

Maître d'ouvrage : LOU MISTRAOU

**Nouveau projet de serres-tunnels au lieu-dit « Les
Malançons » à Sarriens (84)**

ETUDE D'IMPACT

Version 3 – Novembre 2023

Version 2 – Février 2023

Version 1 - Décembre 2022

SOMMAIRE

1 - PREAMBULE	3
2 - PRÉSENTATION DU PORTEUR DU PROJET	7
3 - LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDE	8
4 - LE FONCIER	10
5 - JUSTIFICATION DES PERIMETRES D'ETUDE	11
6 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	12
6.1 Climatologie	12
6.2 Qualité de l'air	13
6.3 Ambiance sonore	16
6.4 Géologie	18
6.5 Relief et topographie	18
6.6 Pédologie	20
6.7 Sols pollués	20
6.8 Eaux souterraines	22
6.9 Eaux superficielles	25
6.10 Faune / flore / habitats naturels	37
6.11 Documents d'orientation relatifs à l'urbanisme	67
6.12 Contexte économique	71
6.13 Equipements	75
6.14 Patrimoine historique et archéologique	75
6.15 Infrastructures de transport, trafic et desserte	76
6.16 Occupation des sols	77
6.17 Les réseaux	78
6.18 Risques naturels	84
6.19 Risques technologiques	93
6.20 La gestion des déchets	93
6.21 Paysage	94
6.22 Les projets à proximité du secteur d'étude	96
6.23 Synthèse des contraintes et des enjeux	97
7 - PRESENTATION GLOBALE DU PROJET	98
7.1 Objectifs du projet	98
7.2 Comparaison des variantes étudiées – Scénario de référence	98
7.3 Présentation du projet retenu	102
8 - JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET	104
9 - IMPACTS DU PROJET ET MESURES	106
9.1 Note générale relative à la période de travaux	106
9.2 Impacts du projet sur les matériaux	106
9.3 Impacts du projet sur les énergies - Mesures	107
9.4 - Note relative à la limitation des produits phytosanitaires	107
9.5 Impacts du projet sur le réseau viaire et le trafic – Mesures	107
9.6 Impacts du projet sur la qualité de l'air – Mesures	108
9.7 Impacts du projet sur le climat	108
9.8 Impact lié aux émissions lumineuses	108
9.9 Impacts du projet sur la topographie - Mesures	108
9.10 Impacts du projet sur les sols - Mesures	109
9.11 Impacts du projet sur l'ambiance sonore - Mesures	109
9.12 Note technique générale relative à la gestion des eaux pluviales	111
9.13 Impacts du projet sur les eaux souterraines – Mesures	113
9.14 Impacts du projet sur les eaux superficielles - Mesures	114
9.15 Impacts du projet sur la faune et la flore – Mesures	115
9.16 Impacts du projet sur les activités économiques – Mesures	134
9.17 Impacts du projet sur le patrimoine - Mesures	134
9.18 Impacts du projet sur les réseaux - Mesures	135
9.19 Impacts du projet sur le foncier	135
9.20 Impacts du projet sur les risques - Mesures	135
9.21 Impacts du projet sur la sécurité des biens et des personnes - Mesures	141
9.22 Impacts du projet sur les déchets - Mesures	142
9.23 Impacts du projet sur la santé humaine - Mesures	143
9.24 Impacts du projet sur le paysage - Mesures	143
9.25 Analyse des effets cumulés (= incidences cumulatives)	148
9.26 Coût des mesures	150
9.27 Suivi des mesures – Coûts du suivi des mesures	150
10 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET LES PROGRAMMES	151
11 - MÉTHODOLOGIES APPLIQUÉES	152
12 - AUTEURS DE L'ETUDE	154
13 - DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	154

1- PREAMBULE

La Société Lou Mistrrou (Maître d'ouvrage du projet) a un projet de serres-tunnels au lieu-dit « Malançons », localisé à l'Est du territoire communal de Sarriars. Le projet comprend la construction de serres-tunnels, en vue d'assurer la production de fraises. Ce projet répond aux objectifs du PLU et du SCOT.

Le projet nécessite une autorisation au titre du Code de l'urbanisme. Dans ce cadre, un dossier de demande de permis de construire est nécessaire.

Par ailleurs, le projet est concerné par les rubriques 39 a & b de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, dans la mesure où :

- l'emprise au sol est supérieure à 40000 m²,
- le terrain d'assiette du projet est supérieure à 10 ha.

De ce fait, le projet nécessite la réalisation d'une étude d'impact. Ce présent document constitue l'étude d'impact, qui a été réalisée :

- conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement,
- en tenant compte de l'avis formulé par la MRAE en date du 16 février 2023,
- en tenant compte de l'avis formulé par l'Association Sarriars Environnement en date 19 mars 2023,
- des échanges réalisés avec les services de l'Etat (échanges de mails + réunion du 19 juillet 2023).

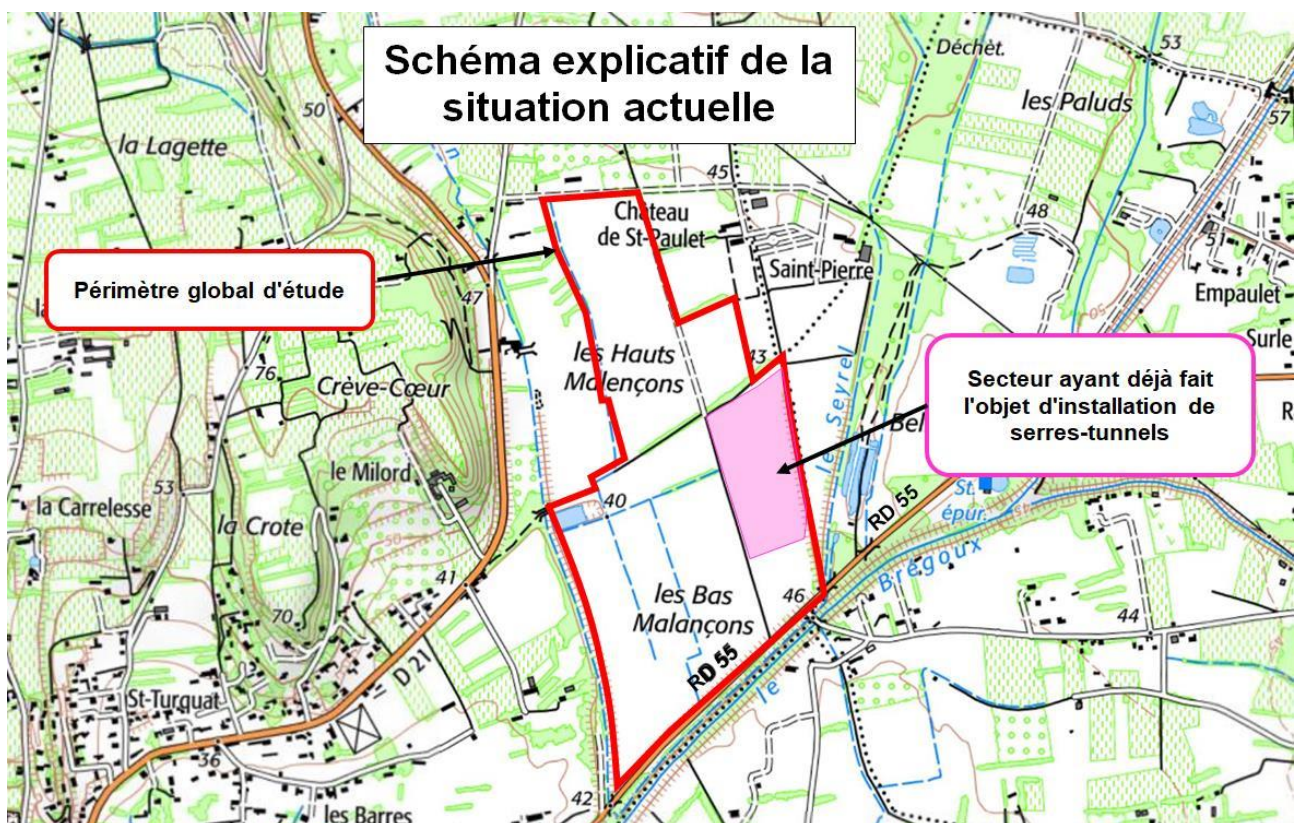
La présente étude d'impact sera jointe au dossier de demande de permis de construire. Les deux documents seront déposés auprès de la Mairie de Sarriars, service instructeur.

2- HISTORIQUE DU PROJET ET DES PROCEDURES REALISEES

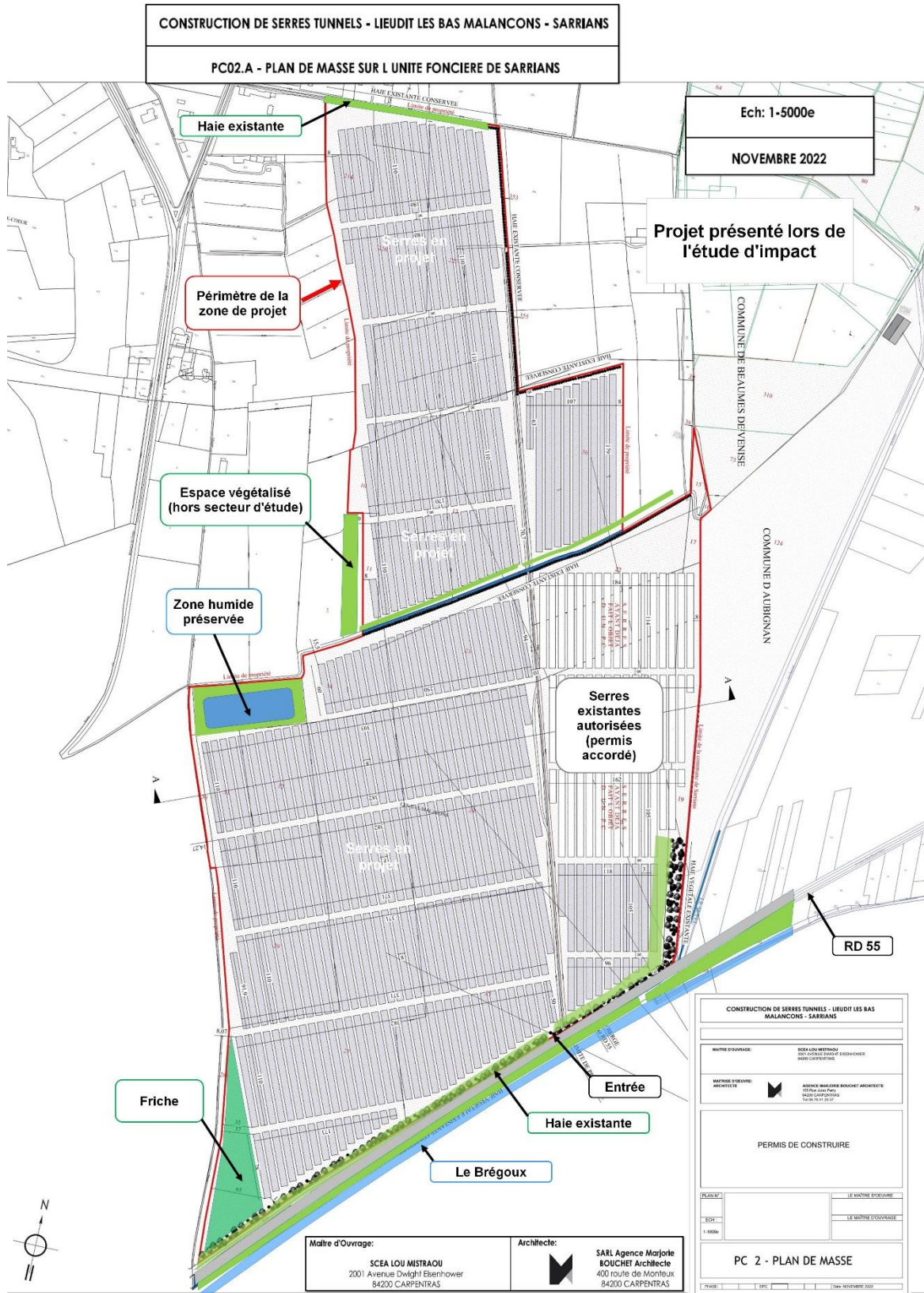
Ci-dessous figure un historique des projets qui se sont succédés, et des procédures administratives qui ont été réalisées.

✚ Premier projet – Mars 2021

Le Maître d'ouvrage a d'abord eu en 2021 un projet de serres agricoles sur une superficie de 6,5 ha. Le Maître d'ouvrage a saisi le 10 mars 2021 la DREAL PACA d'une demande d'examen au cas par cas pour un projet de serres-tunnels à l'Est du secteur d'étude. Par arrêté du 13/04/2021, le Préfet de Région PACA a dispensé d'étude d'impact le maître d'ouvrage, pour ce projet spécifique. Ce premier projet a fait l'objet d'un permis de construire, qui a été accepté par la Mairie de Sarriars. C'est la raison pour laquelle la partie Est de la zone d'étude a déjà fait l'objet de constructions de serres-tunnels (voir plan du projet).

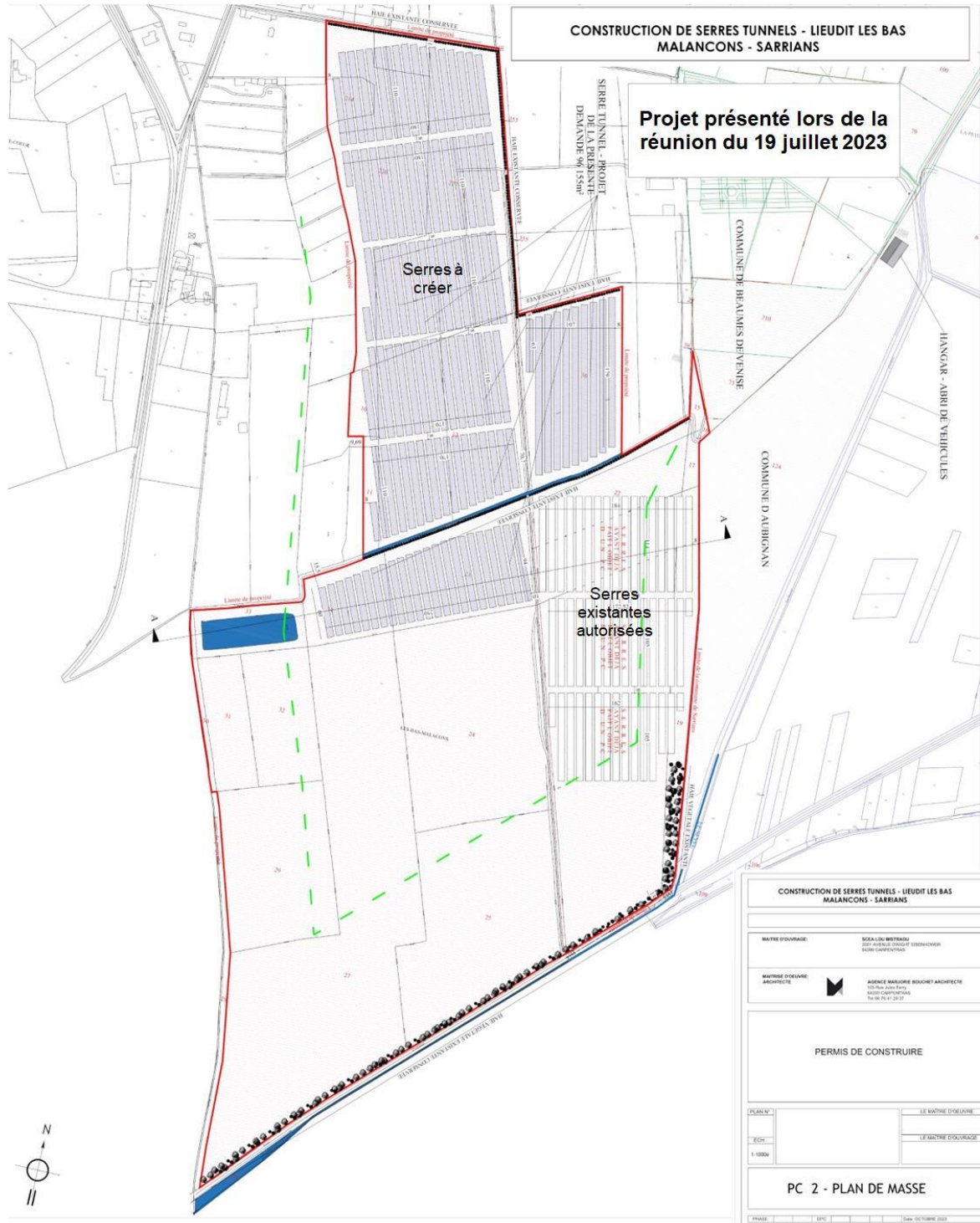


Par la suite, en 2022, le Maître d'ouvrage a décidé d'agrandir son projet, comme le montre le plan ci-après :



Dans la mesure où la taille de ce second projet dépassait les seuils prévus par la réglementation, il a été nécessaire de réaliser une étude d'impact. Cette étude d'impact a été réalisée par le cabinet Symbiose et a été déposée en décembre 2022, auprès de la Mairie, en même temps que le Permis de construire. La Mairie a alors saisi les Services de l'Etat, notamment la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement). Le 16 février 2023, la MRAE a formulé un avis sur cette étude d'impact, avec un certain nombre de recommandations (9) sur différentes thématiques environnementales. Le 27 Mars 2023, un mémoire en réponse a été réalisé par le cabinet Symbiose et adressé aux services instructeurs. L'une des recommandations concernait les risques d'inondation au droit de la zone de projet, qui est localisée dans la zone rouge du PPRI, même si cette thématique avait été anticipée par le porteur de projet, via des dispositions diverses (orientation des serres, surélévation des plants de fraises (à hauteur d'homme) etc...).

Par la suite, une réunion a eu lieu le mercredi 19 juillet, avec les services de l'Etat (DDT 84, sous-préfecture), la Mairie de Sarrians, le porteur de projet, le BET hydraulique AquaGeoSphere, le BET Environnement (Symbiose), l'architecte et l'EPAGE. La modélisation hydraulique a été présentée. Afin de limiter les risques d'inondation du projet en cas de crue, le Maître d'ouvrage a alors proposé de réduire la taille du projet, afin que celui-ci soit encore plus éloigné des zones à risques d'inondation.



Sur cette base, la DDT 84 a sollicité une modélisation hydraulique plus poussée, avec l'hypothèse de ruptures de digues (brèches) afin de mieux connaître/maîtriser ce risque et affiner les notions de vitesses et de hauteur d'eau.

La modélisation hydraulique ayant été présentée aux services de l'Etat et validée en octobre 2023, le projet présenté ci-dessus est celui qui a été retenu et qui fait l'objet de cette présente étude d'impact.

Quoiqu'il en soit, pour des raisons de cohérence, l'étude d'impact a été mise à jour en prenant en compte :

- le premier projet autorisé,
- les variantes étudiées,
- le projet retenu,
- le même périmètre d'étude que celui qui avait été défini dans la première étude d'impact.

3 - PRÉSENTATION DU PORTEUR DU PROJET

Le portage du projet est assuré par la SCEA LOU MISTRAOU, dont le gérant est M. Nouveau Eric.

Coordonnées du porteur de projet	
Société	SCEA LOU MISTRAOU
Nom du porteur de projet	Nouveau Eric
Adresse	2001 avenue Dwight Eisenhower 84200 Carpentras
Téléphone	04 90 67 39 97

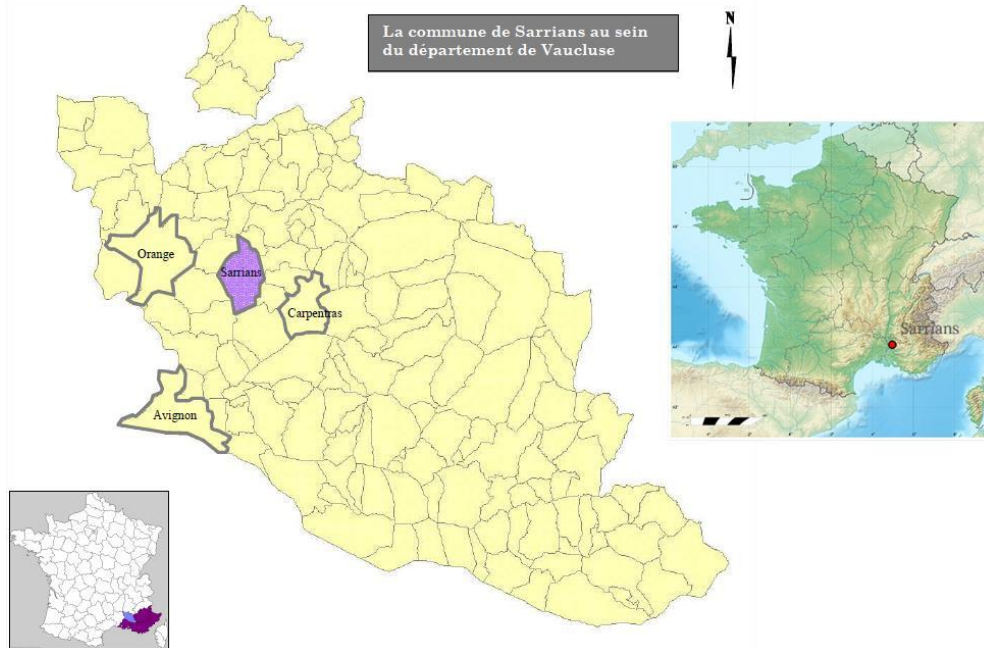
La SCEA LOU MISTRAOU a été créée en 1995 pour poursuivre l'activité agricole familiale. Aujourd'hui, la société LOU MISTRAOU gère une SAU (Surface Agricole Utile) d'un peu plus de 120 ha, avec des productions variées (fraises de Carpentras, melons de Cavaillon, blé et vignes).

La SCEA LOU MISTRAOU présente donc une expérience importante dans le domaine de l'agriculture et notamment la production de produits maraîchers. Elle a mené plusieurs projets de serre-tunnels dans la région de Carpentras, notamment sur Sarriars.

4- PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

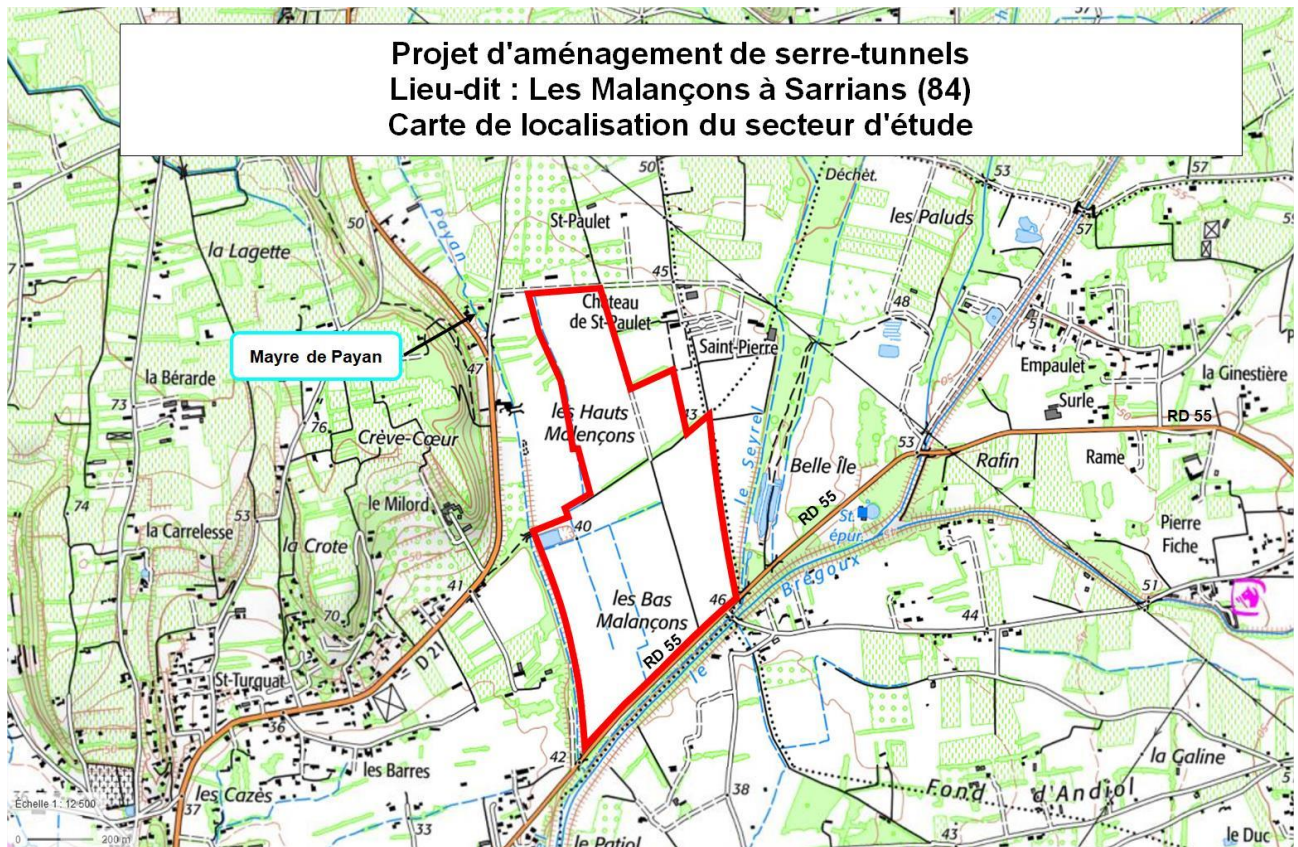
Localisation de la commune de Sarrians

Sarrians est une commune de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, et est située au Nord-Ouest du département de Vaucluse. Son territoire s'étend sur une superficie de 3 749 hectares. Sarrians est située à 9 km de Carpentras, à 17 km d'Orange et à 26 km d'Avignon. La commune de Sarrians est située au sein de l'arrondissement de Carpentras et appartient au canton de Monteux.



Localisation du secteur d'étude

Le secteur d'étude est localisé à l'Est du territoire communal de Sarrians, le long de la limite communale avec Aubignan :



Le secteur d'étude est bordé par :

- la RD 55 au Sud,
- la limite communale à l'Est,
- la Mayre de Payan à l'Ouest,
- le chemin des Hauts Malançons au Nord

Le secteur d'étude apparaît sur la vue aérienne ci-après :



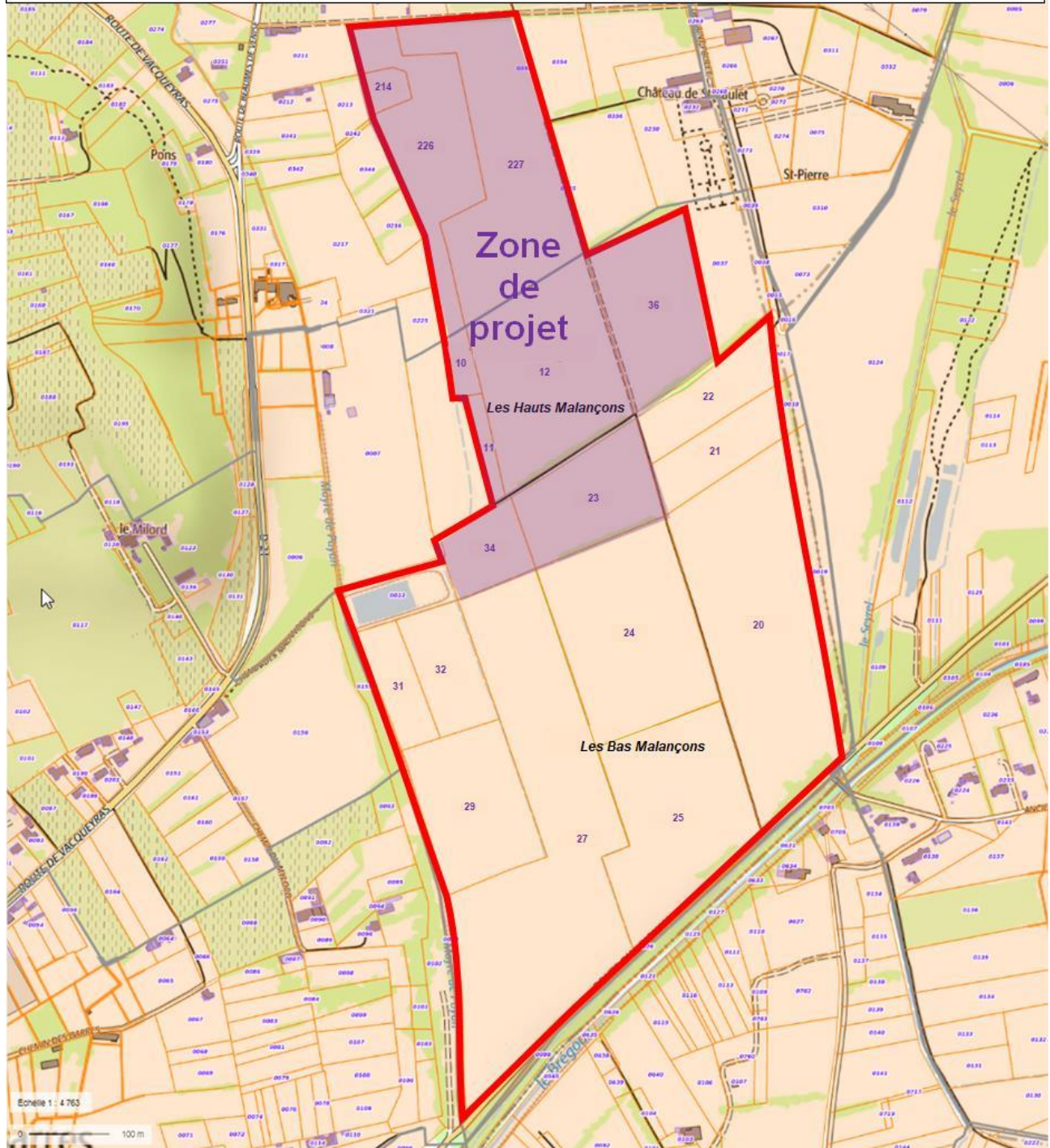
5- LE FONCIER

Source : Porteur de projet + Site Internet Cadastre.gov + Geoportail

Toutes les parcelles appartiennent à M. Nouveau Eric, qui est le porteur du projet. La superficie totale du secteur d'étude est d'environ 48,82 ha. Les parcelles concernées figurent dans le tableau et sur la carte ci-après :

Parcelles cadastrales	
Section AW	10 - 11 - 12 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 27 - 29 - 31 - 32 - 33 - 34 - 36 - 353 - 355
Section AT	214 - 226 - 227

**Projet d'aménagement de serre-tunnels
Lieu-dit : Les Malançons à Sarrians (84)
Carte cadastrale**



6- JUSTIFICATION DES PERIMETRES D'ETUDE

Afin de mener à bien l'élaboration de l'étude d'impact, des périmètres d'étude ont été définis, conformément à la réglementation en vigueur.

Par définition, les périmètres d'étude constituent les zones géographiques (proches ou éloignées) susceptibles d'être influencées par le projet.

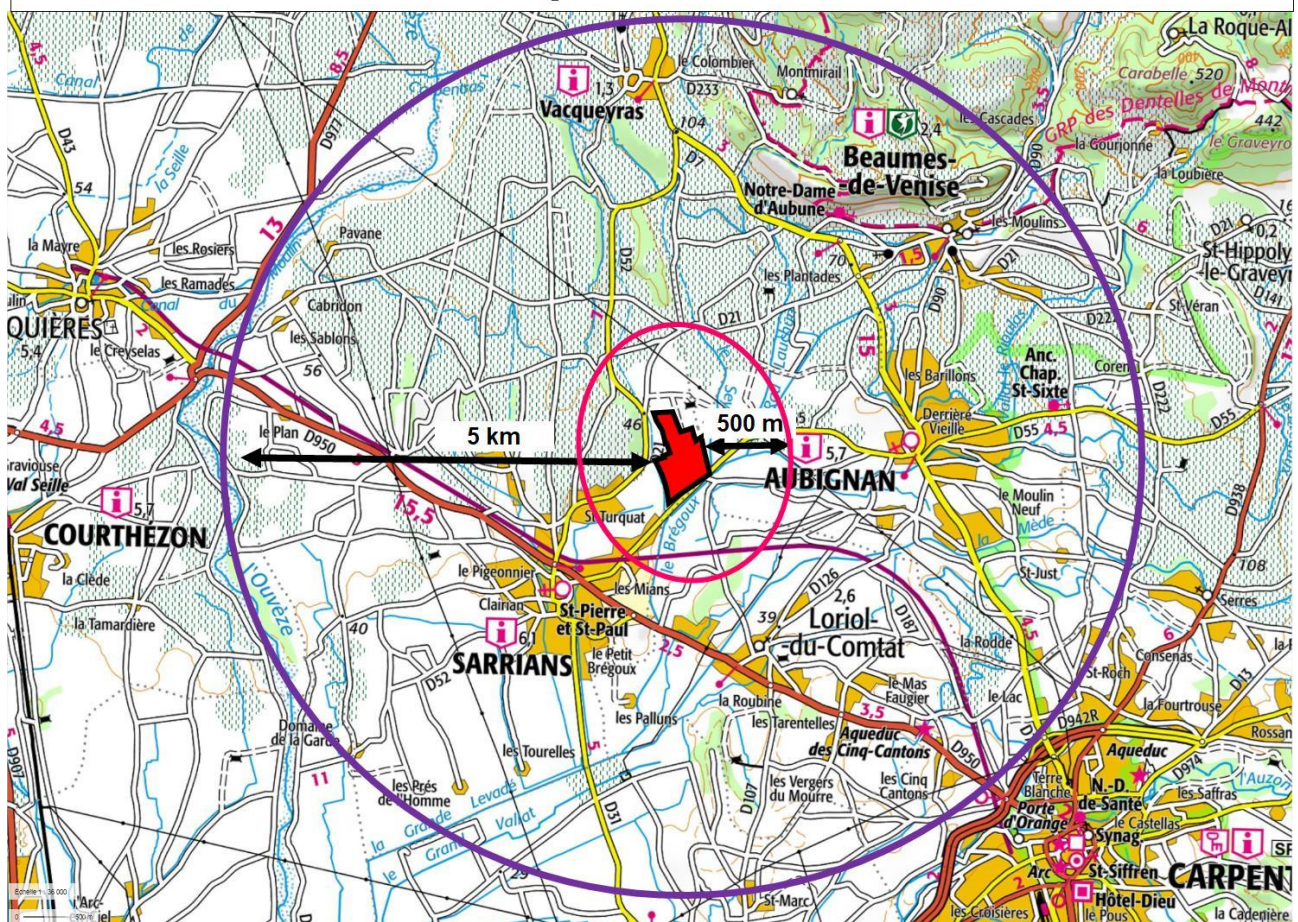
Le périmètre d'étude de base, est dénommé « secteur d'étude » et le terrain d'assiette du projet, c'est-à-dire l'ensemble des parcelles qui appartiennent au porteur de projet, sur la commune de Sarrians.

Pour certaines thématiques (notamment les équipements publics, le fonctionnement hydraulique, les zones inondables, ...), le périmètre d'étude a été étendu (rayon de 500 m environ), afin de tenir compte du contexte général dans lequel s'insère le projet. Il s'agit de l'aire d'étude rapprochée.

Une aire d'étude éloignée, avec un rayon de 5 kilomètres environ, a été retenue pour l'approche paysagère, l'activité agricole, la trame viaire, les risques d'inondation, et la thématique patrimoniale.

Enfin, pour la faune et la flore, il a été défini une aire d'étude spécifique à cette thématique, afin de repérer, à une large échelle, les périmètres réglementaires et d'inventaire.

Carte des périmètres d'étude



Légende



Secteur d'étude



Aire d'étude rapprochée



Aire d'étude éloignée

NB : en fonction des fonds de cartes disponibles, il a été choisi à chaque fois une couleur adaptée pour délimiter le secteur d'étude. Ainsi, la couleur qui définit le secteur d'étude n'est pas toujours la même d'une carte à l'autre.

7- ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

7.1 Climatologie

Source : Météo France + Rapport de présentation du PLU de Sarrians + EPAGE Sud Ouest Ventoux

✚ Le climat

La commune de Sarrians est soumise au climat méditerranéen, qui présente localement un rythme à quatre temps :

- deux saisons sèches (une brève en hiver, une très longue et accentuée en été,
- deux saisons pluvieuses :
 - o en automne (pluies abondantes et brutales),
 - o au printemps.

✚ Les températures

La température moyenne annuelle observée sur Sarrians est de 14,4°C. Les températures sont régulièrement très chaudes pendant la période estivale.

La température minimale la plus faible a été enregistrée à -15,4 °C sur Sarrians en 1985.

Statistiques de la station météorologique de Carpentras (1981 - 2018)													
Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	0,4	1	3,8	6,7	10,6	13,9	16,4	15,9	12,6	9,3	4,5	1,5	8,1
Température moyenne (°C)	5,6	6,7	10,1	13,1	17,4	21,1	24,2	23,6	19,3	15	9,5	6,2	14,4
Température maximale moyenne (°C)	10,7	12,4	16,4	19,5	24,2	28,3	31,9	31,3	26,1	20,8	14,5	11	20,6
Record de froid (°C) date du record	-15,4 07.1985	-12,8 12.2012	-11,8 07.1971	-2,9 08.2021	0,1 04.1967	4,4 01.1965	7,6 17.2000	6,7 26.1966	2,2 27.1972	-3,1 30.1997	-9 23.1998	-12 16.2001	-15,4 1985
Record de chaleur (°C) date du record	21 10.2015	23,1 24.2020	28,1 21.1990	30,8 29.2005	35,4 24.2009	44,3 28.2019	41,6 26.1983	41,9 12.2003	36 04.2016	31 03.2011	24,9 03.1970	21,5 15.1989	44,3 2019

✚ L'ensoleillement

L'ensoleillement est particulièrement important sur Sarrians, avec une moyenne annuelle d'environ 2800 heures.

Statistiques de la station météorologique de Carpentras (1981 - 2018)													
Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Ensoleillement (h)	149,3	174,3	231,7	240,6	279,8	325,9	361,7	322,8	251,3	185,5	152,1	136,8	2 811,8

✚ Les précipitations

Sur Sarrians, la moyenne annuelle des précipitations est proche de 650 mm. La saisonnalité des pluies est très marquée :

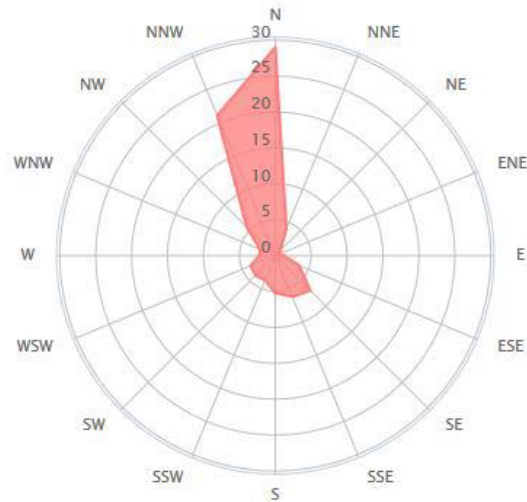
- o au printemps, la période avril/mai est la plus pluvieuse,
- o à l'automne les pluies s'étalent de septembre à novembre. Elles peuvent être abondantes et brutales.

Statistiques de la station météorologique de Carpentras (1981 - 2018)													
Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Précipitations (mm)	42	34,4	41,5	63,1	58,2	39,5	24,8	49,9	95	87,5	64,7	47,6	648,2

✚ Les vents

Sarrians affecté par les vents dominants de Nord et de Nord/Ouest. Ils sont liés aux grandes dépressions classiques et aux retours de mistral.

Selon la rose des vents fournie par la station météo de l'aéroport d'Avignon, la vitesse moyenne annuelle locale est de 4,63 m/s à 10 m de hauteur.



Distribution de la direction du vent en %
Source : station météo de l'aéroport d'Avignon

7.2 Qualité de l'air

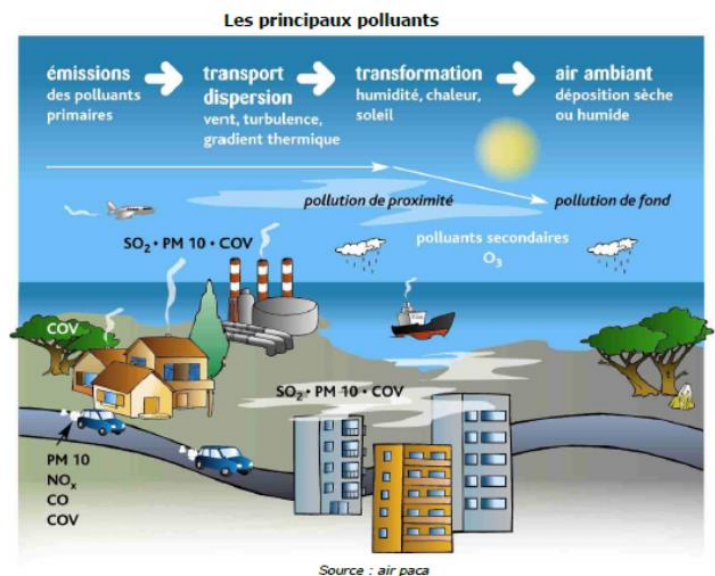
Source : site Internet ATMOSUD + rapport de présentation du PLU

La qualité de l'air est définie par son niveau de concentration en polluants atmosphériques à l'intérieur d'une certaine zone géographique. C'est parce que ces polluants peuvent nuire à la santé humaine et à l'environnement qu'ils sont mesurés et surveillés.

Les normes qui fixent les valeurs limites de polluants s'expriment en microgrammes par m³ à ne pas dépasser pendant plus d'un certain nombre de jours par an ou en moyenne annuelle en fonction du polluant.

Aujourd'hui, les polluants atmosphériques sont nombreux. Trois sont particulièrement problématiques en raison du dépassement récurrent des normes de qualité de l'air :

- les oxydes d'azote (NOx) sont émis lors de la combustion (chauffage, production d'électricité, moteurs thermiques des véhicules...),
- les particules PM10 et PM 2,5 sont issues de toutes les combustions. L'agriculture et les transports émettent aussi des polluants qui peuvent se transformer en particules secondaires,
- l'ozone (O3) est produit dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire par des réactions complexes entre certains polluants primaires tels que les NOx (oxydes d'azote), le CO (Monoxyde de carbone) et les COV (Composés Organiques Volatils).



7.2.1 Les documents réglementaires relatifs à la qualité de l'air

🚩 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)

Source : site Internet ATMOSUD + Rapport de présentation du PLU + Rapport de présentation du SCOT

Le SRCAE est un document stratégique permettant de renforcer la cohérence des politiques territoriales en matière d'énergie, de qualité de l'air et de changement climatique. Le SRCAE doit définir des objectifs aux horizons 2020 et 2050 en termes :

- de développement des énergies renouvelables,
- de maîtrise des consommations énergétiques,
- de réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- de qualité de l'air et de réduction des émissions de polluants atmosphériques,

- d'adaptation au changement climatique.

Le SRCAE de Provence-Alpes-Côte d'Azur a été approuvé par l'assemblée régionale le 28 juin 2013, arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013 et actualisé en 2017.

Le SRCAE PACA définit 45 orientations permettant l'atteinte de ces objectifs. Parmi ces orientations, 7 sont spécifiques à la qualité de l'air :

- réduire les émissions de composés organiques volatils,
- améliorer les connaissances sur l'origine des phénomènes de pollution atmosphérique,
- faire respecter la réglementation vis-à-vis du brûlage à l'air libre,
- informer sur les moyens et les actions pour réduire les émissions de polluants atmosphériques,
- mettre en œuvre des programmes d'actions dans les zones soumises à de forts risques de dépassements (particules fines, oxydes d'azote),
- conduire, dans les agglomérations touchées par une qualité de l'air dégradée, une réflexion systématique sur les possibilités d'amélioration,
- dans le cadre de l'implantation de nouveaux projets, mettre l'accent sur l'utilisation des Meilleures Techniques Disponibles (MTD) et le suivi de Bonnes Pratiques environnementales.

Les chiffres-clés liés aux objectifs du SRCAE PACA sont retranscrits dans le tableau ci-après :

Objectifs du SRCAE	Référence (2007)	2015	2020	2030
Consommation finale d'énergie	13.8 Mtep	-	-13%	-25%
Consommation d'énergie par habitant	2.7 tep	-	-20%	-33%
Émissions de gaz à effet de serre (GES)	47.7 Mteq CO ₂	-	-20%	-35%
Part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie	10%	-	20%	30%
Émissions d'oxydes d'azote (NOx)	123 000 tonnes	-	-40%	
Émissions de particules fines (PM 2,5)	15 000 tonnes	-30%		

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Source : PPA Vaucluse

Un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) définit des mesures préventives et correctives à mettre en œuvre pour atteindre des concentrations respectant les valeurs réglementaires de polluants dans l'air. Il est élaboré pour une période de 5 ans.

La commune de Sarrians est concernée par le Plan de Protection de l'Atmosphère de Vaucluse, dont la révision a été approuvée le 11 avril 2014 et qui fixe les objectifs suivants :

- en termes de concentrations : ramener les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux valeurs réglementaires, avec une priorité sur les particules et les oxydes d'azote,
- en termes d'émissions : décliner localement la directive plafond et les objectifs des lois Grenelle,
- en termes d'exposition de la population : tendre à une exposition minimale de la population à la pollution et traiter les points noirs résiduels par des actions spécifiques.

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

Source : COVE

Le Plan Climat Air Energie Territorial est un document d'orientation qui définit un programme d'actions, décliné sur 5 ans, permettant d'œuvrer :

- à la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- à la maîtrise de la dépense énergétique,
- au développement des énergies renouvelables,
- à la réduction de la vulnérabilité du territoire face au changement climatique.

Le PCAET est obligatoire pour les collectivités (communautés d'agglomération + communautés de communes) de plus de 50 000 habitants.

Le PCAET de la COVE, a été voté par les élus en décembre 2012. Avec près de 80 actions, le PCET s'engage à dynamiser le territoire autour du thème du climat et du réchauffement climatique. Il a pour ambition de travailler sur deux volets :

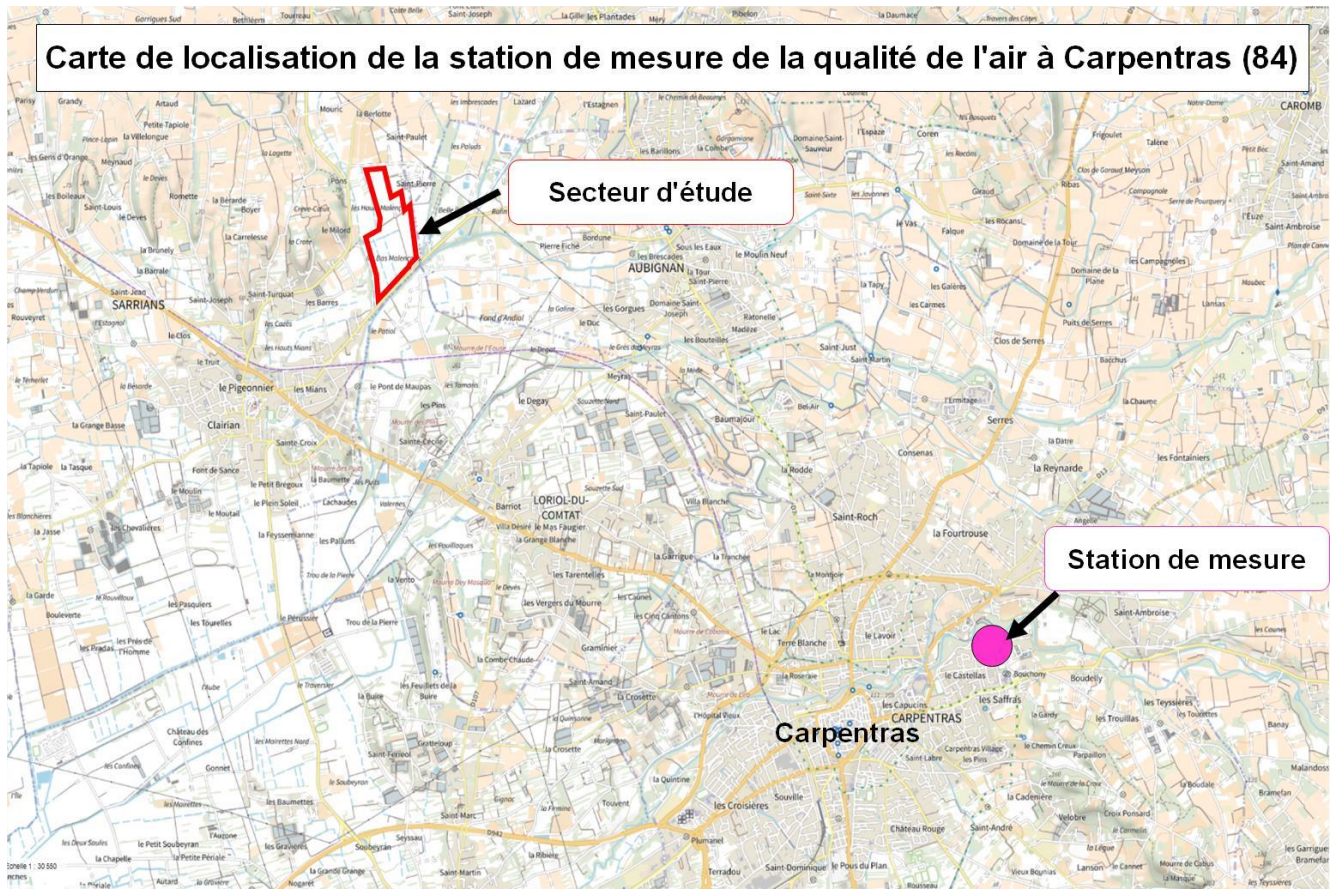
- l'atténuation, afin de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 ces émissions d'ici 2050),
- l'adaptation, afin de réduire la vulnérabilité du territoire au changement climatique.

7.2.2 Qualité locale de l'air

Source : ATMOSUD + Rapport de présentation du SCOT

Dans cette région de Vaucluse, c'est l'association ATMOSUD qui est chargée du suivi de la qualité de l'air. Cette association assure la surveillance et la prévision de la qualité de l'air par des moyens de mesure, de surveillance, d'observation et de traitement des données collectées. Elle dispose, pour mener à bien ses missions, d'un réseau de stations automatiques qui est réparti dans plusieurs zones géographiques.

La station de mesure la plus proche est située à Carpentras : il s'agit d'une station péri-urbaine, qui mesure la pollution de fond. Il s'agit d'une station de référence pour l'information à l'ozone à l'Ouest du Vaucluse. Cette station a été installée en 2011.



La qualité de l'air du bassin de vie de Carpentras est globalement satisfaisante (Indice ATMO bon quasiment toute l'année) mais elle subit une dégradation par l'accroissement des déplacements automobiles au sein de l'agglomération Avignon/Carpentras, notamment lors de fortes chaleurs d'été.

Les taux moyens annuels d'ozone enregistrés oscillent entre 58 et 62 microgrammes par m³ d'air en moyenne journalière. Il peut parfois apparaître des pics au-delà de 100 microgrammes par m³, mais c'est en moyenne horaire que l'on peut observer des dépassements du seuil d'information qui pour l'ozone est fixé à 180 µg/m³.

7.3 Ambiance sonore

Source : Conseil Départemental de Vaucluse + Rapport de présentation du PLU + Cabinet A2MS

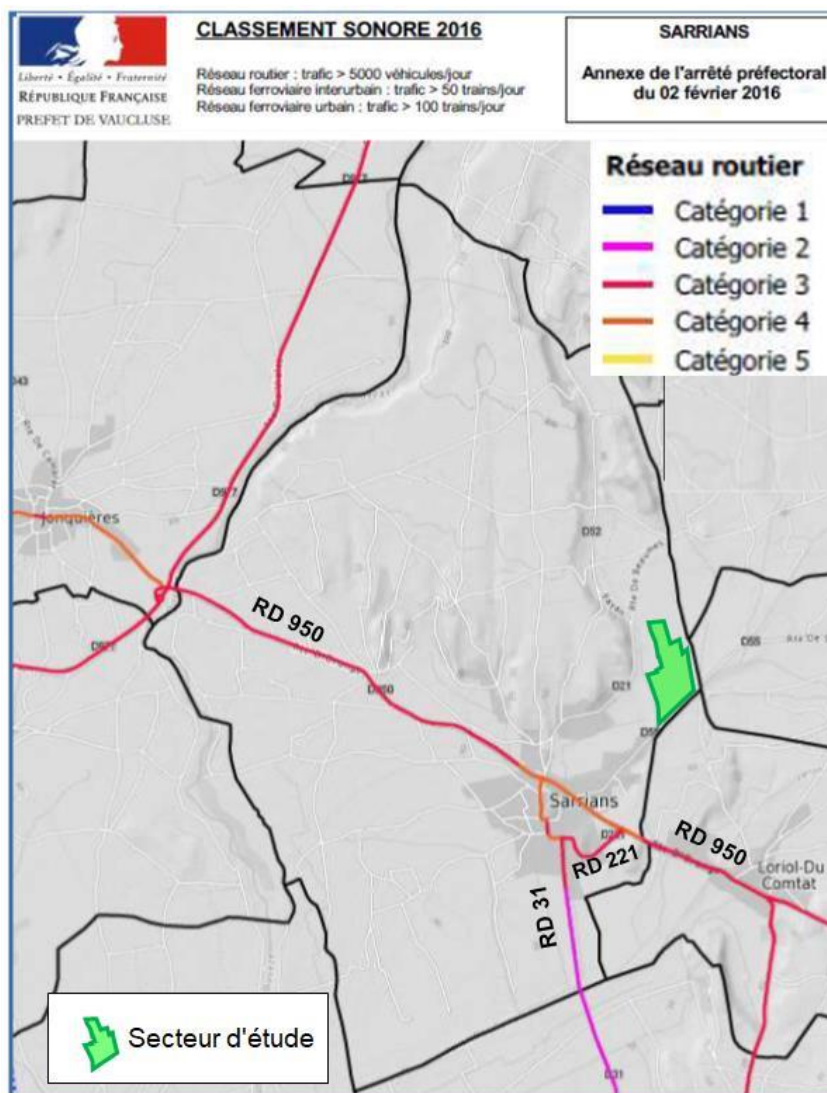
Pour caractériser le niveau d'exposition au bruit des riverains, la mesure instantanée (passage d'un camion par exemple) ne suffit pas. C'est le cumul d'énergie sonore reçue par un individu qui constitue l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic. Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté LAeq qui est exprimé en dB(A). En France, ce sont les périodes (6h–22h) et (22h–6h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du LAeq : on parle de niveaux diurne (de jour) et nocturne (de nuit).

Le classement sonore des infrastructures routières :

Le classement sonore des infrastructures routières distingue 5 catégories, de la catégorie 1, la plus bruyante à la catégorie 5, la moins bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée, dans lequel des prescriptions d'isolement acoustique des bâtiments sensibles sont à respecter. La largeur de ce secteur varie selon la catégorie de la voie.

Catégorie	Niveau sonore de référence en période diurne en dB(A) ¹	Niveau sonore de référence nocturne en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	83	78	d = 300 m.
2	79	74	d = 250 m.
3	73	68	d = 100 m.
4	68	63	d = 30 m.
5	63	58	d = 10 m.

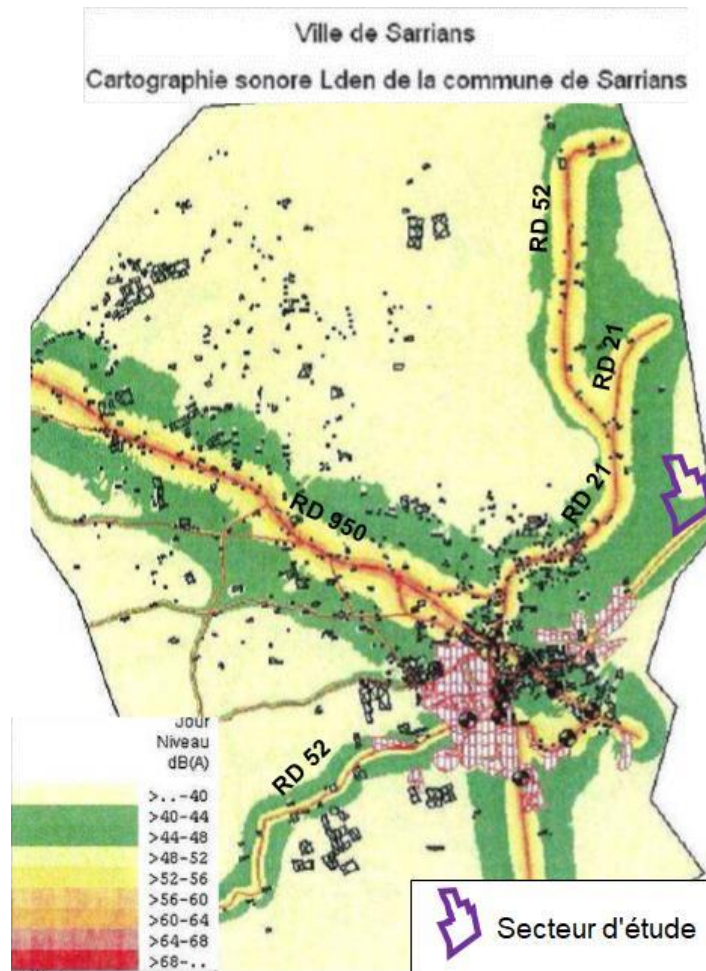
>>> le secteur d'étude n'est pas concerné par le classement des infrastructures routières bruyantes.



Le Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement

La commune de Sarrians a fait réaliser sur son territoire un plan de prévention du bruit dans l'environnement par le bureau d'études A2MS. Cette étude a permis d'établir une carte bruit à l'échelle du territoire communal et d'apporter les conclusions suivantes :

- le territoire communal de Sarrians est relativement épargné par les nuisances sonores relatives aux infrastructures routières,
- seules quelques habitations sont soumises à des expositions sonores qui sont au-delà de la limite réglementaire. Il s'agit des habitations soumises à des indices d'exposition Lden supérieure ou égale à 68 dB. Les tronçons de voies concernées par ses habitations sont les : RD 950, RD 21 et RD 52.



>>> Selon cette carte, le secteur d'étude est localisé en zone d'ambiance modérée, le niveau de bruit y étant inférieur à 48 dB(A).

Bilan :

Le secteur d'étude est localisé dans une zone présentant une ambiance sonore modérée (de jour comme de nuit).

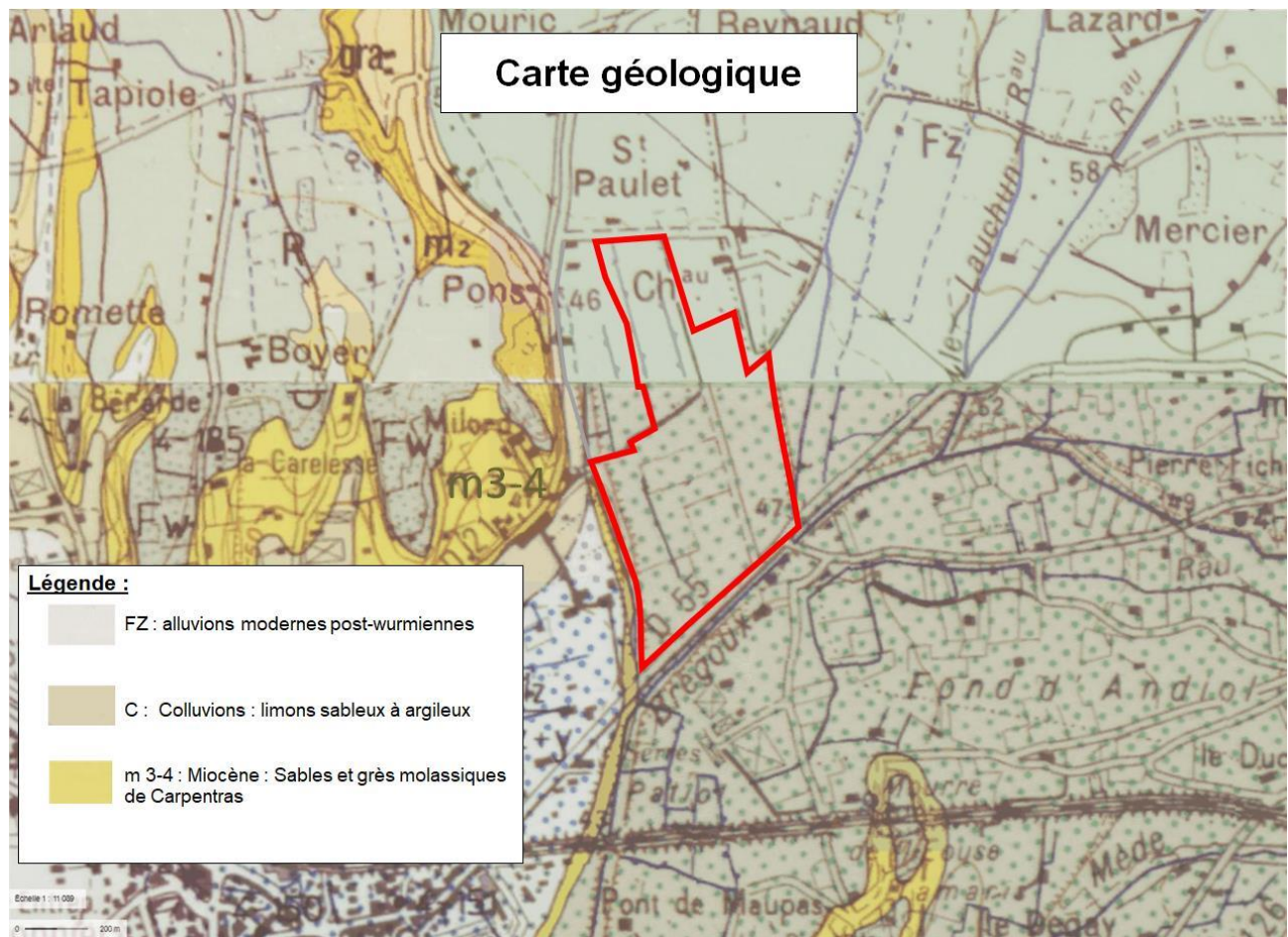
7.4 Géologie

Source : carte BRGM d'Avignon et d'Orange + site Internet Infoterre + Géoportail + Rapport de présentation du PLU

D'un point de vue géologique, Sarrians est localisée au sein de la Plaine Comtadine majoritairement constituée de sédiments tertiaires recouverts d'alluvions récentes. On parle également de plaine alluvionnaire du Comtat Venaissin. Elle constituait auparavant un vaste marécage qui a été drainé (canalisation des sorgues, aménagement d'un réseau de mayres...).

Au droit du secteur d'étude, sont recensées les alluvions modernes post-wurmiennes (Fz) datant du Quaternaire. Sur le plan géologique, ces alluvions correspondent à des de cailloutis et des limons mis en place après la dernière glaciation.

En dessous cette couche d'alluvions, le substratum est composé de terrains tertiaires datant du Miocène et dénommés « sables et de grès molassiques («safres helvétiques») de Carpentras (Langhien—Serravallien) : il s'agit de sables fins plus ou moins limoneux ou argileux, souvent à petits lits décimétriques marneux, irrégulièrement et généralement peu grésifiés, gris à jaunâtres, très monotones, peu ou pas fossilifères, à structure horizontale. Cette couche peut présenter une épaisseur de plus de 300 m à Sarrians.

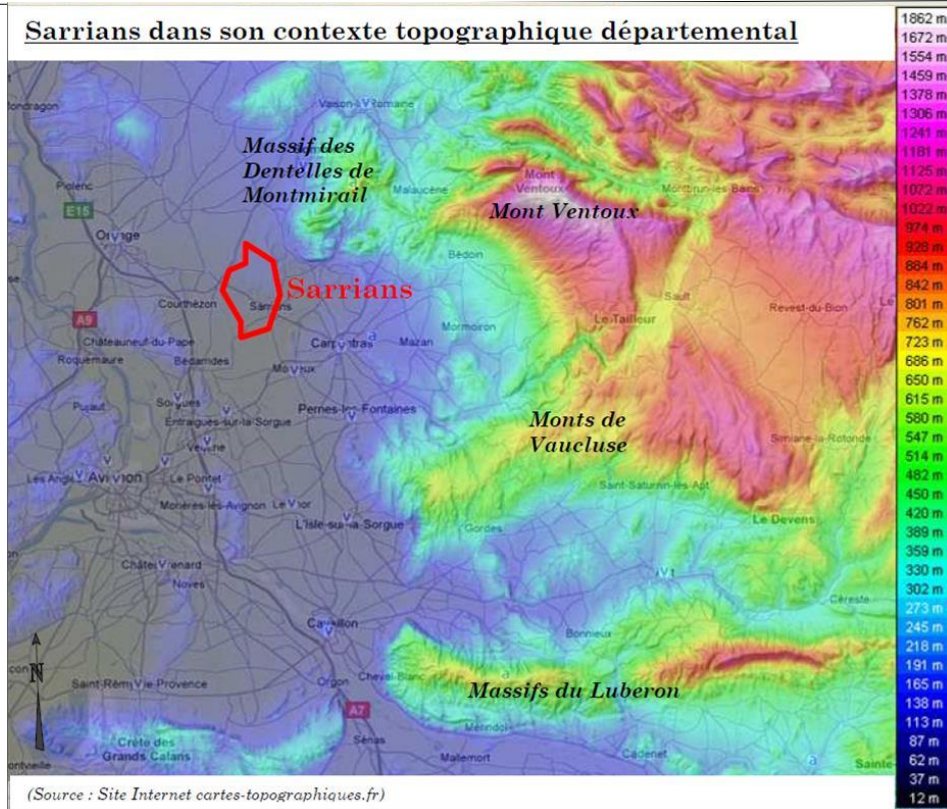


7.5 Relief et topographie

Source : site Internet cartes-topographiques.fr

L'ensemble du territoire communal de Sarrians présente une topographie uniforme qui repose sur la platitude de la plaine du Comtat Venaissin. De fait, le territoire communal est marqué par son uniformité.

Sarriens dans son contexte topographique départemental

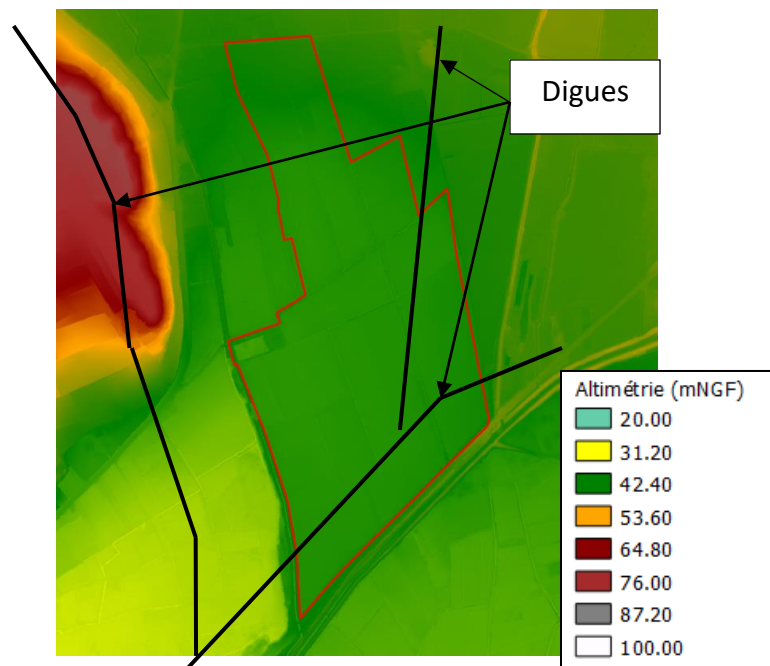


Le relief du secteur d'étude consiste en un terrain relativement plan avec :

- une légère déclivité orientée du Nord-Est vers le Sud-Ouest,
- un point haut à 44 m NGF,
- un point bas à 41 m NGF.

La pente moyenne des terrains est inférieure à 1%.

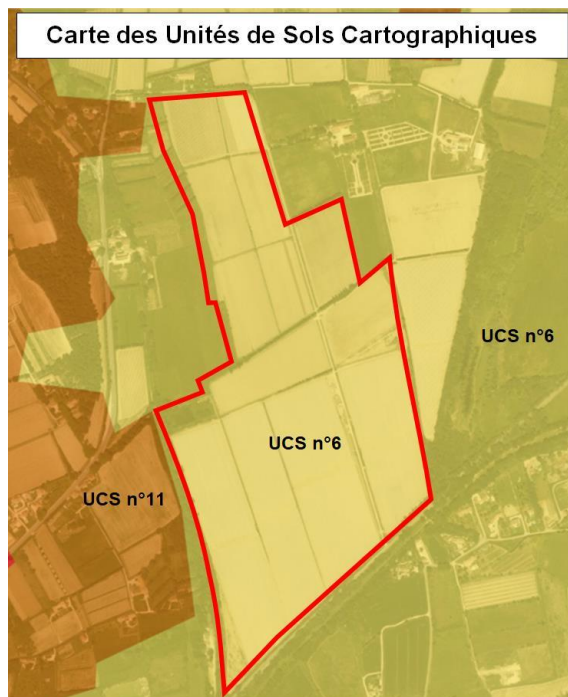
De manière générale au droit du projet, les eaux s'écoulent du nord vers le sud. Le projet est ceinturé par des digues qui longent les cours d'eau.



7.6 Pédologie

Source : Géoportail + Rapport de présentation du PLU

Sur le plan pédologique, selon la carte des sols élaborée par la SCP, le secteur d'étude appartient à l'UCS (Unité Cartographique de Sol) n°6, qui correspond à la Basse plaine de l'Ouvèze formée sur des alluvions récentes. Il s'agit majoritairement de fluvisols.



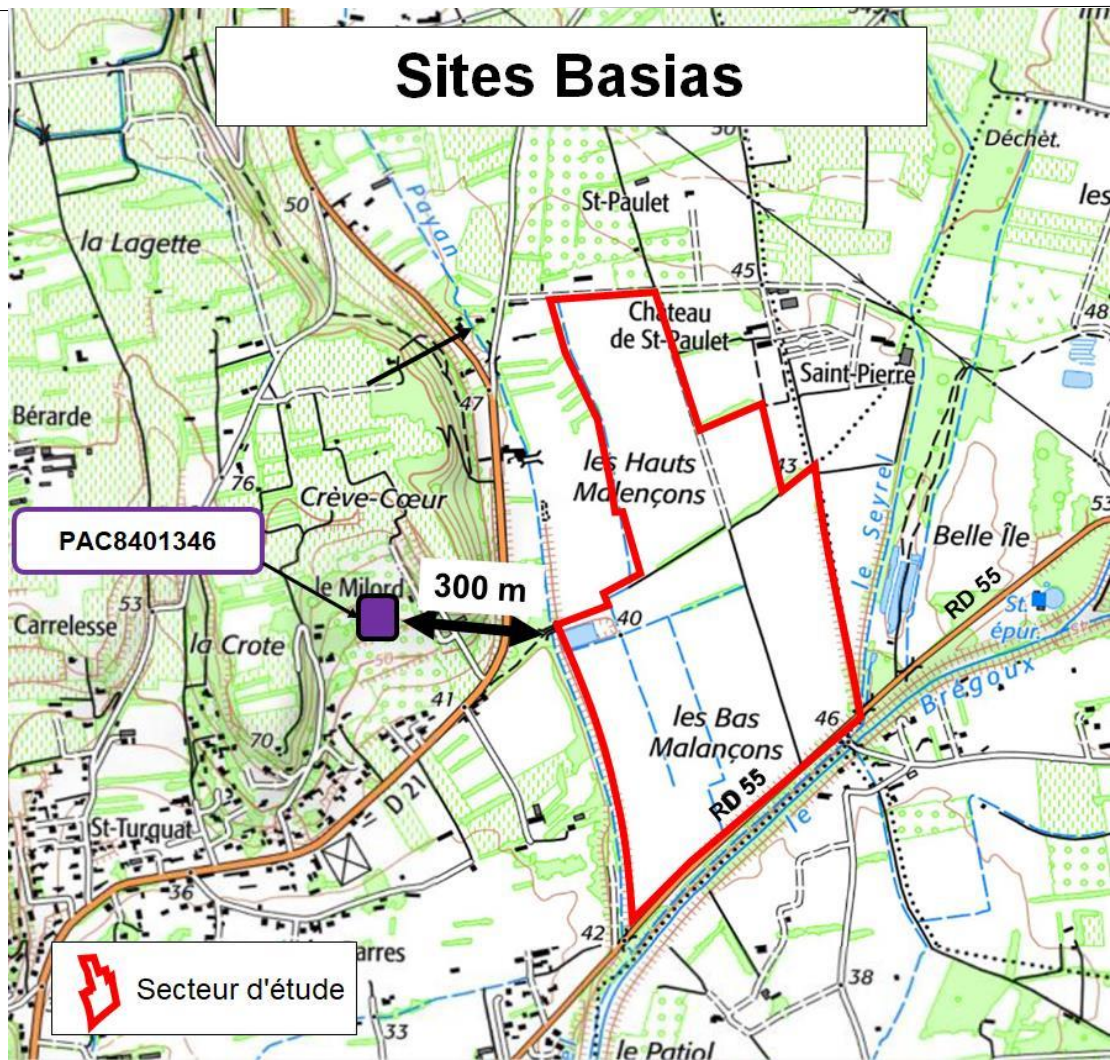
Sur le plan agronomique, les terres sont limoneuses et riches, donc favorables à l'agriculture, notamment aux cultures maraîchères et aux vergers.

7.7 Sols pollués

Sources : Base de données BASIAS + Base de données BASOL + Rapport de présentation du PLU

- ✚ Selon la base de données BASIAS (Inventaire des Anciens Sites Industriels et Activités de Service), il n'y a aucun site BASIAS recensé au sein du secteur d'étude. Sur la carte ci-après est recensé le site BASIAS le plus proche du secteur d'étude. Il s'agit d'une ancienne maison de repos et de convalescence qui était localisée au lieu-dit Milord, qui est à plus de 300 à l'Ouest du secteur d'étude.

Données BASIAS			
Identifiant	Nom	Localisation	Statut
PAC8401346	Ancienne maison de repos et de convalescence	Milord	Activité arrêtée



- ✚ Selon le site BASOL (recensement des sites et sols pollués), il n'y a aucun site recensé BASOL sur Sarrians.

7.8 Eaux souterraines

Source : Fiche de caractérisation des masses d'eau souterraine + AERMC + Rapport de présentation du PLU + Identification et caractérisation de zones prioritaires à préserver pour l'alimentation en eau potable (Idées Eaux - HYDRIAD) + Bilan – Evaluation – Prospectives du Contrat de Rivières Bassin Sud-Ouest Mont Ventoux 2008-2013 (Cabinet GRONTMIJ Environnement - 2014)

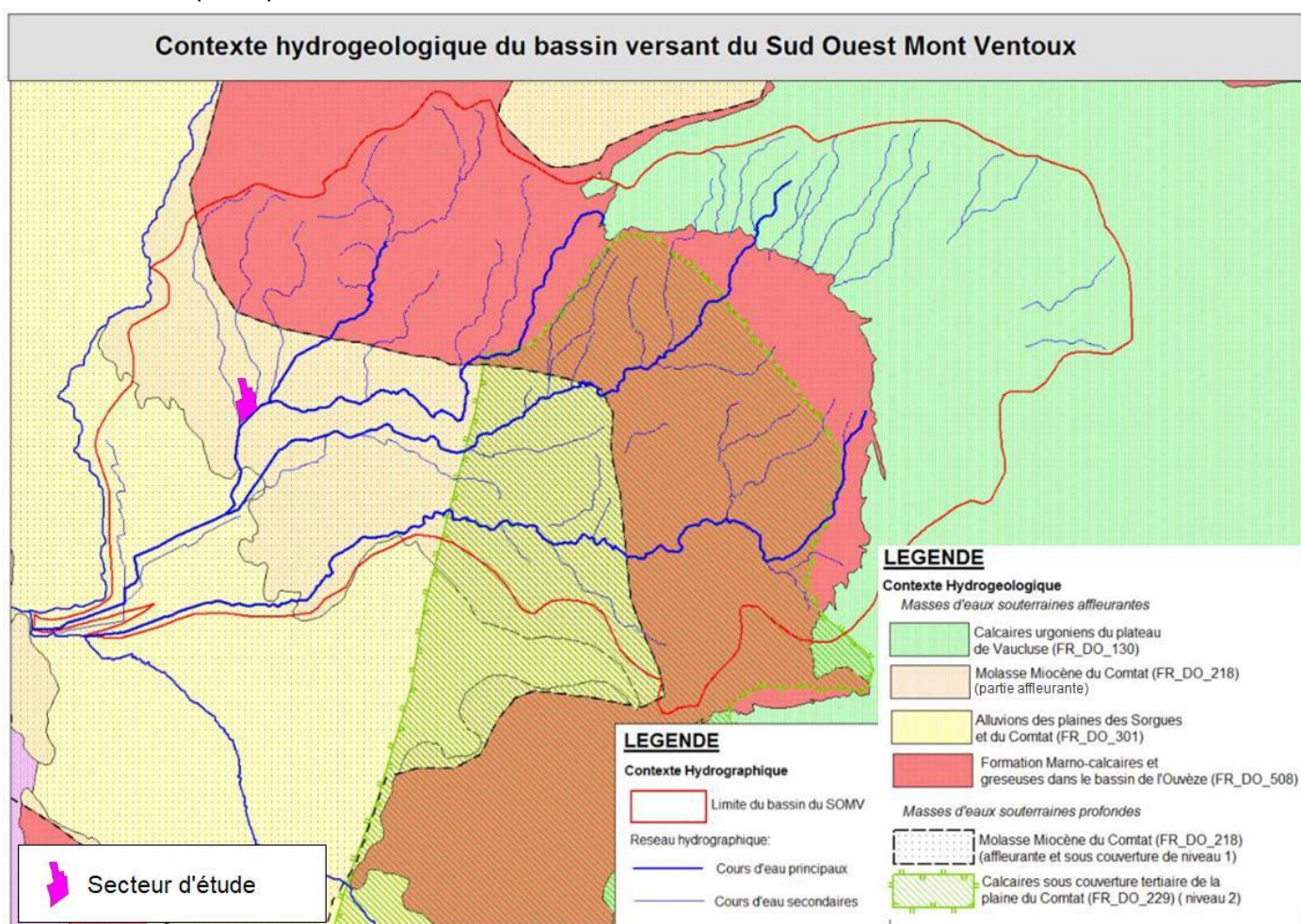
NB : les éléments de contexte résumés ci-dessous sont pour la plupart empruntés à l'étude sur l'identification et la caractérisation de zones prioritaires à préserver pour l'alimentation en eau potable (Idées Eaux, HYDRIAD), recensée aujourd'hui comme étant la plus exhaustive sur ce sujet (étude sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte des Eaux Région Rhône Ventoux SMERRV et du Syndicat Intercommunal Rhône Aygues Ouvèze SIRAO).

✚ Masse d'eau

NB : l'échelle retenue par la directive cadre sur l'eau (DCE) pour fixer et suivre les objectifs est la masse d'eau (souterraine ou superficielle). Une masse d'eau est un tronçon de cours d'eau, un lac, un étang, une portion d'eau côtière ou tout ou partie d'un ou plusieurs aquifères d'une taille suffisante, présentant des caractéristiques physiques, biologiques et/ou physicochimiques homogènes.

D'après la base de données de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée (AERMC), le secteur d'étude s'inscrit au sein de la masse d'eau souterraine dénommée : « Molasses miocènes du Comtat » (Code : FRDO-218). Deux parties sont distinguées :

- une partie affleurante,
- une partie profonde.

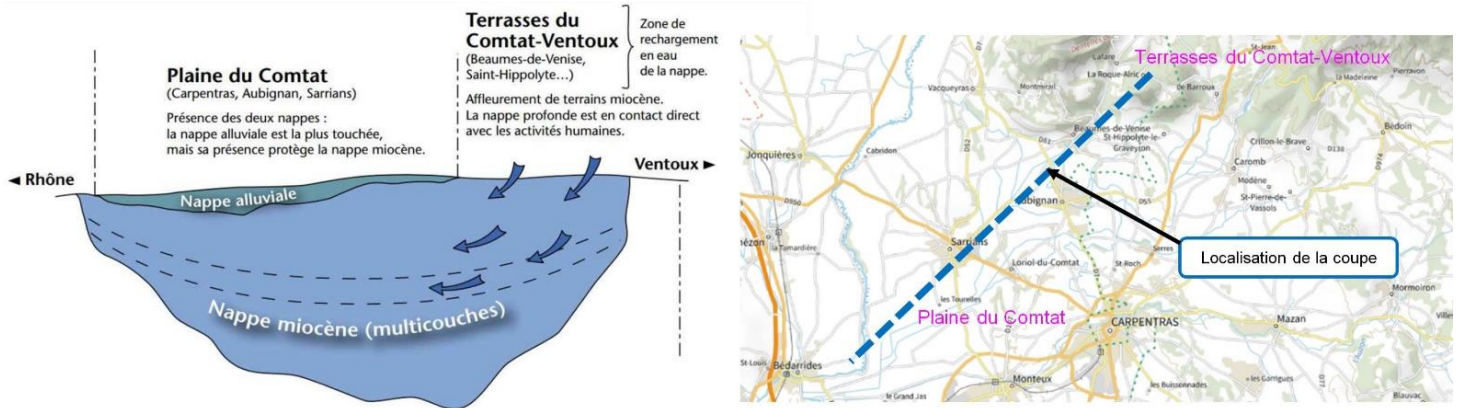


✚ La nappe aquifère miocène du Comtat

L'aquifère Miocène du Comtat occupe une superficie d'environ 1 000 km² dont les limites dépassent le périmètre du bassin du Sud-Ouest Mont Ventoux. Localement, cette nappe s'étend depuis Valréas (au Nord) à Carpentras (au Sud). Elle occupe ainsi l'ensemble de la partie aval du territoire, correspondant au bassin de Carpentras, soit une superficie globale d'environ 190 km².

Cette aquifère molassique multicouche se compose d'une alternance de sables localement grésifiés, de sables argileux et d'argiles.

L'alimentation principale de la nappe des molasses miocènes s'effectue au niveau des affleurements du Miocène sur le pourtour du bassin et dans une moindre mesure par infiltration depuis les nappes alluviales sus-jacentes. Ceci n'est possible que dans les zones où la nappe miocène est libre, c'est à dire sur l'Est des bassins. La nappe des molasses miocènes est affleurante sur plus de la moitié de sa superficie, dans sa partie Est, puis se trouve recouverte plus à l'Ouest par la nappe alluviale de l'Ouvèze.



Au cœur du bassin de Carpentras, la direction générale des écoulements de la nappe est Nord-Est/Sud-Ouest.

La nappe du Miocène présente des transmissivités bonnes à moyennes de l'ordre de 10-4 m²/s, grâce à son épaisseur importante qui compense ses caractéristiques physiques peu favorables (sables fins indurés, niveaux argileux).

Les caractéristiques de la nappe Miocène du comtat sont résumées dans le tableau ci-après :

Caractéristiques de la nappe Miocène du Comtat				
Code	Désignation	Type de nappe	Lithologie dominante	Type d'écoulement
FR_DO_218	Molasses miocènes du Comtat	Libre + captive (associées) Mais majoritairement captive	Molasses	Poreux

🚧 Usages de la nappe

Source : AERMC + Banque de données du Sous-sol (BSS) + Contrat de Rivières du Bassin Sud-Ouest Mont Ventoux

La nappe Miocène du Comtat est très exploitée localement notamment pour l'alimentation en eau potable, mais elle est également utilisée par des forages privés à usage agricole ou industriel, voire pour l'alimentation de quelques maisons particulières.

L'aquifère du Miocène du Comtat est classé "aquifère patrimonial" dans le précédent SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée-Corse et «ressource stratégique» ; dans le SDAGE en cours, il constitue l'un des plus grands réservoirs d'eau souterraine de la région PACA.

L'aquifère du Miocène du Comtat est identifié comme ressource essentielle pour la recherche d'une alternative aux prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable actuellement réalisés dans les alluvions. A ce titre, il a fait l'objet d'une étude d'identification et de caractérisation de zones prioritaires à préserver pour l'alimentation en eau potable.

🚧 Etat quantitatif et qualitatif de la nappe

Source : SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée + Contrat de Rivières Bassin Sud-Ouest Mont Ventoux 2008-2013 (Cabinet GRONTMIJ)

La nappe Miocène du Comtat présente globalement une qualité correcte, mais elle est régulièrement impactée par la présence de nitrates et de pesticides.

Selon le SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée, la masse d'eau souterraine présente :

- un état quantitatif médiocre,
- un objectif de bon état quantitatif à atteindre en 2027,
- un état chimique médiocre,
- un objectif de bon état chimique à atteindre en 2027.

Qualité de la nappe Miocène du Comtat					
Code	Désignation	Etat quantitatif		Etat chimique	
		Etat actuel	Objectif de bon état	Etat actuel	Objectif de bon état
FR_DO_218	Molasses miocènes du Comtat	Médiocre	2027	Médiocre	2027

✚ Vulnérabilité de la nappe

Les eaux souterraines sont particulièrement exposées aux pollutions, en raison de la présence d'activités agricoles et de l'importance des zones urbanisées.

Le territoire concerné par cette nappe est classé en tant que zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole.

✚ Mesures de protection de la nappe

Source : SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône + Contrat de Rivières Bassin Sud-Ouest Mont Ventoux 2008-2013 (Cabinet GRONTMIJ)

Compte-tenu de l'importance la nappe souterraine et de sa vulnérabilité, plusieurs mesures ont été mises en place localement ; elles sont résumées dans le tableau suivant :

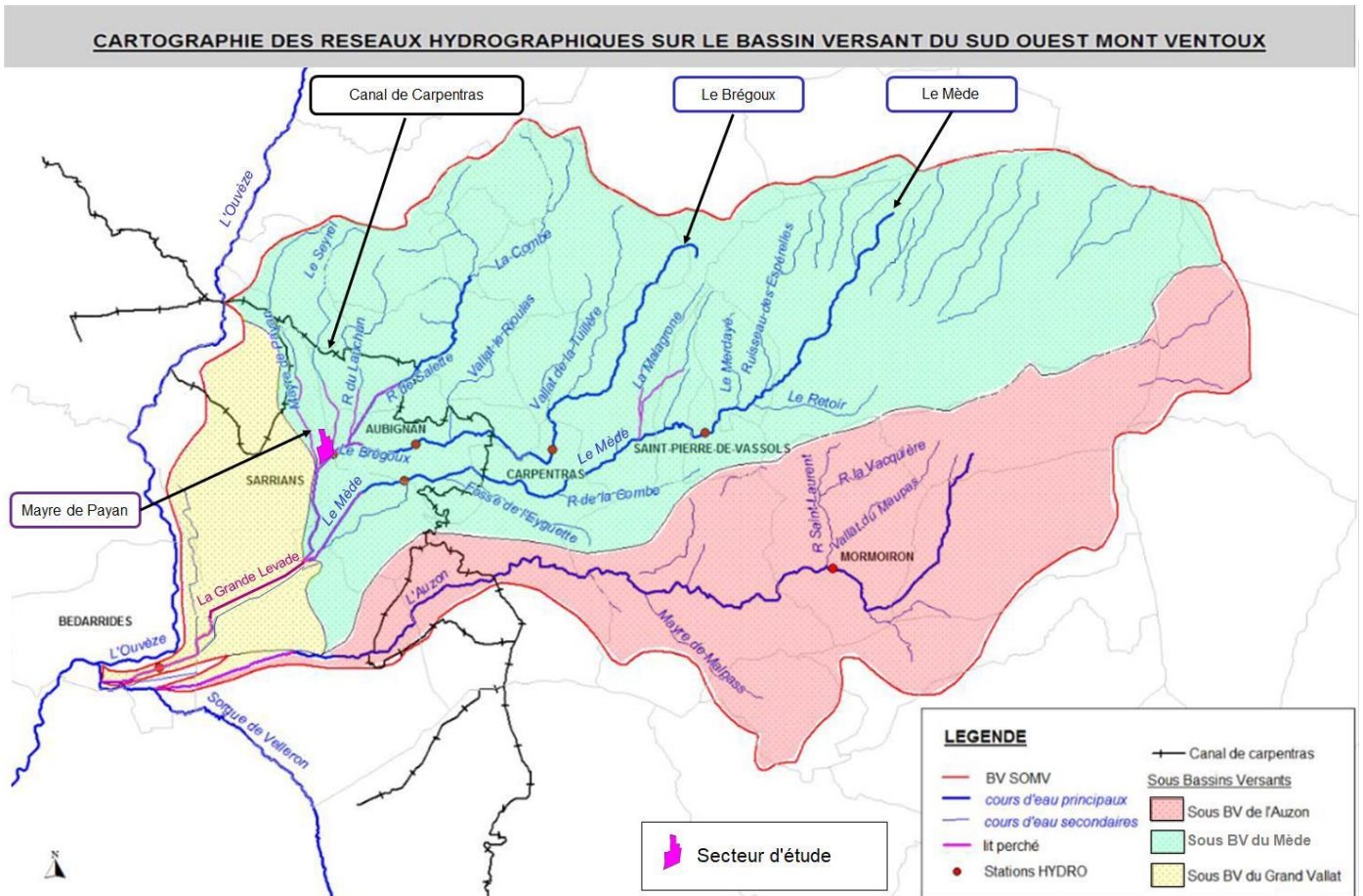
Nappe Miocène du Comtat : types de pollutions et mesures						
Code	Désignation	Sources de pollution		Pression	Mesures envisagées pour l'atteinte du bon état quantitatif	Mesures envisagées pour l'atteinte du bon état qualitatif
		Pollution diffuse aux nitrates	Pollution diffuse aux pesticides	Prélèvements dans la nappe		
FR_DO_218	Molasses miocènes du Comtat	X	X	X	Actions de résorption du déséquilibre relatives aux prélèvements	Déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes Définir des objectifs de quantité Améliorer la gestion des ouvrages de mobilisation et de transferts existants Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements Contrôler les prélèvements, réviser et mettre en conformité les autorisations

7.9 Eaux superficielles

Source : AERMC + DDT 84 + Rapport de présentation du PLU + SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée + Contrat de Rivières Bassin Sud-Ouest Mont Ventoux 2008-2013 (Cabinet GRONTMIJ)

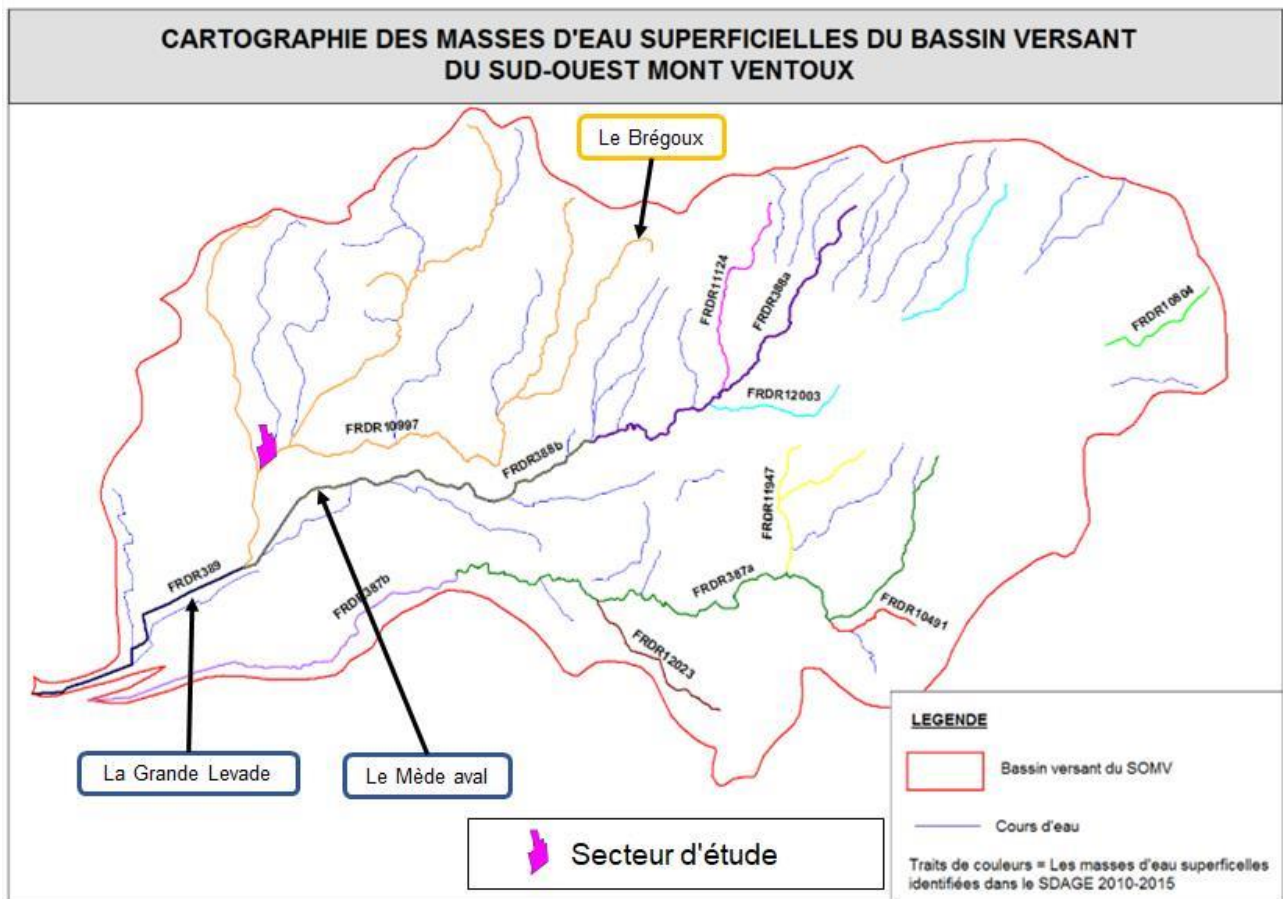
7.9.1 Présentation des bassins versants

Le secteur d'étude appartient au sous-bassin versant du Mède, qui fait partie lui-même du Bassin versant du Sud-Ouest Mont Ventoux.



7.9.2 Présentation de la masse d'eau superficielle

Selon le SDAGE, le secteur d'étude est concerné par la masse d'eau superficielle dite du Brégoux (Code : FRDR10997).



A titre d'information, figurent ci-dessous les masses d'eau superficielles locales :

Masses d'eau superficielles		
Masses d'eau principales	FRDR388b	Le Mède aval
	FRDR389	La Grande Levade (= Le Long Vallat)
Masses d'eau secondaires	FRDR10997	Rivière Le Brégoux

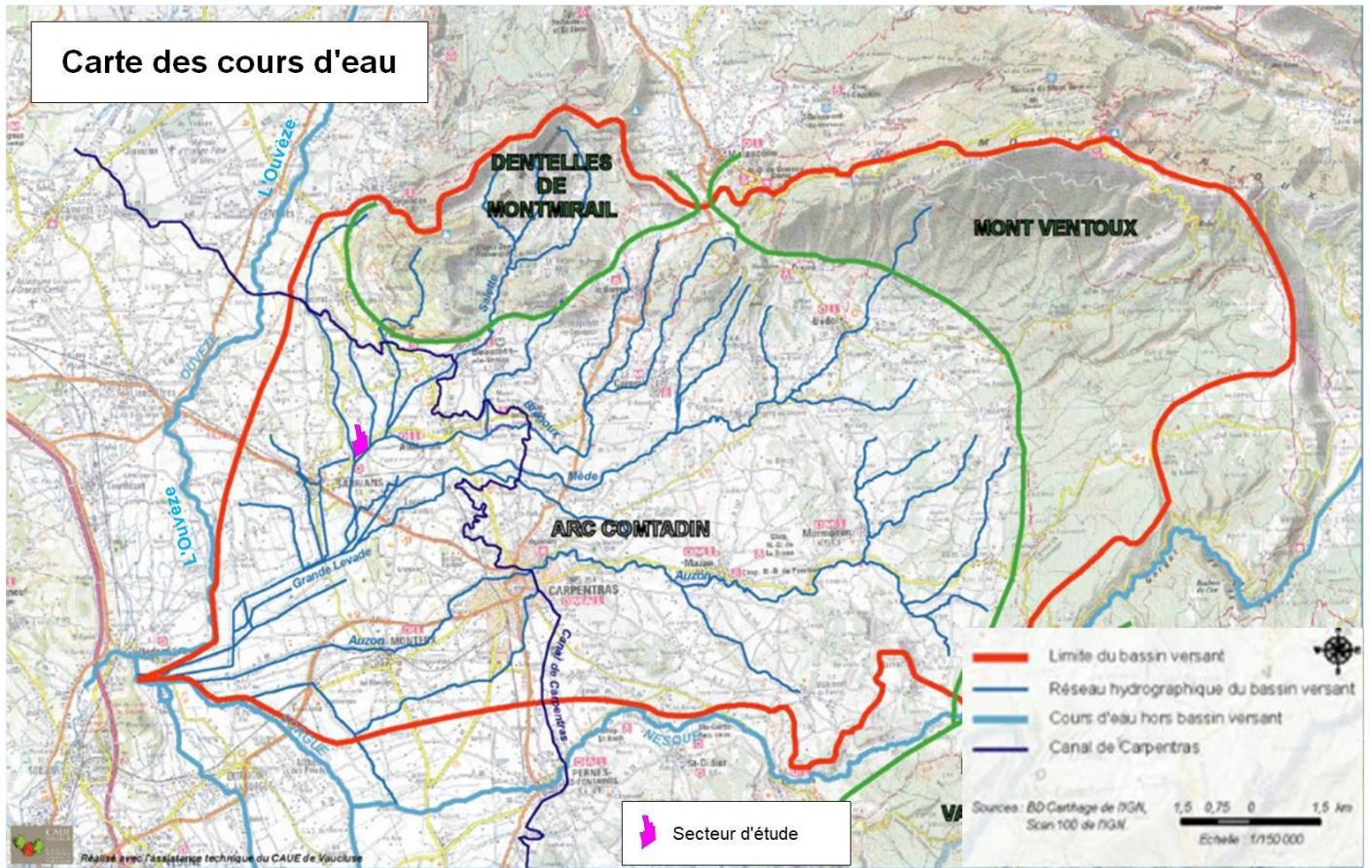
7.9.3 Présentation du réseau hydrographique global

Le réseau hydrographique du bassin Sud-Ouest du Mont Ventoux présente la particularité d'être mi-naturel mi-artificiel (configuration historique). Cette particularité se caractérise par un profil des rivières qui se différencie d'amont en aval :

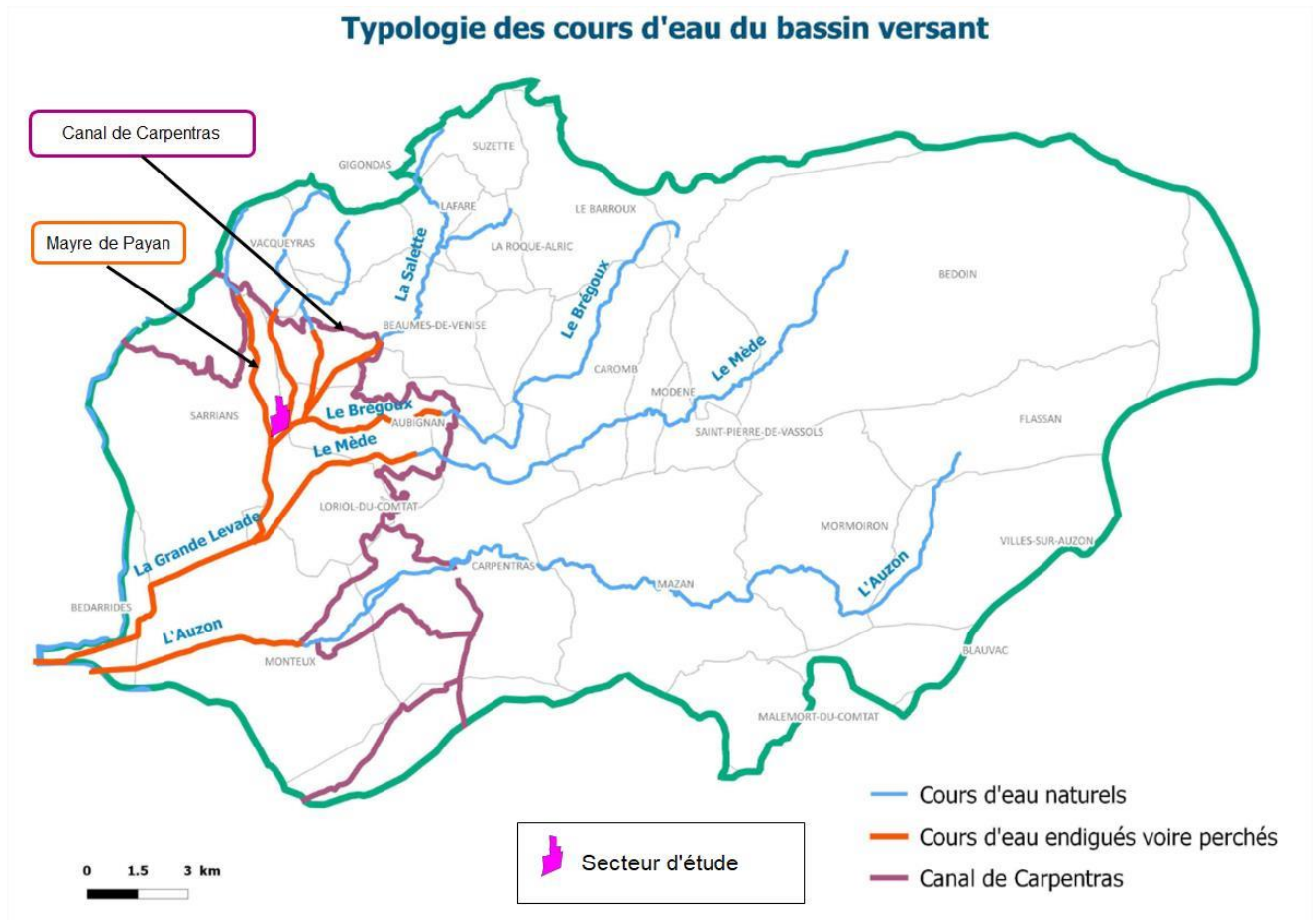
- à l'amont, les rivières ont une morphologie de rivières torrentielles avec un lit encaissé et localement endigué,
- à l'aval, les rivières sont endiguées, perchées au-dessus des terrains riverains et souvent réduites à leur seul lit mineur.

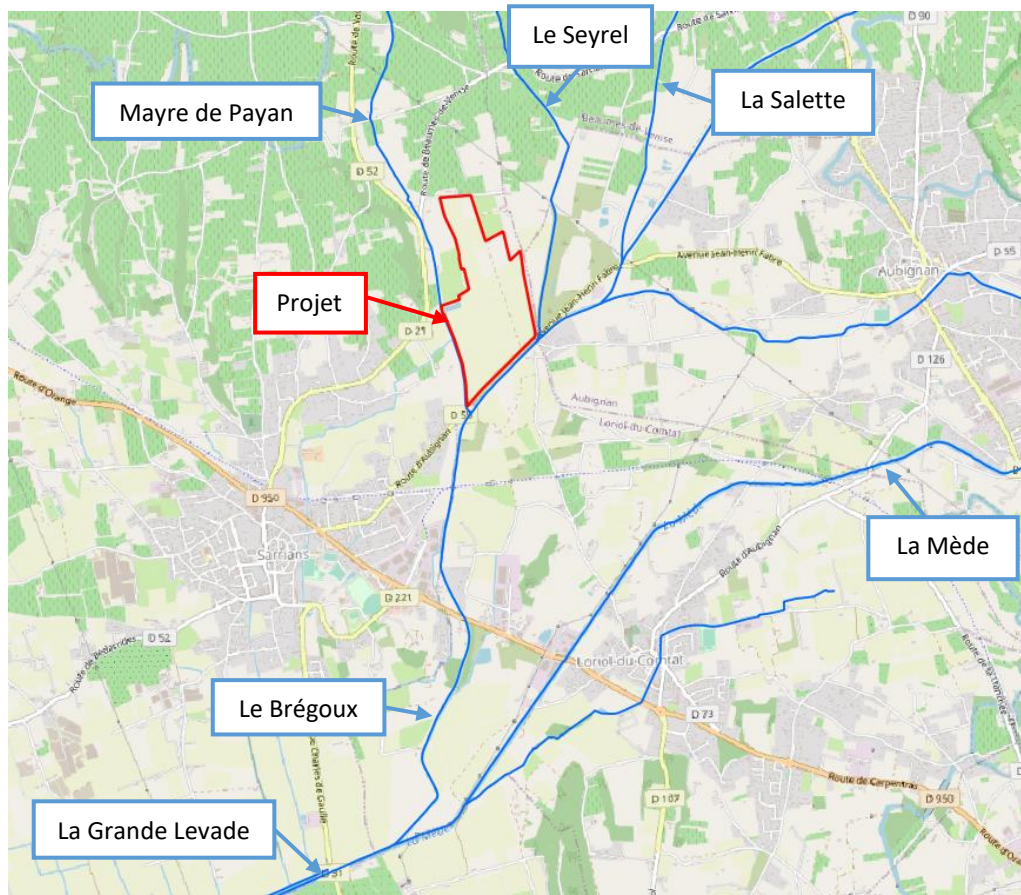
Les cartes ci-après permettent de localiser les cours d'eau :

Carte des cours d'eau



Typologie des cours d'eau du bassin versant





Réseau hydrographique local

✚ Présentation du Brégoux

Le Brégoux prend sa source au Nord de la commune de Caromb à une altitude de 500 m. D'une longueur d'environ 20 km, il draine un bassin versant de 110 km².

Le Brégoux, juste au Sud du secteur d'étude



Ses principaux affluents, tous situés en rive droite, sont d'amont en aval :

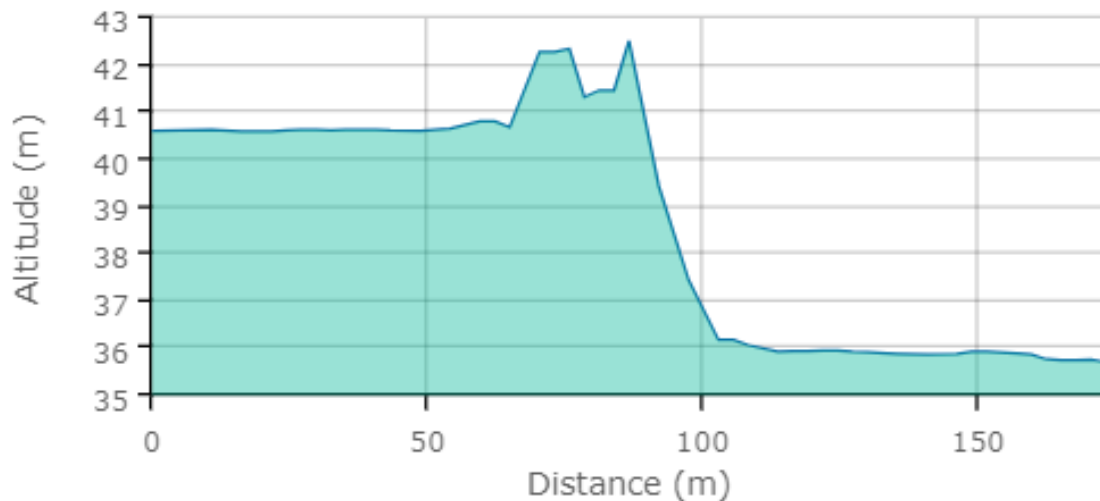
- le Gouredon,
- le Vallat de la Tuillère,
- le Rioulas ou Saint-Véran,
- la Salette et son affluent le Lauchun,
- le Seyrel,
- la Mayre de Payan.

Concernant la Mayre de Payan, il s'agit d'un ouvrage endigué, qui collecte des eaux pluviales et les renvoie vers le Brégoux.

La Mayre de Payan, juste à l'Ouest du secteur d'étude



PROFIL ALTIMÉTRIQUE



Il est intéressant de noter l'existence du bassin écrêteur de crue de la "Blouvarde", qui permet d'écrêter 40 à 50% de la crue de période de retour 50 ans de la Mayre de Payan. Il s'appuie sur un ouvrage existant : la branche Sainte-Marie du canal de Carpentras. Il est géré par l'EPAGE Sud-Ouest Mont Ventoux



✚ Présentation du Mède

Le Mède prend sa source au Nord du village de Bédouin a une altitude de 400 m. Il s'écoule sur un linéaire d'environ 22 km et draine un bassin versant de 135 km². Ses principaux affluents sont, d'amont en aval :

- le ruisseau des Esperelles,
- le Rétoir,
- le Merdaye,
- les Malagrones,
- le fossé de l'Eyguette.

✚ Présentation de la Grande Levade

La Grande Levade résulte de la confluence du Brégoux et du Mède qui drainent avec leurs affluents respectifs, la partie Nord du bassin versant Sud-Ouest Mont Ventoux. D'une longueur d'environ 8 km, elle présente la particularité d'être endiguée sur l'ensemble de son cours et perchée dans sa partie haute. Ce cours d'eau chemine dans la plaine au Sud du village de Sarrians et rejoint la Sorgue d'Entraigues sur la commune de Bédarrides, qui se jette dans l'Ouvèze.

✚ Présentation de l'Ouvèze

L'Ouvèze est un cours d'eau qui prend sa source dans la montagne de Chamouse. D'une longueur de 100 km, il draine un bassin versant de 820 km². Son dénivelé total atteint 880 m depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Rhône, près de Sorgues.

L'Ouvèze est un cours d'eau en tresse à bande active très large, à forte charge. Il présente un régime torrentiel de type méditerranéen, avec un débit faible pendant une grande partie de l'année et de fortes crues torrentielles lors des épisodes de précipitation intense ; cependant, il n'est ni plus ni moins capricieux que les autres affluents du Rhône. Quoiqu'il en soit, en raison de la localisation et de la configuration de son bassin versant amont, ce cours d'eau est affecté régulièrement par des crues qui, sans atteindre l'amplitude dévastatrice de celles de 1992, peuvent néanmoins être violentes et occasionner des pertes de biens. Habituellement pérenne, l'Ouvèze peut, en période estivale, avoir un étiage très réduit et même se retrouver en assec sur certains tronçons de son cours. Son écoulement superficiel inexistant est alors remplacé par un cours souterrain.



Photos de L'Ouvèze

✚ **Les débits des cours d'eau**

NB : il existait auparavant des stations hydrométriques locales, mais elles ne sont plus en fonctionnement. Les années disponibles sont parfois limitées et la fiabilité des données reste faible dans l'ensemble.

Le régime hydrologique des cours d'eau locaux est de type pluvial avec des étiages concentrés sur la période estivale, soit entre juillet et septembre. Globalement, les cours d'eau du bassin versant sont caractérisés par des débits moyens peu soutenus et des débits d'étiage estivaux faibles à très faibles et des périodes d'assecs estivaux, pour certains, plus ou moins prononcées.

NB : il convient de noter que lors du fonctionnement du Canal de Carpentras (soit de mi-février à début décembre), des surverses permettent une alimentation de plusieurs cours d'eau locaux. En ce sens, les régimes hydrologiques des cours d'eau sont influencés par le Canal de Carpentras. Ainsi, des étiages plus tardifs se produisent en période automnale et hivernale, en relation avec l'arrêt des alimentations émanant du Canal de Carpentras (période de chômage de début décembre à mi-février).

Les informations relatives au débit de l'Ouvèze mesurés à la station hydrométrique de Bedarrides, sont les suivantes :

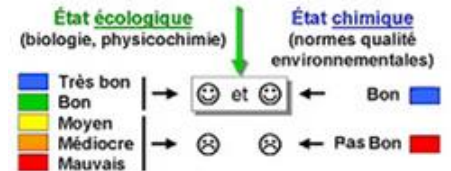
- le débit moyen mensuel de ce cours d'eau est de 10,50 m³/s,
- le débit d'étiage quinquennal est de 4,5 m³/s.

7.9.4 Etat écologique et état chimique des masses d'eau superficielles

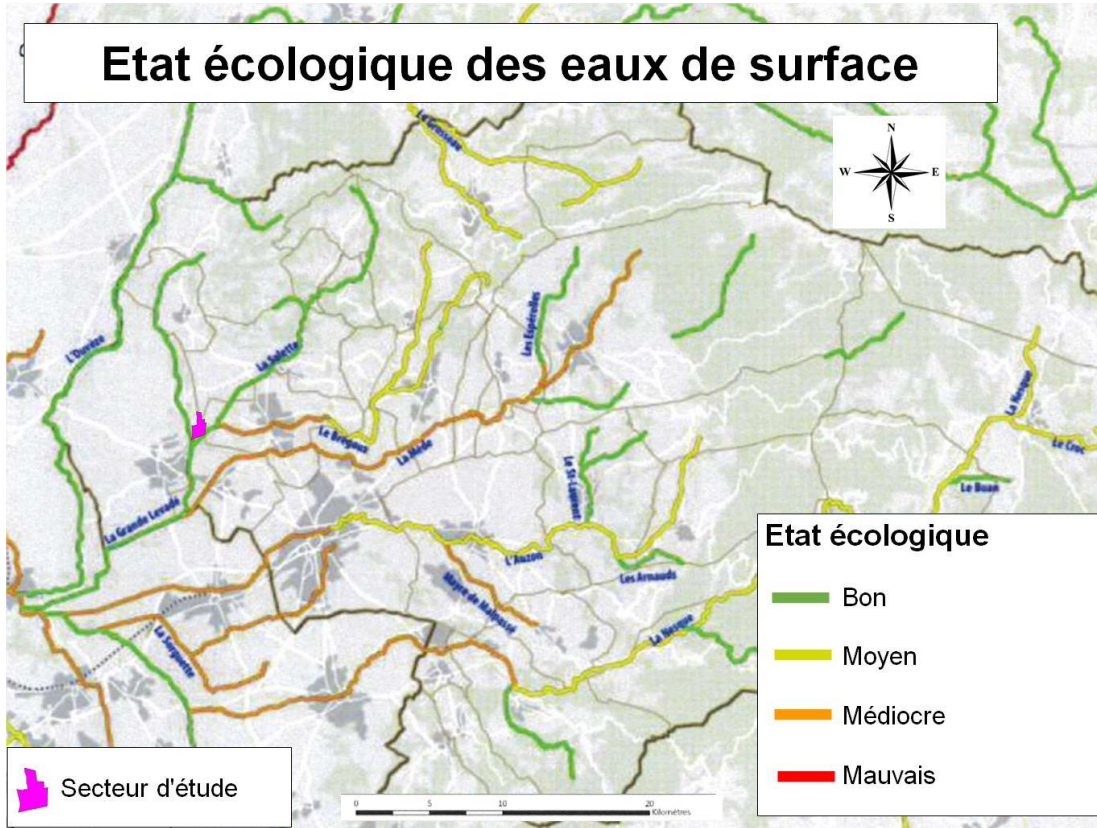
Source : Contrat de rivières du bassin Sud-Ouest Mont-Ventoux – 2008-2013 + Rapport de présentation du PLU + Cabinet Grontmij

L'état écologique d'un cours d'eau est l'appréciation du fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Il s'appuie sur des critères appelés « éléments de qualité » qui peuvent être de nature biologique ou physico-chimique. L'état chimique d'un cours d'eau est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect).

La notion de bon état eaux de surface



L'état écologique des eaux de surface apparaît bon en aval immédiat du secteur d'étude, mais ce n'est pas forcément le cas pour l'ensemble des cours d'eau locaux :



Le Brégoux

Lors des campagnes de suivi de 2013, la qualité du Brégoux a été analysée en amont de sa confluence avec la Salette, sur la commune d'Aubignan. La qualité moyenne du Brégoux au droit de cette station, montre globalement une bonne qualité, peu impactée par les rejets en amont de la station d'épuration du Barroux (fonctionnement correct).

La Mède

Sur la période 2009/2011, l'état écologique du Mède (partie aval) s'est avéré médiocre :

Code et nom station	Masse d'eau	Etat (ou potentiel) écologique					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
06710600 MEDE A LORIOU-DU-COMTAT 2	FRDR388b			Invertébrés, Diatomées (+ phosphates, phosphore total)	Invertébrés, Diatomées (+ phosphates, phosphore total)	Diatomées (+ invertébrés, phosphates, phosphore total)	

Sur la période 2009/2011, la qualité biologique du Mède (partie aval) sur le critère « Diatomées » s'est avéré médiocre :

Code et nom station	Masse d'eau	Qualité biologique				
		2008	2009	2010	2011	2012
DIATOMÉES						
06710600 MEDE A LORIOL-DU-COMTAT 2	FRDR388b					

La Grande Levade

La qualité des eaux de la Grande Levade, recevant les apports du Brégoux, de la Salette et du Mède a varié, entre 2004 et 2013, entre bonne et moyenne. Les concentrations en matières phosphorées ont été relativement élevées sans toutefois dépasser les seuils de qualité moyenne.

Sur la période 2007-2012, la Grande Levade a présenté un état écologique moyen.

Code et nom station	Masse d'eau	Etat (ou potentiel) écologique					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
06710036 GRANDE LEVADE A BEDARRIDES	FRDR389	Phosphore total			Phosphates, phosphore total, diatomées	Phosphates, phosphore total	

Sur la période 2008/2012, la qualité biologique de la Grande Levade, sur le critère « Diatomées » s'est avérée globalement bonne.

Code et nom station	Masse d'eau	Qualité biologique				
		2008	2009	2010	2011	2012
DIATOMÉES						
06710036 GRANDE LEVADE A BEDARRIDES	FRDR389					

Par-contre, sur la 2007-2012, la Grande Levade a été impactée par la présence de pesticides : l'état chimique des eaux superficielles a été jugé mauvais sur la Grande Valade.

Code et nom station	Masse d'eau	Etat chimique					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
06710036 GRANDE LEVADE A BEDARRIDES	FRDR389	Endosulfan, HCH	Endosulfan, HCH			DEHP	HCH

Plus précisément, les normes de qualité environnementale ont été dépassées, sur la période considérée, au niveau des concentrations suivantes :

- deux insecticides vraisemblablement d'origine agricole (l'endosulfan et l'hexachlorocyclohexane ou HCH),
- un phtalate, vraisemblablement d'origine industrielle (le DEHP).

Les concentrations de ces pesticides ont dépassé les normes de qualité environnementales (NQE) et ayant conféré une qualité mauvaise à ce cours d'eau. Hormis l'endosulfan et l'hexachlorocyclohexane cités précédemment, l'analyse de l'ensemble des données de suivi de qualité met en évidence que plusieurs autres pesticides sont détectés dans ce cours d'eau, à des concentrations relativement élevées (supérieures à 0,1 µg/l). Au total, une quinzaine de molécules a été détectée à de telles concentrations entre 2007 et 2012.

Les pesticides les plus fréquemment retrouvés dans ces analyses sont le glyphosate et son métabolite l'AMPA, dont les concentrations peuvent atteindre entre 1 et 3 µg/l. Parmi les autres molécules détectées à des concentrations élevées, plusieurs pesticides interdits ou leurs produits de dégradation sont présents (à noter par exemple la présence de terbuthylazine, molécule-mère, à une concentration de 0,4 µg/l en 2011 malgré son interdiction en 2004).

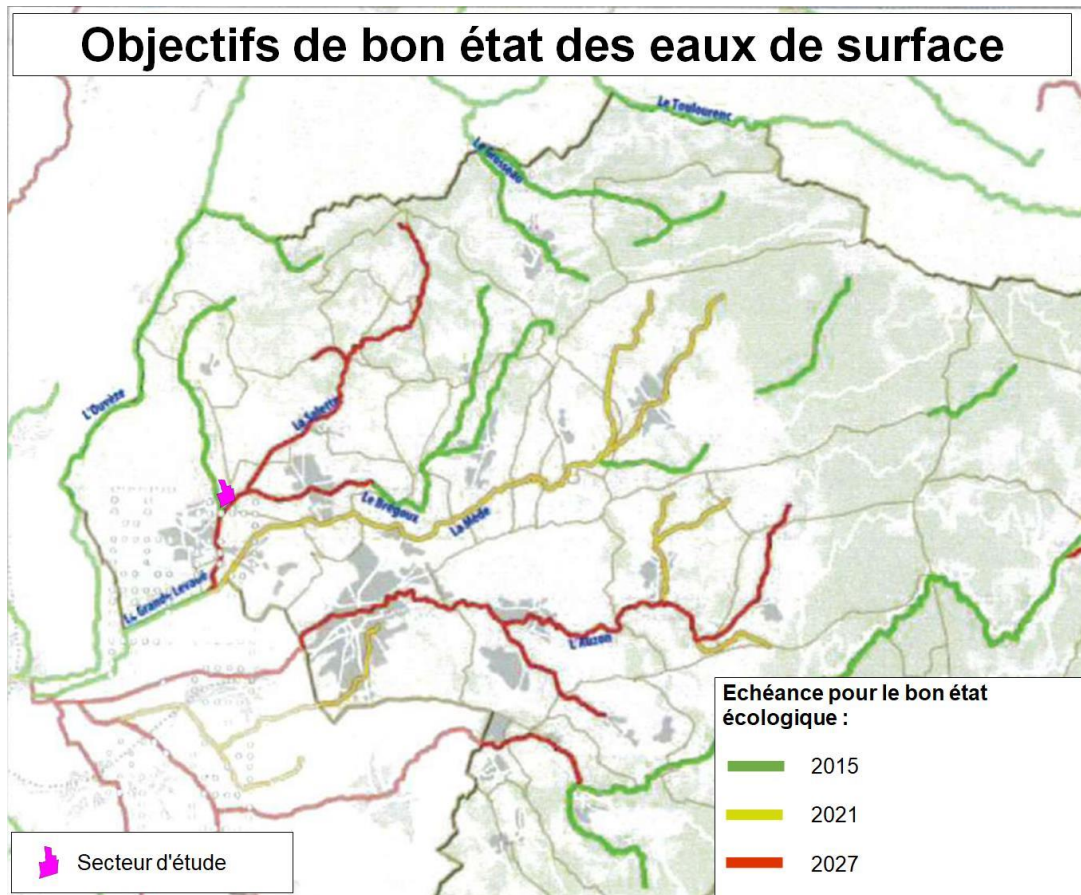
L'intégralité du linéaire de l'Auzon, du Mède et de la Grande Levade est classée ZAP Anguille (Zone d'Action Prioritaire).

✚ Objectifs de qualité des masses d'eau superficielles :

Les objectifs assignés aux masses d'eau superficielles locales sont reportés dans le tableau suivant :

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Objectif d'état écologique	Echéance Objectif écologique	Echéance Objectif Chimique	Echéance Objectif Global	Cause du report et paramètres associés
FRDR388b	Le Mède aval	Bon état	2021	2015	2021	Faisabilité technique (hydrologie, continuité, pesticides, nutriments)
FRDR389	La Grande Levade et le Long Vallat	Bon potentiel	2021	2021	2021	Faisabilité technique (hydrologie, substances prioritaires)

Pour la Grande Levade, les objectifs de bon potentiel (écologique et chimique) avaient été fixés en 2021.



7.9.5 Fonctionnement et intérêt patrimonial des cours d'eau

Source : Contrat de rivières du bassin Sud-Ouest Mont-Ventoux – 2008-2013 (cabinet Grontmij) + Rapport de présentation du PLU

La carte et le tableau ci-après présentent une synthèse du fonctionnement des cours d'eau sur la base des éléments bibliographiques existants, en fonction des aspects physico-chimiques, hydrobiologiques et géomorphologiques. L'intérêt patrimonial de chaque tronçon est également précisé. L'intérêt patrimonial découle de la présence d'espèces d'écrevisses et de poissons protégés au niveau national et européen (Barbeau méridional, Blageon, Toxoxtme, Truite fario). L'Anguille espèce migratrice amphihaline a également été prise en compte. L'Ecrevisse à pieds blancs est présente au niveau de certaines têtes de bassin.

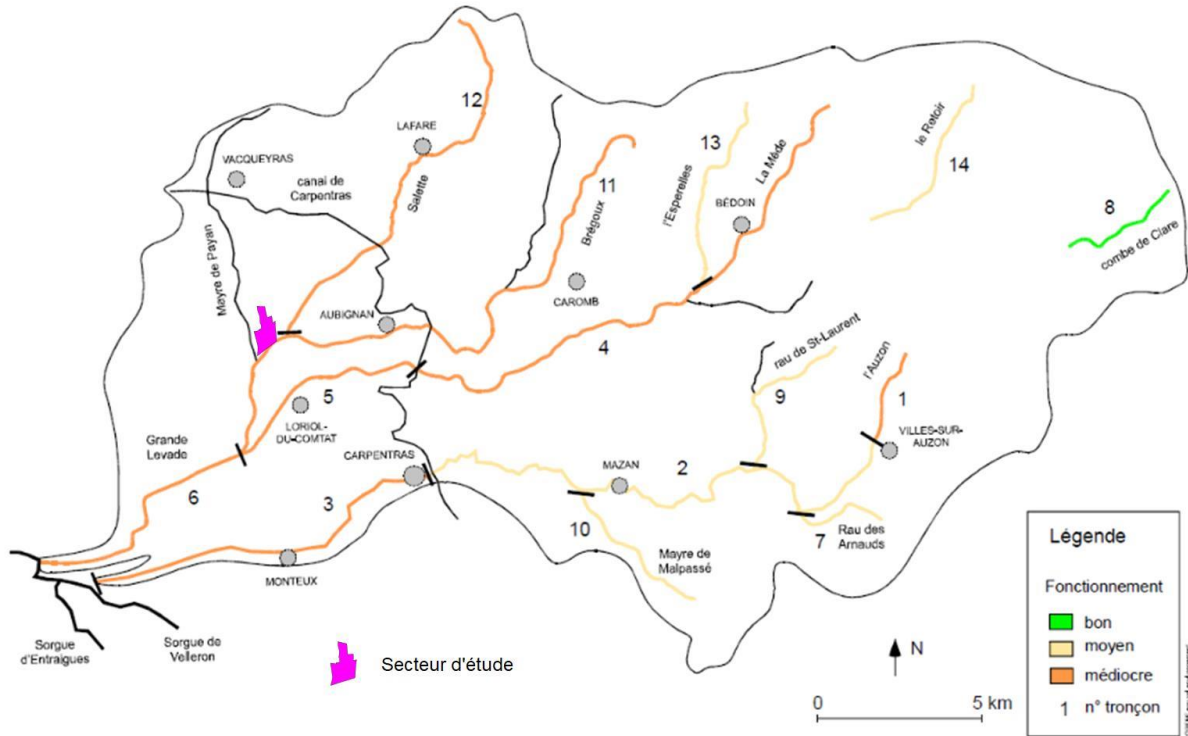
Le Bregoux présente un fonctionnement jugé médiocre. Le milieu est fortement pénalisé par les conditions du milieu renforcé par les perturbations anthropiques (prélèvements d'eau, rejets polluants, artificialisation totale en aval de la RD 7, segmentation du milieu). Le peuplement piscicole est dégradé. Le Blageon et l'Anguille sont les seules espèces patrimoniales présentes au niveau du secteur aval (espèces repères : cyprinidés rhéophiles).

Le Mède, sur sa partie aval, présente un fonctionnement jugé médiocre.

La Grande Levade présente un fonctionnement jugé médiocre (milieu fortement anthropisé).

Fonctionnement et intérêt patrimonial des cours d'eau

Fonctionnement : synthèse des aspects physico-chimiques, hydrobiologiques et géomorphologique



N° Masse d'eau	Nom masse d'eau	Cours d'eau	Tronçons PDPG SDVP	Fonctionnement	Intérêt patrimonial	N° tronçon cf carte Fonctionnement
FRDR388b	Mède aval	Mède	Mède + Brégoux + Sausette	Médiocre	Faible	5
FRDR389	Grande Levade	Grande Levade		Médiocre	NQ	6
FRDR10997	Brégoux	Brégoux	Mède + Brégoux + Sausette	Médiocre	Faible	11
FRDR10997	Brégoux	Salette	Source à confl Brégoux	Médiocre	Fort	12

7.9.6 Le SDAGE

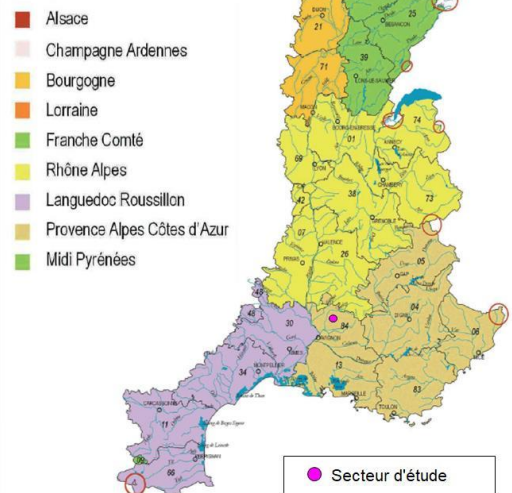
Source : site Internet AERMC – 2022

Le S.D.A.G.E. (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône – Méditerranée) constitue un outil pour orienter et planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin pour une période de six ans.

Le SDAGE 2022-2027 adopté le 18 mars 2022 par le Comité de Bassin, a été approuvé le 21 mars 2022 par le Préfet coordonnateur de Bassin. Il fixe neuf orientations fondamentales (OF) pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques, ainsi que les actions à mener pour satisfaire à cet objectif.

N

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée



Le tableau ci-après résume les orientations du SDAGE :

SDAGE : Orientations Fondamentales (OF)
OF 0 – S'adapter aux effets du changement climatique
OF1 – Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
OF2 – Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques.
OF3 – Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
OF4 – Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
OF5 Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
OF6 – Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides
OF7 – Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
OF8 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

7.9.7 Le SAGE

Source : Mairie + Rapport de présentation du PLU + Contrat de Rivières (Cabinet Grontmij)

A ce jour, aucun SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) n'a été approuvé localement.

7.9.8 Le contrat de milieu – Le contrat de Rivière

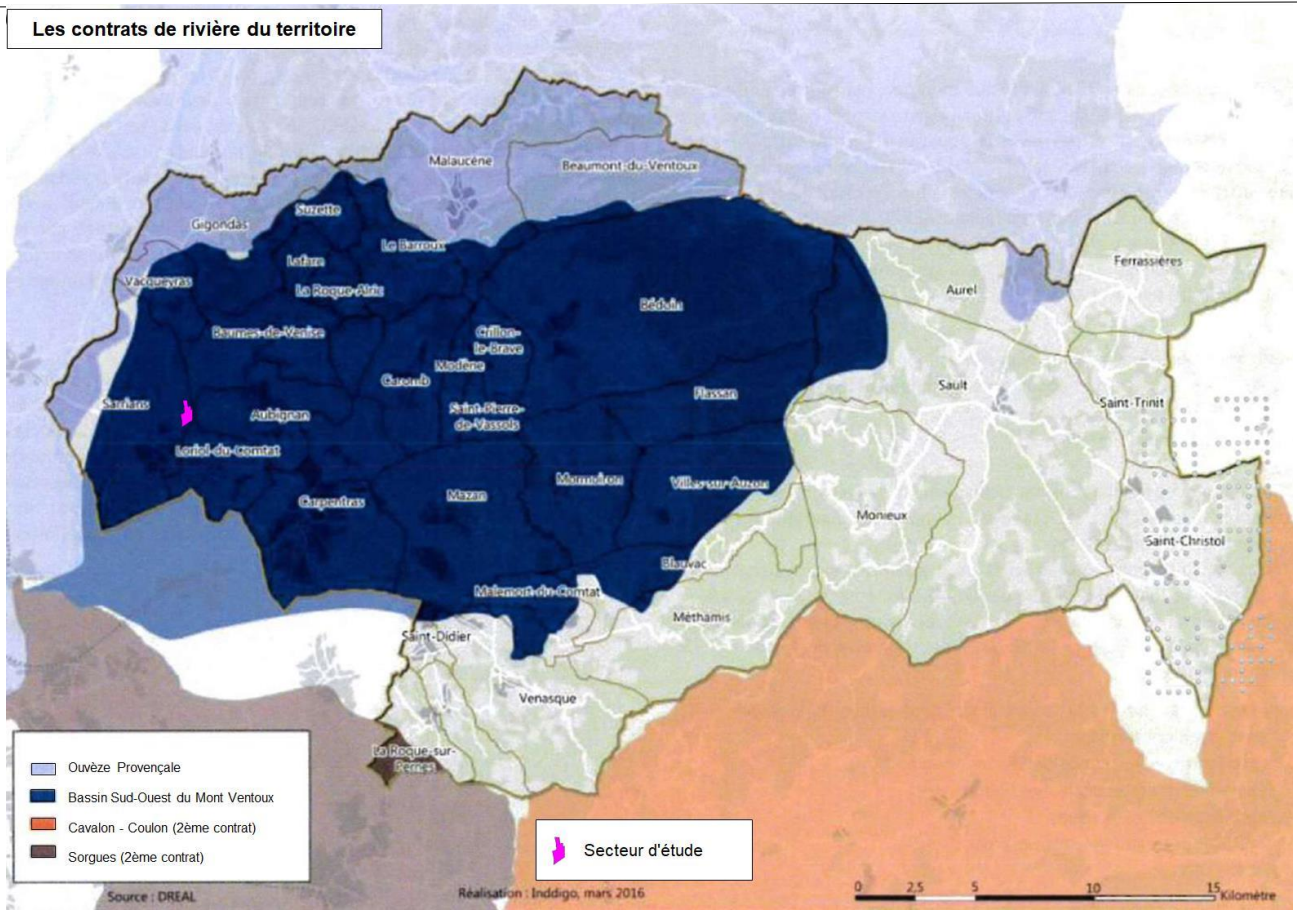
Le secteur d'étude est concerné par le contrat de milieu du Sud-Ouest Mont Ventoux :

Les caractéristiques du contrat de milieu Bassin Sud-Ouest du Mont Ventoux sont les suivantes :

- superficie : 528 km²,
- linéaire total des cours d'eau : 285 km,
- enjeux du contrat :
 - o mise en sécurité des personnes,
 - o lutte contre la pollution domestique et agricole,
 - o qualité des eaux,
 - o préservation des eaux superficielles,
 - o restauration du patrimoine naturel et culturel (notamment la Grande Levade),
 - o sensibilisation et information de la population.

Le contrat de rivière a été signé en 2008 et concerne la totalité du bassin Sud-Ouest du Mont Ventoux. Les principales rivières concernées par ce contrat sont l'Auzon, le Mède, le Brégoux et en général tous les cours d'eau situés dans la plaine du comtat ; en effet, ces rivières sont particulièrement vulnérables en raison de pressions d'origine urbaine et agricole plus importantes dans ce secteur.

Les contrats de rivière du territoire



7.10 Faune / flore / habitats naturels

Source : Cabinet Barth Environnement

Une étude faune/flore a été réalisée par le Cabinet Barth Environnement. Un résumé de cette étude figure ci-après.

Barth Environnement a mis en place une méthodologie adaptée afin d'identifier :

- les périmètres à statut (réglementaire et non réglementaires),
- les principaux enjeux écologiques.

Le travail de terrain Barth Environnement a été effectué au cours des périodes clés pour chaque groupe biologique présentant des enjeux de conservation. Les inventaires naturalistes se sont échelonnés de décembre 2021 à octobre 2022. Le tableau ci-après présente les dates de passages réalisées sur le site :

Tableau des prospections réalisées sur site en 2022 par Barth Environnement				
Groupe		Date de passage	Conditions météorologiques	
Véronique Barthelemy				
Flore/habitats	De 10 h et 12 h 30	16/12/2021	Optimales	
	De 14 h à 17 h 30	18/02/2022	Optimales	
	De 14 h à 17 h	25/03/2022	Optimales	
	De 14 h à 18 h	14/04/2022	Optimales	
	De 11 h et 15 h	06/05/2022	Optimales	
	De 9h 15 à 10h30	17/05/2022	Optimales	
	De 9h à 11 h	10/06/2022	Optimales	
	De 9h30 à 10h30	05/09/2022	Optimales	
Insectes	De 18 h 21 h	06/04/2022	Optimales	
	De 14 h à 18 h	14/04/2022	Optimales	
	De 9h 15 à 10h30	06/05/2022	Optimales	
	De 10 h à 14 h15	17/05/2022	Optimales	
	De 9h à 11 h	10/06/2022	Optimales	
	De 9h30 à 10h30	05/09/2022	Optimales	
Amphibiens (dont nocturnes)	De 17 h 30 à 18 h 30	18/02/2022	Optimales (tps sec)	
	De 17 h 30 à 19 h 45	26/02/2022	Optimales (tps sec)	
	De 9 h 30 à 15 h 30	14/03/2022	Optimales (tps sec)	
	De 17 h à 21 h	14/03/2022	Optimales (tps sec)	
	De 18 h 21 h	06/04/2022	Optimales (tps sec)	
	Reptiles	De 14 h 20 à 15 h 30	26/02/2022	Optimales
		De 9 h 30 à 15 h 30	14/03/2022	Optimales
De 14 h à 18 h		14/04/2022	Optimales	
Avifaune		De 6 h 30 à 11 h30	26/01/2022	Brumes matinales
	De 7h 20 à 11 h	06/04/2022	Ciel voilé	
	De 14 h à 15 h	10/06/2022	Beau venteux	
	De 7 h à 11 h 30	29/08/2022	Beau	
Mammifères (dont Chiroptères)	De 9 h30 à 15 h 30	14/03/2022	Beau	
	écoutes mobiles	06/04/2022	Ciel nuageux avec éclaircies	
	écoutes mobiles	14/04/2022	Ciel voilé	
	De 20h à 7h	Nuits du 06/05 au 08/05/2022	Beau	
	De 20h à 7h	Nuits du 08/05 au 10/05/2022	Averses locales	
	De 20h à 7h	Nuits du 29/08 au 01/09/2022	Venté	
	De 20h à 7h	Nuits du 02/09 au 05/09/2022	Nuageux	

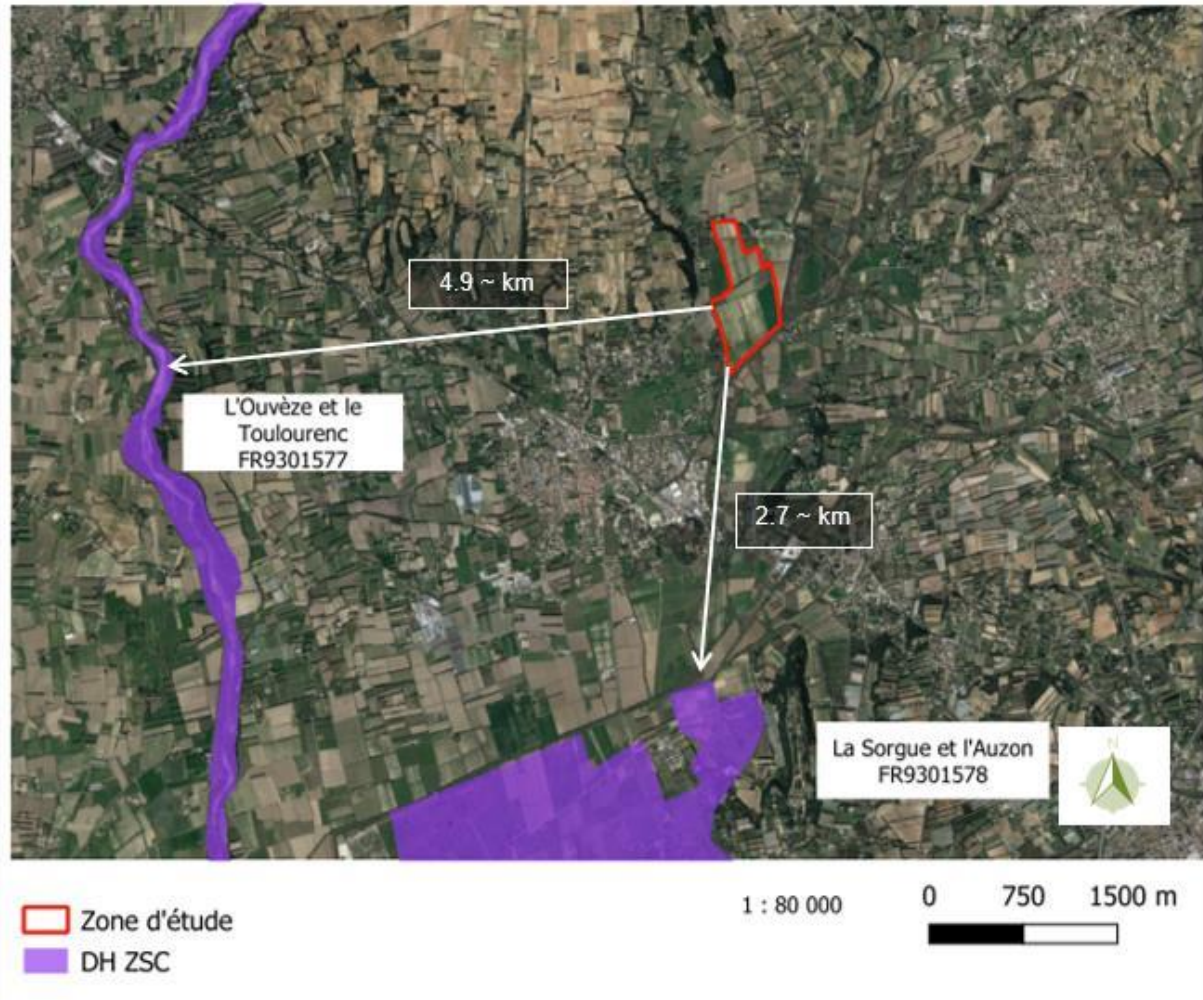
7.10.1 Les périmètres réglementaires

7.10.1.1 Périmètres Natura 2000

Le secteur d'étude n'est pas inclus dans une zone Natura 2000 ; les plus proches sont indiquées dans le tableau suivant :

Zones Natura 2000			
Type	Code	Nom de la zone Natura 2000	Distance avec le secteur d'étude
ZSC	FR 9301578	La Sorgue et l'Auzon	2,7 km
ZSC	FR 9301577	L'Ouvèze et le Toulourenc	4,9 km

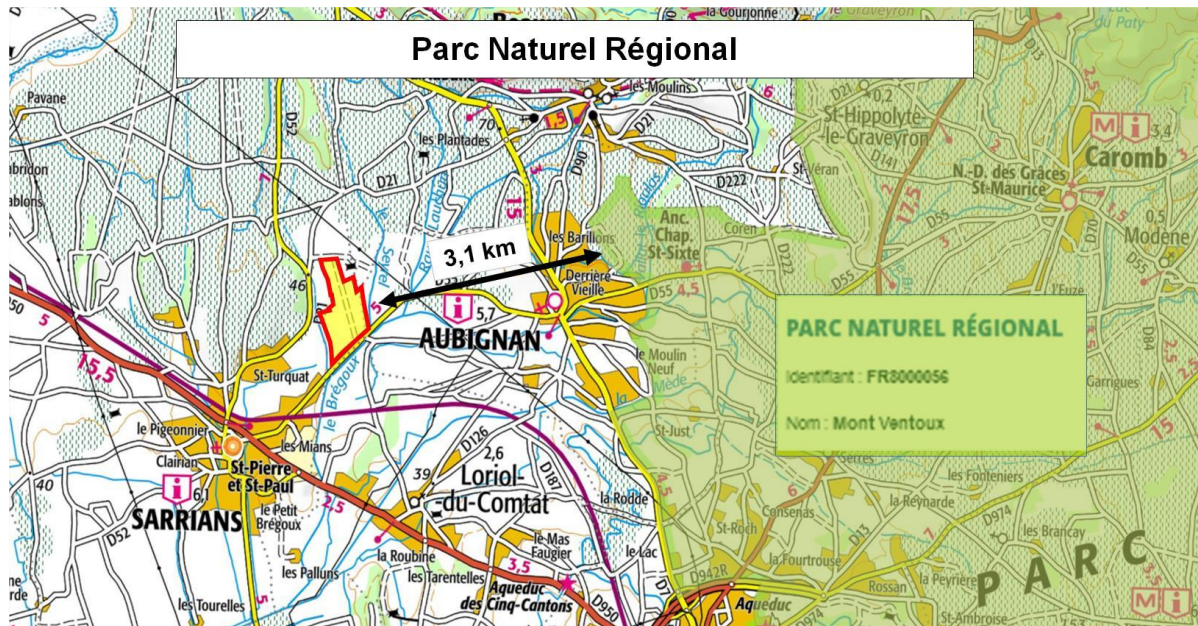
ZSC : Zone Spéciale de Conservation



7.10.1.2 Parc Naturel Régional

Le secteur d'étude n'est pas inclus dans un périmètre de Parc Naturel Régional. Le Parc Naturel du Mont Ventoux est à plus de 3 km.

Parc Naturel Régional			
Type	Code	Nom	Distance avec le secteur d'étude
Parc Naturel Régional	FR 8000056	Mont Ventoux	3,1 km



7.10.1.3 Espace Naturel Sensible

Espace Naturel Sensible de (ENS)

Le projet est situé à quelques mètres de l'ENS de « Belle ile », zone naturelle d'expansion de crue située entre les communes d'Aubignan et de Sarrigans. Le site comporte une belle diversité d'habitats naturels (Peupleuraies matures, prairies humides et pièces d'eau) pouvant accueillir de nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs (Hérons cendrés, Milan noir et Bondrée apivore) et d'espèces cavernicoles Pic épeichette, Huppe fasciée, Rollier d'Europe etc. L'entomofaune patrimoniale, n'est pas en reste avec la présence d'Odonates telles que l'Agrion de Mercure (protégé) ou l'Agrion bleuissant, la Diane (papillon protégé emblématique) liée aux zones humides et les sauterelles patrimoniales sont représentées par la Decticelle des ruisseaux.

7.10.1.1 Site inscrit – Site classé – Arrêté Préfectoral de Biotope – Réserve naturelle – Site RAMSAR — Espace du Conservatoire du littoral

Le secteur d'étude n'est pas concerné par un site classé, ni un site inscrit, ni un arrêté préfectoral de biotope, ni une réserve naturelle, ni un site RAMSAR, ni un espace du Conservatoire du Littoral.

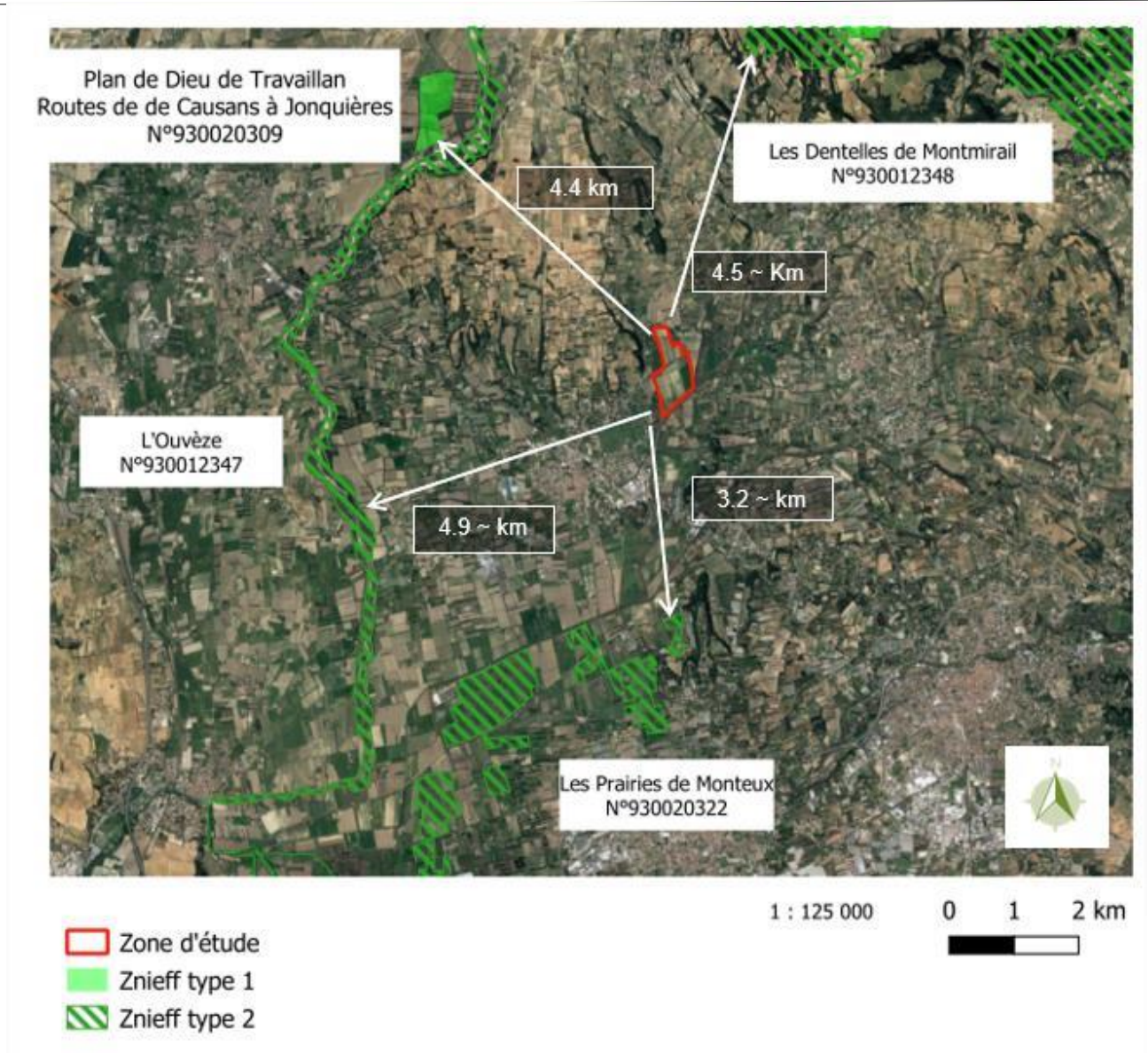
7.10.2 Les zonages d'inventaire

7.10.2.1 ZNIEFF

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Le secteur d'étude n'est pas inclus dans une ZNIEFF ; les plus proches du secteur d'étude figurent ci-après :

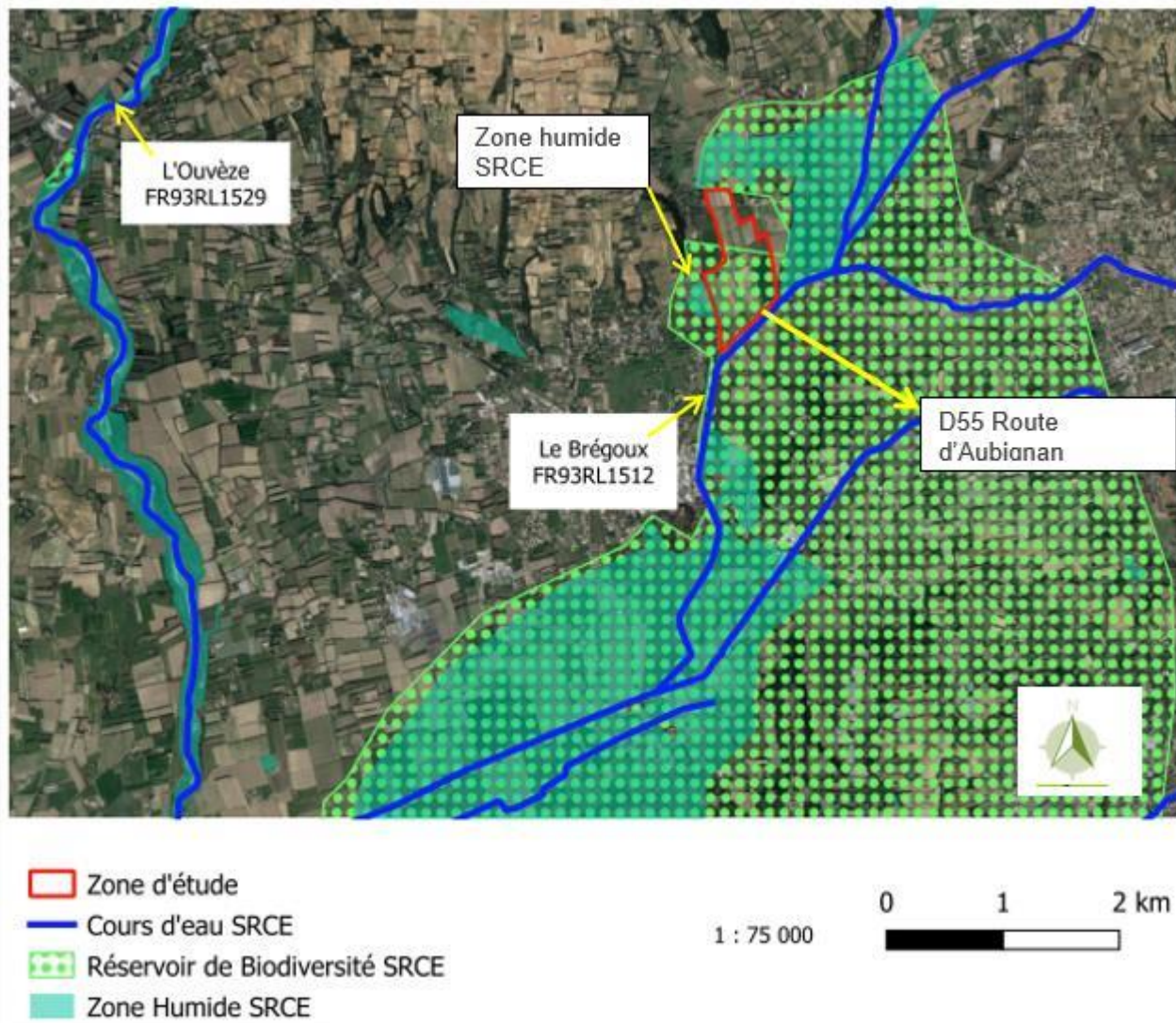
ZNIEFF			
Type	Code	Nom	Distance avec le secteur d'étude
II	FR 930012347	L'Ouvèze	4,9 km
I	FR 930020309	Plan de Dieu de Travailan - Routes de Causans à Jonquières	4,4 km
II	FR 930012348	Dentelles de Montmirail	4,5 km
I	FR 930020322	Les Prairies de Monteux	3,2 km



7.10.2.1 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique PACA (SRCE PACA) a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 26 novembre 2014. Le SRCE a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

Le secteur d'étude est concerné par un réservoir de biodiversité «à remettre en bon état ».



✚ Trame verte

D'après le SRCE, la zone d'étude est concernée par les enjeux et objectifs des connectivités écologiques locales. En effet, une moitié du site d'étude dans sa partie Sud, se trouve englobée par **un réservoir de biodiversité** de la trame verte à préserver. Celui-ci est composé d'une zone humide à l'Ouest (cf Trame bleue ci-après), de cultures et à l'extrémité Sud, par l'axe routier d'Aubignan (RD 55), lui-même bordé par Le Brégoux (hors zone d'étude). Côté zone d'étude, au pied d'une vaste parcelle cultivée, se dresse le reste d'une forêt riveraine constituée essentiellement de Peupliers blancs, mêlée à quelques Chênes et arbrisseaux de la Chênaie pubescente. Cette entité longe ainsi la zone d'étude au Sud et s'étend à l'extrémité Est du site d'étude. Ce corridor n'est pas connecté à l'Ouvèze, mais au Brégoux. Ce couloir écologique permet le déplacement de tout un cortège d'espèces (oiseaux, mammifères) d'Est en Ouest le long de l'axe routier (Route d'Aubignan RD 55) et du Brégoux.

✚ Continuités écologiques

Les habitats rencontrés sur le secteur d'étude sont en état de conservation très moyen. Ils assurent toutefois leur rôle fonctionnel important dans ce contexte agricole méditerranéen. Il s'agit en particulier des milieux forestiers (forêt mixte, haies arborées), qui constituent des zones refuges, de déplacement (corridors écologiques) ou de reproduction pour certaines espèces, ou des milieux ouverts d'origine anthropique (cultures, friches).

Les milieux cultureux sont typiques de l'aire d'étude et ont été installés sur les anciennes terrasses alluviales de l'Ouvèze. Par la présence de plantes nectarifères (Chardon Marie, Moutarde des champs) elles constituent des zones favorables pour différents invertébrés. Les fourrés, broussailles, sont des lieux de nidification privilégiés pour les Passereaux. Les enjeux relatifs à l'avifaune se situent principalement le long des parcelles cultivées bordées de haies et dans les boisements de faibles superficies. L'ensemble constitue des milieux semi-ouverts très chauds en période estivale et secs.

En période hivernale, les oiseaux migrateurs laissent place aux hivernants (ex : Pinsons du Nord, Etourneaux) venant s'y alimenter. Les secteurs Ouest et Est de l'aire d'étude, avec leurs milieux semi-ouverts, présentent donc un grand intérêt pour le maintien et la conservation de l'avifaune.

La friche (délaissée non exploitée) se terminant en pointe, sert essentiellement au nourrissage de l'avifaune locale, notamment à la période froide (Pinson du Nord).

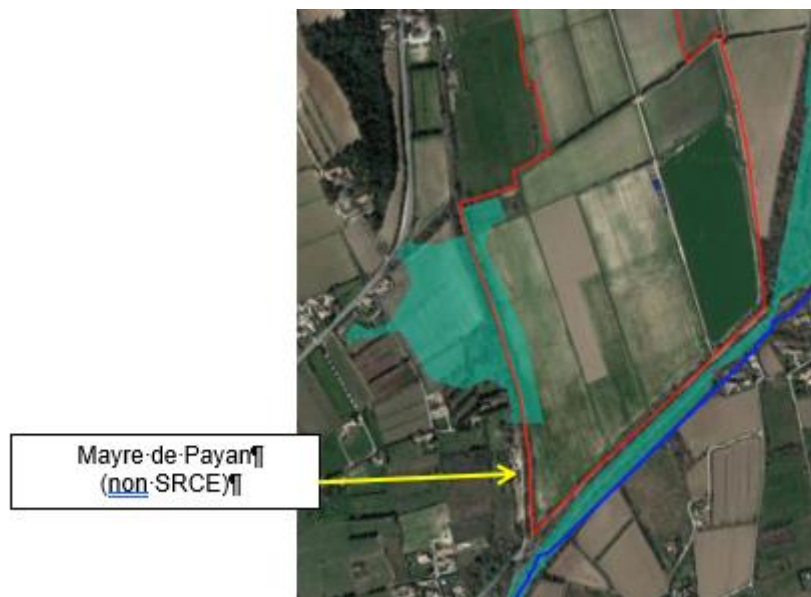
Les lisières boisées, milieux boisés à Chênes blancs et les haies arborées monospécifiques à Cyprés (servant à séparer les parcelles et à freiner les vents dominants) : ces deux premières servent de refuges, de lieu de reproduction, d'alimentation et de repos pour la petite faune terrestre, mais guident également les Chiroptères (Pipistrelles, Petit Rhinolophe et Grand Rhinolophe) lors de leurs déplacements pour la chasse et lorsque l'essence s'y prête, pour y gîter en période d'estivage (Pipistrelles).

La zone d'étude est bordée à l'Est par un massif boisé de faible superficie, faisant le lien avec les ripisylves du Brégoux. De type méditerranéen sur sol calcaire, l'espace forestier (parfois ancien) est caractérisé par :

- le Peuplier blanc souvent majoritaire formant une Forêt galerie riveraine en périphérie de la zone d'étude,
- des essences arboricoles ou ligneuses typiques telles que le Chêne pubescent et son sous-bois caractéristique (Aubépine monogyne, Troène commun, Cornouiller sanguin, Lierre terrestre, etc.).

Trame bleue

D'après l'inventaire sur les zones humides du Vaucluse (source DREAL), une zone humide SRCE est représentée à proximité immédiate de la zone d'étude, dont une petite surface est comprise à l'intérieur de celle-ci. Cette zone humide SRCE jouxte l'aire d'étude à l'Ouest et longe la Mayre de Payan (qui reçoit les eaux pluviales). Elle englobe une partie de celle-ci, ainsi qu'une mare végétalisée située sur le site d'étude. La faune est représentée par quelques espèces aviaires (Canard colvert, Bouscarle de Cetti, Pouillot véloce, Rousserole effarvate), les amphibiens sont surtout représentés par la Rainette méridionale. La Couleuvre à Collier helvétique est avérée sur le lieu et exerce une certaine pression sur les populations d'amphibiens.



Zoom sur la zone humide SRCE (en vert d'eau) située à l'Ouest de l'aire d'étude

La Mayre de Payan constitue un couloir bétonné infranchissable pour la plupart des espèces (sauf Agrion de mercure). De ce fait, la zone d'étude se trouve complètement isolée.

Le périmètre d'étude comporte aussi de nombreux fossés ou canaux (non bétonnés) servant à la collecte des eaux pluviales et participant à l'intérêt écologique du site. Ils sont majoritairement colonisés par le Roseau commun (*Phragmites australis*) et plus localement par le Callitriche des marais (*Callitriche pallustris*). Les Grenouilles vertes du genre *Pelophylax ridibundus* peu exigeantes sur la qualité de l'eau, peuplent les berges de ces fossés lorsqu'ils sont enherbés.

7.10.2.2 Plan National d'Actions (PNA)

Le secteur d'étude est concerné par deux PNA en faveur de l'Aigle de Bonelli (domaine vital et site de reproduction situés à 2,8 km) et du **Vautour moine** (domaine vital et site de reproduction situés à 2,8 km) et est inclus dans un PNA en faveur du Lézard ocellé.

7.10.3 Les habitats naturels et semi-naturels

La zone d'étude est constituée par des habitats culturaux (maraîchage de melons, cultures céréalières, fraisiers sous serres) entourés par une haie de Peupliers blancs matures à l'Est et limitée par le la Mayre de Payan à l'Ouest. La mare végétalisée agrémente l'Ouest du site et forme un petit complexe de zone humide. Les parcelles sont séparées par des haies de Cyprès ou des fossés végétalisés en eau. Le site est largement accessible par des pistes en grave.

D'Est en Ouest, ces milieux sont constitutifs de la trame verte et bleue, (milieux ouverts en activité, haies boisées, fossés et masse d'eau avec roselière = zone humide SRCE), formant des linéaires boisés intéressants pour le déplacement des espèces.

Un seul habitat inscrit à l'Annexe 1 de la Directive Habitats, a été recensé lors de nos prospections. Il s'agit d'une « Forêt galerie à *Salix* et *Populus alba* » (92AO). Etant donné que le projet n'impactera pas celle-ci, **l'enjeu global sur les habitats est qualifié de faible.**

Les prospections ont permis d'identifier les formations végétales, détaillées dans le tableau suivant :

Tableau de typologie des habitats (Barth Environnement 2022)				
Intitulé	Code CB	Code Eunis	Code EUR27	Surfaces Ha
Masse d'eau temporaire	22.5	C1.6		0,1966
Fourrés	31.8	F3.1		0,3141
Roncier	31.831	F3.131		0,0144
Forêt de Peupliers riveraine et méd.	44.61	G1.31	92A0-3	1,0115
Phragmitaie	53.11	C3.21		0,9338
Peuplement de Canne de Provence	53.62	C3.32		0,2878
Cultures et maraichage	81.12	I1.2		18,5927
Cultures avec marges de végétation spontanée	82.2	X07		13,8501
Alignements d'arbres, haies	84	G5		0,2039
Haie de Cyprès	84.1	G5.1		0,6248
Accès	86	J4		0,8683
Serres et constructions agricoles	86.5	J2.4		10,2155
Friche	87.1	I1.53		1,3614
Zone rudérale	87.2	E5.12		0,0553
Fossés enherbés et Mayre de Payan (en limite d'aire d'étude)	89.22	J5.41		-
Bassin de rétention	-	-		-
TOTAL				48,5302

Leurs statuts de conservation sont détaillés dans les tableaux et descriptions ci-dessous :

Présentation des habitats à enjeu local de conservation (ELC) fort

Aucun habitat à ELC fort n'a été répertorié sur la zone d'étude.

Présentation des habitats à enjeu local de conservation (ELC) modéré

Un habitat à ELC modéré a été répertorié sur la zone d'étude

FORET DE PEUPLIERS RIVERAINE ET MEDITERRANEENNE
Code Corine Biotopes : 44.61 - Code EUR27 :92.A0- Code EUNIS : G1.31

Description de l'habitat

L'habitat est essentiellement constitué de Peupliers blancs (*Populus alba*) matures et d'Ormeau, servant d'écran végétal entre le milieu agricole et la RD 55. Il est entretenu de façon régulière et sa marge intérieure a été réduite, afin de laisser le passage aux tracteurs en période d'exploitation.

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

Sur la zone d'étude, cette entité s'inscrit dans le prolongement du cours d'eau du Brégoux, elle est connectée aux milieux naturels situés à l'Est. De par ses fonctions écologiques, cette haie sert de lieu d'accueil à l'avifaune locale, aux insectes, aux petits mammifères et guide les Chiroptères lors de leurs déplacements.



Forêts de Peupliers riveraine et méditerranéenne sur la zone d'étude

✚ Présentation des habitats à enjeu local de conservation (ELC) faible

Au total, 15 typologies d'habitats à **enjeu local de conservation faible**, ont été recensées sur la zone d'étude et couvrent une surface de 48 ha environ. Les habitats du site ont été inventoriés à partir de relevés phytosociologiques et ont été cartographiés selon la classification CORINE BIOTOPES et EUNIS.

MASSE D'EAU TEMPORAIRE SRCE
Code Corine Biotopes : 22.5 - Code EUR27 : - Code EUNIS : C1.6

Description de l'habitat

Il s'agit d'une mare, qui est ceinturée par une végétation dite de « zones humides » selon le critère végétationnel. Les ligneux (Cornouiller sanguin), les Saules blancs, les Peuplier blancs ont colonisé les rives, l'Iris des Marais (*Iris pseudocarus*) ou la Massette à larges feuilles (*Typha angustifolia*) poussent à l'intérieur de l'étang et le Roseau commun (*Phragmites australis*) en couvre les abords. En période estivale, cette mare est complètement asséchée et colonisée par la Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*).

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

Cet habitat joue un rôle fondamental pour la conservation d'espèces patrimoniales, la plupart des enjeux faunistiques sont concentrés à cet endroit. En effet, il accueille de nombreuses espèces d'oiseaux liées aux milieux semi-aquatiques (notamment Bouscarle de Cetti, Rousserole effarvate, Guépier d'Europe), il offre une multitude de petits invertébrés, proies des Pipistrelle pygmée et de Nathusius qui viennent s'y alimenter et il héberge la Decticelle des ruisseaux, la Diane, l'Agrion de Mercure, une petite population de Rainette méridionale et la Couleuvre helvétique en période hivernale (site probable de ponte).



Masse d'eau temporaire sur la zone d'étude

PHRAGMITAIE

Code Corine Biotopes : 53.11 - Code EUR27 : - Code EUNIS : C3.21

Description de l'habitat

Observable à l'Ouest de l'aire d'étude et en lien avec l'habitat précédent, le secteur est envahi par le Roseau commun (*Phragmites australis*) et progressivement par le Sureau yèble (*Sambucus ébulus*). Cet habitat évolue sur sol non inondé, mais peut être considéré comme « zone humide » selon le critère végétationnel. Au printemps, quelques pieds d'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*) peuplent les endroits non encore envahis. L'Aristolochie à feuilles rondes constitue la plante hôte de la Diane (*Zerinthia polyxena*).

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

Cette formation végétale héberge la Decticelle des ruisseaux, la Diane et l'Agriçon de Mercure. Elle participe à la diversité paysagère du site et a un rôle reconnu dans l'épuration des sols. Elle constitue un réservoir de biodiversité local.



Phragmitaie sur la zone d'étude

PEUPELEMENT DE CANNE DE PROVENCE

Code Corine Biotopes : 53.62 - Code EUR27 : - Code EUNIS : C3.32

Description de l'habitat

Cette formation paysagère linéaire se trouve dans le prolongement de la digue occidentale de la Mayre de Payan. Elle est composée uniquement de Cannes de Provence (*Arundo donax*) et couvre de faibles surfaces. Ces peuplements sont très envahissants. Cette espèce est caractéristique de milieux humides, notamment des littoraux méditerranéens. Son caractère envahissant lui confère la capacité de s'adapter à divers types de milieux. Ceci explique sa présence en limite de la Mayre de Payan. Ainsi, sur le site, cette espèce ne caractérise pas la présence de milieux humides à proprement parler.

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

Entité linéaire ayant pour fonction principale de diriger les espèces qui empruntent le secteur (avifaune, petite faune, chiroptères).



Peuplement de Cannes de Provence sur la zone d'étude

ALIGNEMENT D'ARBRES

Code Corine Biotopes : 84 - Code EUR27 : - Code EUNIS : G5

Description de l'habitat

Dans le prolongement de l'habitat précédent et celui décrit ci-après s'insèrent quelques jeunes Peupliers blancs. L'ensemble (Canne de Provence, alignement de Peupliers et fourrés) forme une haie multistrates à essences différentes.

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

D'un point de vue agroécologique, les haies ont un rôle de diversité paysagère et facilitent le transit de la petite faune locale. On y retrouve souvent une avifaune des milieux agricoles (Chardonneret élégant, Serin cini).



FOURRES

Code Corine Biotopes : 31.8 - Code EUR27 : - Code EUNIS : F3.1

Description de l'habitat

Ces fourrés sont rares sur l'aire d'étude ; ils constituent des buissons plus ou moins denses d'Aubépine (majoritaire) ou en mélange avec le Cornouiller sanguin et le Troène commun.

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

Les baies contenues dans ces fourrés servent à nourrir les oiseaux (Pinson des arbres) lors de la période froide et d'abri aux insectes, aux reptiles et aux petits rongeurs. Ils permettent en outre, la régulation des températures (microclimat).



Fourrés rencontrés sur la zone d'étude

RONCIER

Code Corine Biotopes : 31.831 - Code EUR27 : - Code EUNIS : F3.131

Description de l'habitat

Un ou deux ronciers sont présents sur le site, ils sont mono-spécifiques et assez denses. Ce type de formation caractérise la recolonisation d'un milieu non entretenu, qui à terme, va tendre vers sa fermeture progressive et naturelle.

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

De par leurs fonctions écologiques, ces ronciers sont très intéressants, car ils garantissent un lieu sûr aux reptiles et servent de nourriture à de nombreuses espèces (avifaune, micromammifères).



Ronciers sur la zone d'étude

HAIE DE CYPRES

Code Corine Biotopes : 84.1 - Code EUR27 : - Code EUNIS : G5.1

Description de l'habitat

Plusieurs haies sont présentes sur le site, elles sont mono-spécifiques et assez denses. Ce type de formation est entièrement d'origine anthropique et ne présente pas d'enjeux écologiques notables.

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

Sur la zone d'étude, l'axe central (d'Est en Ouest), est bordé d'une allée de Cyprès ; il y en a plusieurs réparties en bordure des accès. Celles-ci servent à borner les cultures et les protègent du mistral. L'avifaune locale (Moineau souldie, Serin cini, Chardonneret élégant) les utilise pour se déplacer.



Haie de Cyprès sur la zone d'étude

FRICHES

Code Corine Biotopes : 87.1 - Code EUR27 : - Code EUNIS : I1.53

Description de l'habitat

Cet habitat est présent à la pointe Sud d'une parcelle cultivée. Les espèces comme le Brome à deux étamines, la Chicorée sauvage, le Torilis des champs, la Vipérine commune et le Dactyle aggloméré sont dominantes et caractérisent ce type de milieu aride.

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

La friche principale du site d'étude constitue une source de nourriture pour l'avifaune, pendant la période hivernale. Elle a donc un intérêt fonctionnel.



Friche sur la zone d'étude

ZONE RUDERALE

Code Corine Biotopes : 87.2 - Code EUR27 : - Code EUNIS : E5.12

Description de l'habitat

Ces zones rudérales se situent essentiellement aux abords des parcelles cultivées et à l'entrée de la petite zone humide. Elles présentent un sol compacté, régulièrement perturbé (piétinement, emplacement de voiture, stockage de matériaux divers et de graines de melons, etc.).

Le sol présente des zones colonisées par des espèces végétales rudérales telles que la Renouée des Oiseaux, la Passerage drave, le Liseron des champs, le Pourpier, le Chénopode blanc, la Véronique de Perse, l'Amarante réfléchie (ces 2 dernières espèces sont des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)).

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

Elles ont une fonction essentiellement alimentaire pour l'avifaune ou les insectes pollinisateurs. L'Avifaune granivore (Tourterelles Turques, Etourneaux sansonnets, Pinsons du Nord) trouve, tout au long de l'année, des sources de nourriture sur la zone d'étude..



Zones rudérales sur la zone d'étude

CULTURE ET MARAICHAGE

Code Corine Biotopes : 81.12 - Code EUR27 : - Code EUNIS : I1.12

Description de l'habitat

Cette vaste parcelle agricole constitue à elle seule, presque la moitié du site d'étude. De par sa configuration géographique, elle évolue sur d'anciennes terrasses alluvionnaires de la Sorgue et l'Auzon, particulièrement adaptée à la culture du melon. En raison des risques de gels tardifs, les semis sont protégés par un film plastique.

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

Cet habitat entièrement anthropique, ne présente pas de degré de rareté spécifique, l'enjeu de conservation qui lui est attribué est faible.



Cultures et maraîchages sur la zone d'étude

CULTURES AVEC MARGES DE VEGETATION SPONTANEE

Code Corine Biotopes : 82.2 - Code EUR27 : - Code EUNIS : X07

Description de l'habitat

Il s'agit du second habitat agricole important du site d'étude par sa surface. Un champ est concerné par cette appellation sur le site d'étude. Il s'agit de cultures céréalières (orges, blés majoritaires) cultivées de façon extensive, c'est-à-dire traditionnelle, avec un apport limité en engrais et intrants chimiques. Ses marges présentent une végétation spontanée sur de larges bandes. On y trouve le Coquelicot, l'Orlayat à grandes fleurs, la Moutarde des champs, le Plantain lancéolé et les Pâturins, le Lamier pourpre et le Lamier amplexicaule, etc.

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

Habitat offrant une certaine diversité à la fois paysagère et végétale attirant les Insectes pollinisateurs.



Cultures avec marges de végétation spontanée sur la zone d'étude

SERRES ET CONSTRUCTIONS AGRICOLES
Code Corine Biotopes : 86.5 - Code EUR27 : - Code EUNIS : J2.4

Description de l'habitat

Les serres ont été construites et orientées en tenant compte des vents dominants, de l'ensoleillement et des risques d'inondation. A l'extérieur, des espaces suffisamment larges permettent l'écoulement naturel des eaux de ruissellement et favorisent la colonisation par des espèces végétales agricoles (Chardon Marie, Coquelicot, Trèfle des champs, Picride fausse Vipérine, Renoncule Sarde, Laiteron rude et Laiteron Maraîcher, etc.).

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

Cet habitat entièrement anthropique, ne présente aucun intérêt, l'enjeu de conservation qui lui est attribué est faible. Les végétations rudérales insérées entre les serres peuvent néanmoins attirer les insectes pollinisateurs et suppléer les ruches temporaires installées pour la pollinisation artificielle des fraisières.



Serres et constructions agricoles sur la zone d'étude

FOSSÉS DE RETENTION ET MAYRE DE PAYAN
Code Corine Biotopes : 89.22 - Code EUR27 : - Code EUNIS : J5.41

Description de l'habitat

Enfin, de nombreux fossés et canaux ont été identifiés sur la zone d'étude, y compris la Mayre de Payan. Celle-ci se situe en limite de la zone d'étude et a un débit rapide et limpide avec une petite végétation immergée, favorable à la reproduction de l'Agrion de Mercure.

Les fossés sont en eau périodiquement et servent à irriguer les parcelles agricoles. Hormis le Roseau commun, ils présentent peu de végétation caractéristique de zones humides et sont en mauvais état de conservation en raison de la turbidité de l'eau.

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

Les fossés aux berges enherbées constituent des zones de refuges pour les Amphibiens et le Rat musqué, venant s'y reproduire. La Mayre de Payan constitue le lieu de reproduction avéré pour l'Agrion de Mercure.



Fossés enherbés sur la zone d'étude et Mayre de Payan (à droite)

BASSIN DE RETENTION

Code Corine Biotopes :

- Code EUR27 :

- Code EUNIS :

Description de l'habitat

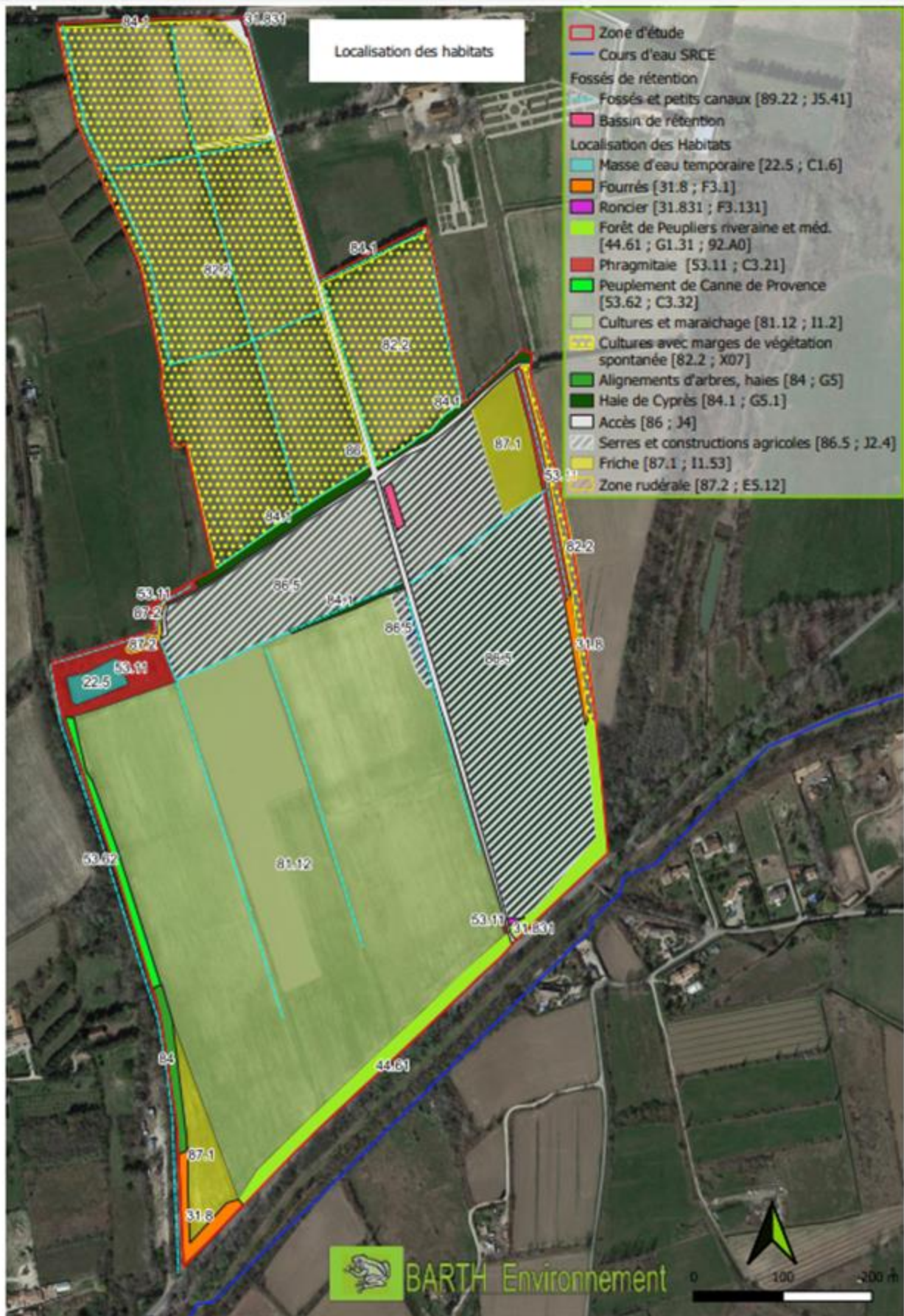
Le secteur d'étude présente un bassin de rétention qui est dépourvu de végétation.

Rôles fonctionnel, écologique et paysager

Ce bassin clôturé sert strictement à la collecte des eaux de pluie.



Bassin de rétention sur le secteur d'étude



Cartographie des habitats de la zone d'étude (Barth Environnement 2022)

7.10.4 La flore

Un relevé floristique a été réalisé par le cabinet Barth Environnement.

Les habitats de la zone d'étude, ne permettent pas l'expression d'une flore patrimoniale riche. Sur les 170 espèces répertoriées, la totalité présente un enjeu de conservation **très faible** (inscrites LC : Préoccupation mineure de la liste régionale). Aucune espèce à enjeu local de conservation fort ou modéré n'a été répertoriée.

La grande majorité des espèces a été inventoriée en bordure de cultures, haies, pistes, roselière et zone humide du site d'étude. Ces espèces sont principalement liées aux cultures et aux chênaies. Elles sont communes pour le secteur d'étude.



Aucune espèce végétale présentant un enjeu local de conservation fort ou modéré, n'a été recensée lors des prospections. L'enjeu global concernant la flore est donc évalué à faible.



Présentation de la FLORE à enjeu local de conservation (ELC) Faible

Aucune espèce à enjeu local de conservation faible n'a été répertoriée lors des prospections.

➤ ORCHIDEES

Aucune orchidée patrimoniale n'a été répertoriée lors de nos prospections ; deux espèces d'Orchidées à ELC faible ont été répertoriées sur le site d'étude.

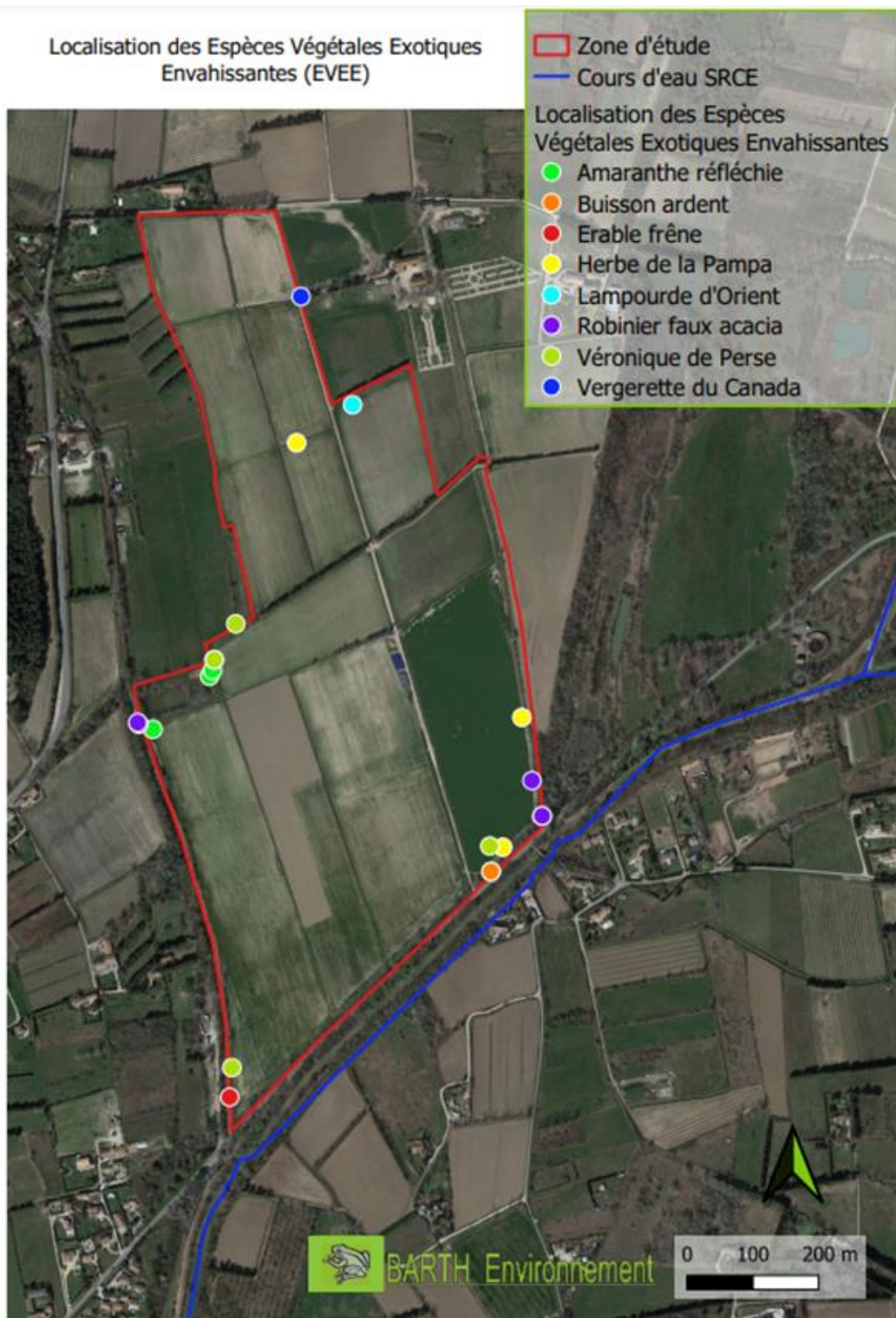
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Protection (BE, PN, PR)	Dir. Hab.	LR France	LR Rég.	Statut ZNIEFF
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Céphalanthère de Damas	<i>Orchidaceae</i>	-		LC		
<i>Himantoglossum ertianum</i>	Orchis géant	<i>Orchidaceae</i>	-		LC		



➤ **Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)**

Au total 8 espèces végétales invasives ont été inventoriées sur le secteur d'étude :

Liste des espèces végétales exotiques envahissantes				
Nom latin	Nom français	Statut PACA	Statut MED	Présence sur le site
<i>Acer negundo</i>	Erable frêne	Majeure	Majeure	Un sujet est présent dans une haie longeant la digue de la Mayre de Payan
<i>Cortaderia seloana</i>	Herbe de la Pampa	Majeure	Majeure	Localisé ne constitue pas une menace, mais à surveiller
<i>Robinia pseudacacia</i>	Robinier faux acacia	Majeure	Majeure	Localisé ne constitue pas une menace, mais à surveiller
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amarante réfléchie	Modérée	Modérée	Zones rudérales et cultures infestées
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	Modérée	Modérée	Bordure de fossés nord infestée
<i>Pyracantha coccinea</i>	Buisson ardent	Modérée	Modérée	Localisé ne constitue pas une menace, mais à surveiller
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	Modérée	Modérée	Zones rudérales et cultures infestées
<i>Xanthium orientale</i>	Lampourde orientale	Modérée	Modérée	Parcelles du secteur nord infestées



7.10.5 Système d'évaluation des espèces patrimoniales animales

Statuts de protection													
Protection Nationale	PN1 Espèce végétale protégée sur le plan National												
	PN2 Espèce animale et son habitat protégé												
	PN3 Espèce animale et son habitat protégé												
	PN4 Espèce protégée, sans son habitat												
	EC Espèce chassable												
Directive Oiseaux	DO1 Espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux												
	DO2 Espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe II de la Directive Oiseaux												
Convention de Bonn (1979)	BO2 Espèce inscrite à l'annexe II de la convention de Bonn												
Convention de Berne (1979)	BE2 Espèce inscrite à l'annexe II de la convention de Berne												
	BE3 Espèce inscrite à l'annexe III de la convention de Berne.												
	DH1 Habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS)												
Directive Habitats	DH2 Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)												
	DH4 Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen												
	DH5 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												
Liste Rouge UICN PACA	<table border="0"> <tr> <td>Espèce éteinte au niveau mondial (EX)</td> <td>Espèce quasi menacée (NT)</td> </tr> <tr> <td>Espèce éteinte à l'état sauvage (EW)</td> <td>Préoccupation mineure (LC)</td> </tr> <tr> <td>Espèce disparue au niveau régional (RE)</td> <td>Données insuffisantes (DD)</td> </tr> <tr> <td>Espèce en danger critique (CR)</td> <td>Non évaluée (NE)</td> </tr> <tr> <td>Espèce en danger (EN)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Espèce vulnérable (VU)</td> <td></td> </tr> </table>	Espèce éteinte au niveau mondial (EX)	Espèce quasi menacée (NT)	Espèce éteinte à l'état sauvage (EW)	Préoccupation mineure (LC)	Espèce disparue au niveau régional (RE)	Données insuffisantes (DD)	Espèce en danger critique (CR)	Non évaluée (NE)	Espèce en danger (EN)		Espèce vulnérable (VU)	
Espèce éteinte au niveau mondial (EX)	Espèce quasi menacée (NT)												
Espèce éteinte à l'état sauvage (EW)	Préoccupation mineure (LC)												
Espèce disparue au niveau régional (RE)	Données insuffisantes (DD)												
Espèce en danger critique (CR)	Non évaluée (NE)												
Espèce en danger (EN)													
Espèce vulnérable (VU)													

7.10.6 Les insectes

L'inventaire entomologique a été réalisé lors du printemps à l'automne 2022. Il a permis d'identifier 45 espèces. Aussi, parmi celles-ci, 42 présentent un enjeu très faible de conservation considérant qu'elles sont inscrites (LC : Préoccupation mineure) sur la liste rouge régionale.

Les enjeux entomologiques et faunistiques en général, sont concentrés au niveau de la zone humide agrémentée d'une mare temporaire située à l'Ouest du périmètre d'étude et dont les rives sont colonisées par le Roseau commun, les ligneux, les Saules et Peupliers. Cet ensemble forme un écosystème connecté à un réseau de haies arborées et de prairies naturelles de fauches (non concernées par le projet) mais d'une grande importance pour la faune locale.

Etant donné la présence avérée de l'Agrion de Mercure, la Diane et la Decticelle des ruisseaux sur la zone d'étude, **l'enjeu global concernant les insectes est évalué à Modéré.**

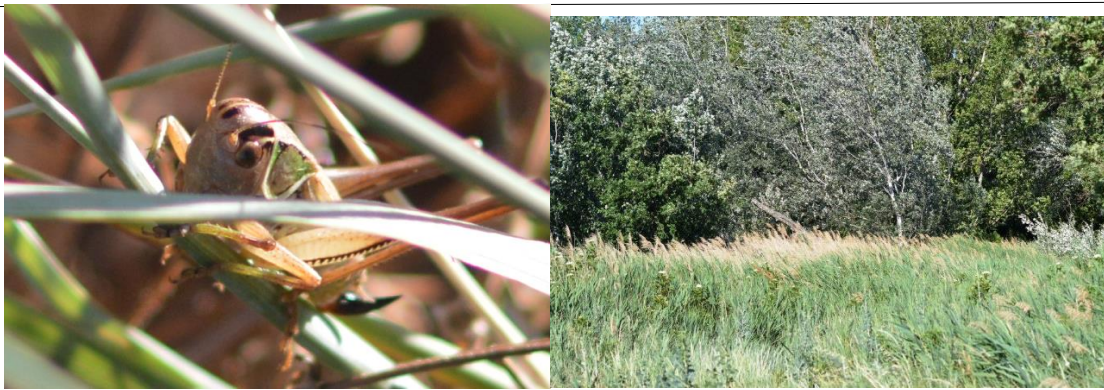
7.10.6.1 Présentation des insectes à enjeu local de conservation (ELC) fort

Une espèce à enjeu local de conservation fort a été répertoriée lors de nos prospections. Il s'agit de la Decticelle des ruisseaux (Orthoptères). Elle est avérée sur le secteur d'étude. Son statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant :

DECTICELLE DES RUISSEAUX (<i>Roseliana azami</i>)	Statut de protection : PN2, BE2, DH4
LR Monde : VU LR Europe : VU	LR France : LCLR PACA : NT ZNIEFF :

Cette espèce endémique ne bénéficie d'aucun statut de protection.

L'espèce a été observée en 2022, dans la phragmitaie présente autour de la mare, située à l'Ouest de la zone d'étude. Au niveau des fossés envahis par le Roseau commun, l'espèce n'est visiblement pas présente. Ils sont fortement pollués et l'espèce y est sensible. Considérant qu'elle réalise tout son cycle dans la Roselière située à l'Ouest de l'aire d'étude et qu'elle est classée «Vulnérable» et «Quasi-menacée», **son enjeu est évalué à fort.**



Decticelle des ruisseaux et son habitat

7.10.6.2 Présentation des insectes à enjeu local de conservation (ELC) modéré

Une espèce à enjeu local de conservation modéré a été répertoriée lors de nos prospections. Il s'agit de l'Agrion de Mercure (Odonates), qui présente un enjeu modéré de conservation, il est avéré sur le site d'étude. Son statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant :

AGRION DE MERCURE (<i>Coenagrion mercuriale</i>)		Statut de protection : PN2, BE2, DH4	
LR Monde : NT	LR Europe : NT	LR France : LCLR PACA : LC	ZNIEFF :

Il s'agit d'une espèce protégée.

L'espèce a été observée en 2022, sur les hydrophytes et les abords de la mare, située à l'Ouest de la zone d'étude, qui constituent des habitats « relais ». L'espèce se reproduit certainement, dans les végétations immergées de la Mayre de Payan localisée en limite de la zone d'étude. Considérant qu'elle réalise tout son cycle dans ces habitats et qu'elle est classée « NT – Quasi-menacée » dans au moins 2 listes rouges, **son enjeu est évalué à modéré**. Au niveau local l'espèce n'est pas menacée.



Agrion de Mercure et son habitat à droite - Photo prise sur site (Sarrians – Le long de la Mayre de Payan)

7.10.6.3 Présentation des insectes à enjeu local de conservation (ELC) faible

Une espèce à enjeu local de conservation faible a été répertoriée lors de nos prospections, il s'agit de la Diane, papillon emblématique de la région PACA. Elle est avérée sur le site d'étude. Son statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant :

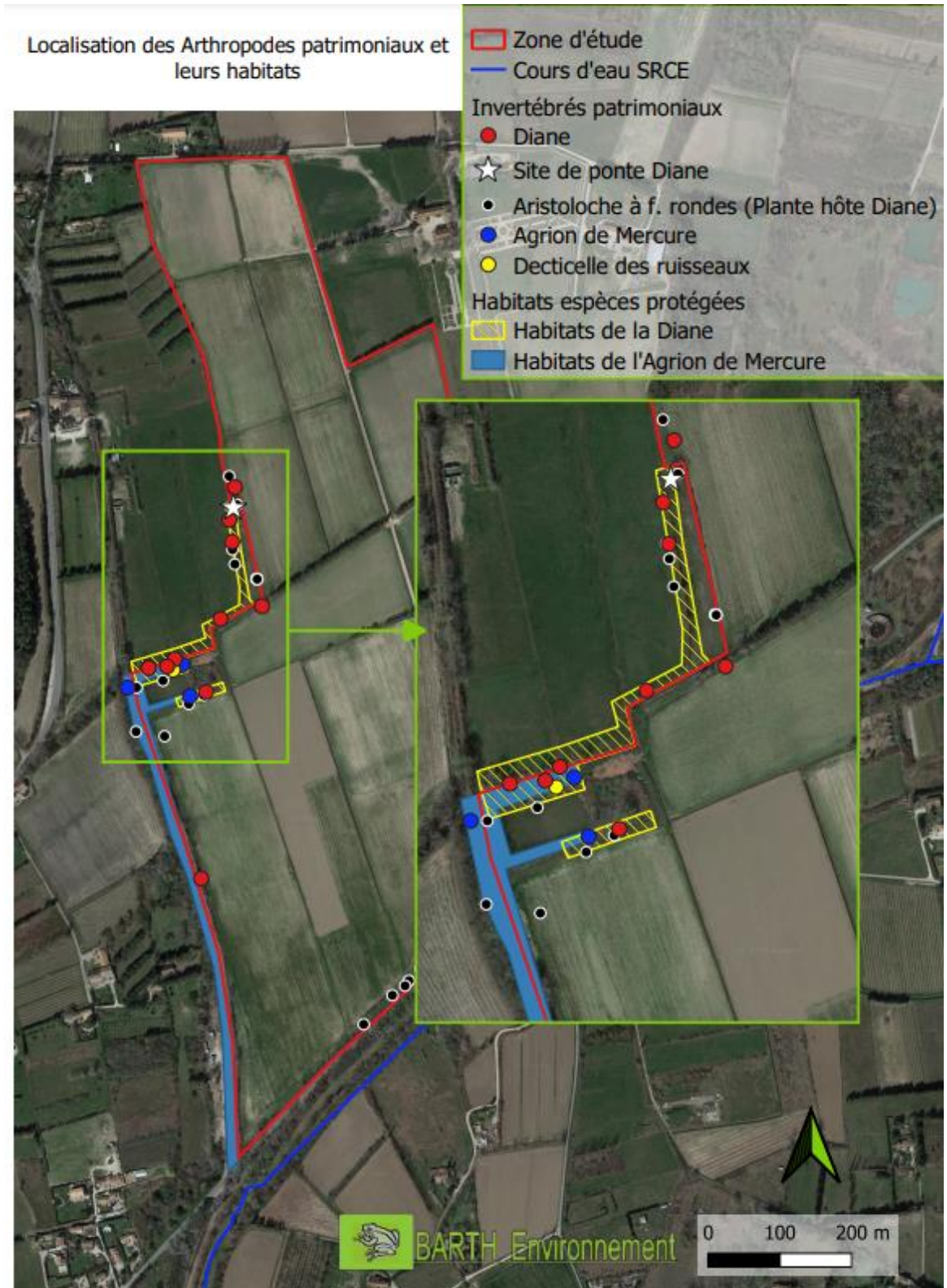
DIANE (<i>Zerynthia polyxena</i>)		Statut de protection : PN2, BE2, DH2, DH4	
LR Monde : LC	LR Europe : LC	LR France : LCLR PACA : LC	ZNIEFF :

Il s'agit d'une espèce protégée.

L'espèce a été observée début avril 2022, sur quelques habitats favorables localisés en limite de zone d'étude où un lieu de pontes a été pointé ainsi que dans la prairie attenante situé hors site d'étude. Considérant qu'elle réalise tout son cycle dans ces habitats et qu'elle est classée « LC – Préoccupation mineure » dans au moins 2 listes rouges, **son enjeu est évalué à Faible**.



Accouplement Diane, imago et ponte



7.10.7 Les amphibiens

L'inventaire des amphibiens a été réalisé durant les périodes hivernale et printanière de l'année 2022. Deux espèces d'amphibiens ont été observées sur l'emprise du projet. Celles-ci ont colonisé les fossés enherbés et la pièce d'eau présente à l'Ouest du site d'étude, formant le plus important noyau de populations. Les milieux présents à l'état initial sont peu propices à la colonisation de ce taxon sur le site.

Les deux espèces recensées présentent un enjeu local de conservation faible à très faible. **L'enjeu global concernant les amphibiens est évalué à très faible.**

✚ Présentation des Amphibiens à enjeu local de conservation (ELC) faible

Deux espèces à enjeu local de conservation faible ont été répertoriées lors de nos prospections, elles sont présentées ci-après :

GRENOUILLE RIEUSE (<i>Pelophylax ridibunda</i>)		Statut de protection : PN3, BE3	
LR Monde : LC	LR Europe : LC	LR France : LCLR PACA : -	ZNIEFF :

Il s'agit d'une espèce protégée.

L'espèce a été observée début en mars 2022, dans quelques-uns des fossés présentant de faibles pentes et enherbés. Considérant qu'elle réalise tout son cycle dans ces habitats et qu'elle est classée « LC – Préoccupation mineure », **son enjeu est évalué à Faible.**



Grenouille rieuse - Photo prise sur site

RAINETTE MERIDIONALE (<i>Hyla meridionalis</i>)		Statut de protection : PN3, BE3	
LR Monde : LC	LR Europe : LC	LR France : LCLR PACA : -	ZNIEFF :

Il s'agit d'une espèce protégée.

L'espèce a été observée début avril 2022, sur quelques habitats favorables de la zone d'étude (mare, fossés) et dans les serres. Considérant qu'elle réalise tout son cycle dans ces habitats et qu'elle est classée « LC – Préoccupation mineure », **son enjeu est évalué à Faible.**



Rainette méridionale - Photo inpn

7.10.8 Les reptiles

L'inventaire des reptiles a été réalisé courant printemps 2022. Aucune espèce à enjeu de conservation fort n'est pressentie sur le secteur étudié. Le Lézard des murailles et la Couleuvre helvétique sont avérés et deux espèces à enjeux de conservation faibles sont considérées comme fortement potentielles : la Couleuvre à échelons, la Couleuvre de Montpellier, pour qui l'observation directe n'a pas été établie.

>>> La fonctionnalité du site d'étude pour les Reptiles se cantonne le long de la façade Ouest du site d'étude, par la présence d'une zone humide et de lisières forestières claires bordant la Mayre de Payan.

L'enjeu global concernant les Reptiles est évalué à modéré, compte tenu de la présence avérée de 2 Reptiles : la Couleuvre helvétique et le Lézard des murailles, protégés au niveau national.

✚ Présentation des Reptiles à enjeu local de conservation (ELC) faible

Quatre espèces à enjeu local de conservation faible sont potentielles ou ont été avérées lors de nos prospections. Ces espèces sont qualifiées d'espèces anthropophiles. En effet, elles fréquentent toutes des milieux très variés (forêts, haies, friches). Les habitats de l'aire d'étude tels que lisières forestières, bordure de chemins, de cultures, friches, haies,... sont autant de micro-habitats très favorables à ces espèces. Leurs statuts de conservation sont détaillés dans les tableaux ci-après :

COULEUVRE A COLLIER (Natrix helvetica)		Statut de protection : PN2, BE2	
LR Monde : LC	LR Europe : LC	LR France : LCLR PACA : -	ZNIEFF :

Il s'agit d'une espèce protégée.

Sur la zone d'étude la Couleuvre à collier est présente au niveau des végétations et amas de pierres, présents autour de la mare. L'exuvie de l'espèce a été trouvée à cet endroit. L'espèce se reproduit très certainement dans le secteur. Considérant qu'elle réalise tout son cycle dans ces habitats et qu'elle est classée « LC – Préoccupation mineure » sur la liste nationale, **son enjeu est évalué à Faible**

*Exuvie de
Couleuvre à collier -
Photo prise sur site*



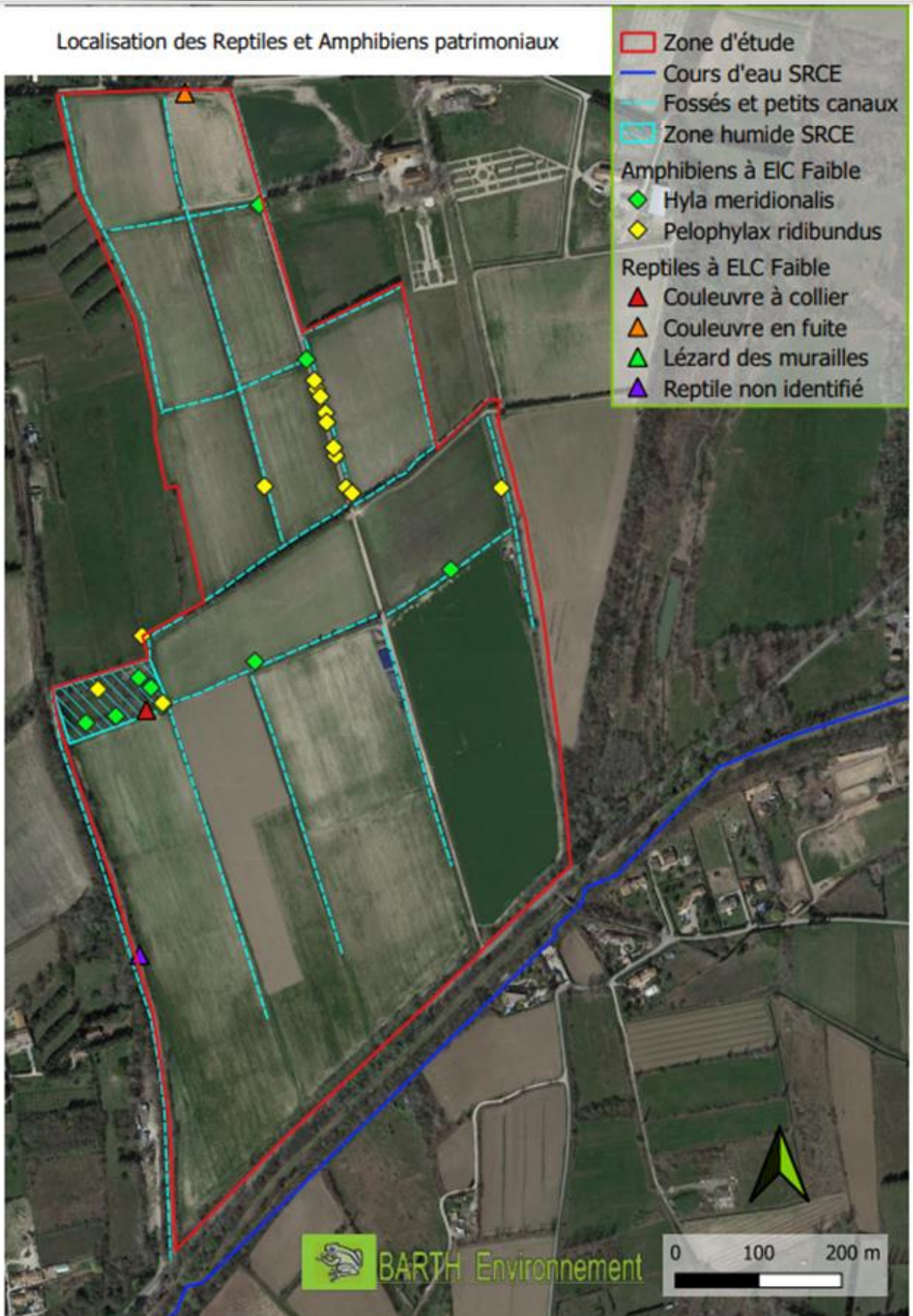
LEZARD DES MURAILLES (Podarcis muralis)		Statut de protection : PN2, BE2, DH4	
LR Monde : LC	LR Europe : LC	LR France : LCLR PACA : -	ZNIEFF :

L'espèce a été contactée à plusieurs reprises au niveau des bois morts installés en bordure de la masse d'eau. Considérant qu'elle réalise tout son cycle dans ces habitats et qu'elle est classée « LC – Préoccupation mineure » sur la liste nationale, **son enjeu est évalué à Faible**



Lézard des murailles - Photo prise sur site

Localisation des Reptiles et Amphibiens patrimoniaux



7.10.9 Les oiseaux

L'inventaire ornithologique a nécessité la mise en place de plusieurs postes d'écoutes (IPA), en milieux agricoles, semi-naturels à boisés. Sur la zone d'étude, 31 espèces d'Oiseaux ont été listées sur et à proximité de l'aire d'étude, aux cours des prospections, dont deux espèces à enjeu local de conservation modéré, sont avérées (le Tarier pâtre et la Bouscarle de Cetti). De plus, 5 espèces avérées présentent un enjeu de conservation faible : le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), le Moineau soulcie (*Petronia petronia*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le Serin cini (*Serinus serinus*), la Corneille noire (*Corvus corone*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*).

L'enjeu global concernant l'avifaune est considéré de modéré à fort sur le secteur d'étude.

La mosaïque d'habitats du secteur d'étude, demeure relativement attractive pour l'avifaune. En effet, le secteur d'étude offre des milieux ouverts, qui comportent un réseau de haies connectées. De plus, la zone d'étude est située à proximité d'une petite zone humide, importante pour l'accueil d'espèces aviaires migratrices. Quelques espèces d'oiseaux spécialisées (Passereaux) sont assez bien représentées dans cet agrosystème méditerranéen.

Un découpage de la zone d'étude fait ressortir les principaux cortèges d'espèces d'oiseaux présentes en fonction des habitats qu'elles fréquentent, comme suit :

Cortège A1 - Cortège des milieux agricoles : les parcelles agricoles et prairies attenantes (hors zone d'emprise) sont favorables au Tarier pâtre, Pinson du Nord, Rouge queue noir, Corneille noire, Huppe fasciée ainsi qu'aux rapaces diurnes comme la Buse variable, l'Épervier, le Faucon crécerelle ou nocturnes comme la Chouette hulotte.



Milieux agricoles favorables à l'Avifaune - Tarier pâtre au centre et rassemblements de Pinsons à droite

Cortège A2 - Cortège des milieux arbustifs, fourrés et bordure de haies : ces habitats sont particulièrement intéressants pour les espèces, qui utilisent les haies et arbres isolés comme poste de chant en période nuptiale, mais aussi pour y construire leur nid. Les milieux ouverts attenants constitués de cultures ou friches leur permettent de trouver des insectes ou des graines. La plupart des espèces de passereaux y a été recensée. Le Pinson a sa préférence pour les fourrés d'Aubépine ; les haies de Cyprès hébergent le Serin cini, Chardonneret, Moineau soulcie et les lisières de Peupliers accueillent le Verdier d'Europe.



Habitats arbustifs favorables à l'Avifaune



Bordure de haies et milieux boisés favorables à l'avifaune

Cortège B - Cortège des milieux humides : la mare et sa végétation offrent des lieux de reproduction et de nidification à l'avifaune de passage. On y trouve : la Bouscarle de Cetti, la Rousserole effarvate (nicheur tardif) et le Guépier d'Europe (halte). Le reste de l'année l'espace est colonisé par le Canard colvert, le Foulque macroule et les Pinsons du Nord.



Milieux aquatiques favorables à l'avifaune

✚ Présentation des Oiseaux à enjeu local de conservation (ELC) modéré

Deux espèces aviaires à enjeu local de conservation modéré ont été répertoriées lors des prospections. Leurs statuts de conservation sont détaillés dans les tableaux suivants :

TARIER PATRE (<i>Saxicola rubicola</i>)		Statut de protection : PN3	
LR Monde : LC	LR Europe : LC	LR France : NTLR PACA : NT	ZNIEFF :

C'est une espèce protégée en France. Considérant qu'elle réalise tout son cycle dans ces habitats et qu'elle est classée « « NT – Quasi menacé » sur les listes nationale et régionale des oiseaux nicheurs, **son enjeu est évalué à modéré.**



Tarier pâtre et Guépier d'Europe - Photo prises sur site (Sarrians)

✚ Présentation des Oiseaux à enjeu local de conservation (ELC) faible

Cinq espèces aviaires à enjeu local de conservation modéré ont été répertoriées lors des prospections. Leurs statuts de conservation sont détaillés dans les tableaux suivants :

BOUSCARLE DE CETTI (<i>Cettia cetti</i>)		Statut de protection : PN3, DO1	
LR Monde : LC	LR Europe : LC	LR France : NTLR PACA : NT	ZNIEFF :

C'est une espèce protégée en France. Considérant qu'il réalise tout son cycle dans ces habitats et qu'il est classé « « Vulnérable » sur la liste nationale des oiseaux nicheurs, **son enjeu est évalué à faible.**

CHARDONNERET ELEGANT (<i>Carduelis carduelis</i>)		Statut de protection : PN3	
LR Monde : LC	LR Europe : LC	LR France : VULR PACA : NA	ZNIEFF :

C'est une espèce protégée en France. **Considérant qu'elle réalise tout son cycle dans ces habitats et qu'elle est classée « « VU - Vulnérable » sur la liste nationale des oiseaux nicheurs, son enjeu est évalué à faible.**

SERIN CINI (<i>Serinus cini</i>)		Statut de protection : PN3	
LR Monde : LC	LR Europe : LC	LR France : VULR PACA : NA	ZNIEFF :

C'est une espèce protégée en France. Considérant qu'elle réalise tout son cycle dans ces habitats et qu'elle est classée « « VU - Vulnérable » sur la liste nationale des oiseaux nicheurs, **son enjeu est évalué à faible.**

Mâle de Serin cini chantant à la cime d'un Cyprès



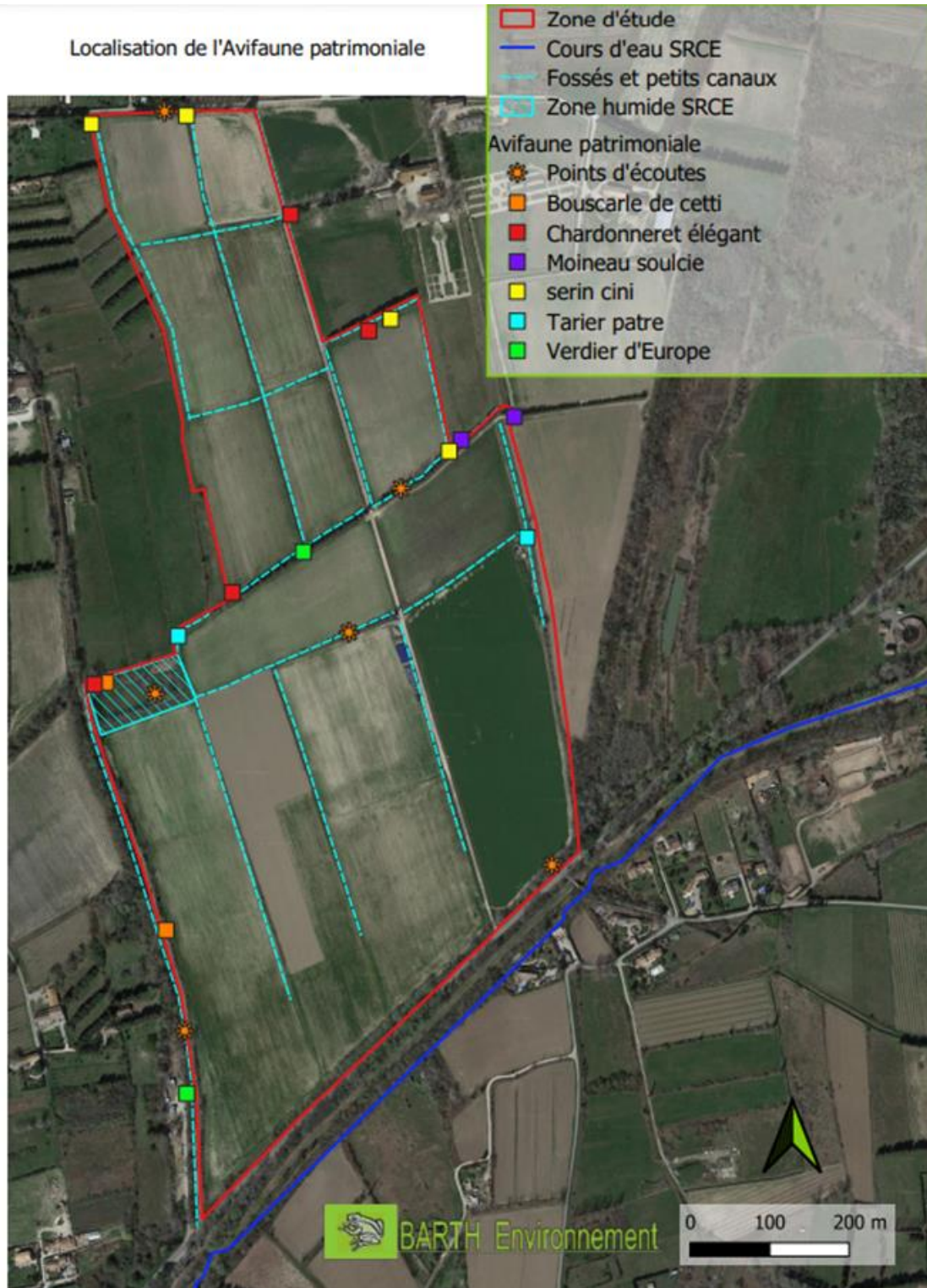
MOINEAU SOULCIE (*Petronia petronia*) Statut de protection : PN3
 LR Monde : LC LR Europe : LC LR France : LCLR PACA : NT ZNIEFF :

C'est une espèce protégée en France. On observe un large déclin sur plusieurs régions de France. Considérant qu'elle réalise tout son cycle dans ces habitats et qu'elle est classée « Quasi- menacé » sur la liste régionale des oiseaux nicheurs, **son enjeu est évalué à faible**.

VERDIER D'EUROPE (*Chloris chloris*) Statut de protection : PN3
 LR Monde : LC LR Europe : LC LR France : VULR PACA : NA ZNIEFF :

C'est une espèce protégée en France. Considérant qu'elle réalise tout son cycle dans ces habitats et qu'elle est classée « Vulnérable » sur la liste nationale des oiseaux nicheurs, **son enjeu est évalué à faible**.

Par ailleurs, 26 espèces d'oiseaux contactées lors des prospections de terrain au printemps 2022 possèdent un enjeu de conservation très faible à négligeable.



7.10.10 Les mammifères terrestres

De par son vaste secteur agricole bordé de haies, la fonctionnalité du site est limitée par des clôtures pour la petite et grande faune commune locale se déplaçant d'Est en Ouest. Elle comporte des aires refuges (en milieu forestier) et des aires d'alimentation, reproduction (en milieu ouvert).

Lors des prospections de terrain, 4 espèces de Mammifères ont été observées. Parmi celles-ci, le Lièvre Européen, le Blaireau européen, le Sanglier et le Rat musqué sont avérées sur le site. Ces 4 espèces présentent un enjeu de conservation très faible.

L'enjeu global concernant les Mammifères terrestres est évalué à faible.

7.10.11 Les chauve-souris

L'inventaire des Chiroptères a été réalisé au cours des saisons printanière et estivale 2022 par le cabinet BARTH Environnement. Sur la zone étudiée, les arbres sénescents présentant une ou des cavités, sont très rares. Aucun bâtiment d'origine humaine ou agricole n'est présent sur l'aire d'étude.

Ainsi, 11 espèces de Chiroptères protégées ont été recensées lors des prospections de 2022. Toutes les espèces de chauve-souris sont protégées.

L'enjeu global concernant les Chiroptères est évalué à modéré, compte tenu de la présence d'espèces à enjeu local de conservation modéré (Grand Rhinolophe, Oreillard gris et Minioptère de Schreibers).

Selon les écoutes réalisées, l'activité est :

- très faible pour le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, le Minioptère de Schreibers, l'Oreillard gris, le Molosse de Cestoni, le Murin de Natterer et le Vespère de Savi,
- faible pour toutes les Pispistrelles.

>>> La zone d'étude montre donc un enjeu faible pour toutes les espèces de chauves-souris.

Présentation des Chiroptères à enjeu local de conservation (ELC) fort

Deux espèces de chiroptères à enjeu fort de conservation ont été captées sur le site d'étude. Leurs statuts de conservation sont détaillés dans les tableaux suivants :

Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) - Statut de protection : PN2, BE2, BO2, DH2, DH4
 LR Monde : VULR Europe : LC LR France : VULR PACA : ZNIEFF :

Le Minioptère de Schreibers utilise l'aire d'étude comme zone occasionnelle de transit (1 contact), absent en gîte.

Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) - Statut de protection : PN2, BE2, BO2, DH2, DH4
 LR Monde : LC LR Europe : NT LR France : NTLR PACA : ZNIEFF :

Le Grand Rhinolophe utilise l'aire d'étude comme zone occasionnelle de chasse et de transit (8 contacts), absent en gîte.

Présentation des Chiroptères à enjeu local de conservation (ELC) modéré

Cinq espèces de chiroptères à enjeu modéré de conservation ont été signalées sur le site d'étude. Leurs statuts de conservation sont détaillés dans les tableaux suivants :

Le Petit Rhinolophe chasse et transite occasionnellement sur la zone d'étude.

OREILLARD GRIS (*Plecotus austriacus*) - Statut de protection : PN2, BE2, BO2, DH4
LR Monde : NT LR Europe : LC LR France : NTLR PACA : ZNIEFF :

>>> L'Oreillard gris utilise l'aire d'étude comme zone de chasse très occasionnelle et en transit.

PIPISTRELLE DE NATHUSIUS (*Pipistrellus natusii*) - Statut de protection : PN2, BE2, BO2, DH4
LR Monde : LC LR Europe : NT LR France : NTLR PACA : ZNIEFF :

>>> Le Pipistrelle de Nathusius utilise l'aire d'étude comme zone de chasse, de transit et potentielle en gîte.

MOLOSSE DE CESTONI (*Tadarida teniotis*) - Statut de protection : PN2, BE2, BO2, DH4
LR Monde : LC LR Europe : LC LR France : NTLR PACA : ZNIEFF :

>>> Le Molosse de Cestoni transite occasionnellement sur la zone d'étude.

PIPISTRELLE COMMUNE (*Pipistrellus pipistrellus*) - Statut de protection : PN2, BE2, BO2, DH4
LR Monde : LC LR Europe : LC LR France : NTLR PACA : ZNIEFF :

>>> La Pipistrelle commune utilise l'aire d'étude comme zone de chasse, de transit et potentiel en gîte.

Présentation des Chiroptères à enjeu local de conservation (ELC) faible

Quatre espèces de chiroptères à enjeu faible de conservation ont été signalées sur le site d'étude. Leurs statuts de conservation sont détaillés dans les tableaux suivants :

PETIT RHINOLOPHE (*Rhinolophus hipposideros*) - Statut de protection : PN2, BE2, BO2, DH2, DH4
LR Monde : LC LR Europe : LC LR France : LCLR PACA : ZNIEFF :

PIPISTRELLE DE KUHL (*Pipistrellus kuhlii*) - Statut de protection : PN2, BE2, BO2, DH4
LR Monde : LR Europe : LC LR France : LCLR PACA : ZNIEFF :

>>> La Pipistrelle de Kuhl utilise l'aire d'étude comme zone de chasse, de transit et potentiel en gîte.

PIPISTRELLE PYGMÉE (*Pipistrellus pygmaeus*) - Statut de protection : PN2, BE2, BO2, DH4
LR Monde : LC LR Europe : LC LR France : LCLR PACA : ZNIEFF :

>>> La Pipistrelle pygmée utilise l'aire d'étude comme zone de chasse, de transit et potentiel en gîte.

MURIN DE NATTERER (*Myotis nattereri*) - Statut de protection : PN2, BE2, BO2, DH4
LR Monde : LR Europe : LC LR France : LCLR PACA : ZNIEFF :

>>> Le Murin de Natterer transite très occasionnellement sur la zone d'étude.

VESPERE DE SAVI (*Hypsugo savii*) - Statut de protection : PN2, BE2, BO2, DH4
LR Monde : LR Europe : LC LR France : LCLR PACA : ZNIEFF :

>>> Le Vespère de Savi utilise l'aire d'étude comme zone de chasse ponctuelle et de transit.

7.10.12 Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques

Les enjeux faunistiques et floristiques sont représentés de façon synthétique dans la cartographie ci-dessous :



Le tableau suivant reprend le statut des habitats et des espèces rares ou à statut :

ESPECES ou HABITATS	STATUT SUR LA ZONE D'ETUDE	ENJEU LOCAL DE CONSERVATION	PRPN	Directive Habitats/FF	Conventions de Bernes	ZNIEFF F Pae	LR UICN Pae	LR UICN France	LR UICN Europe	LR UICN Monde
Trame verte		Modéré								
Trame bleue		Faible								
Forêt de Peupliers riveraine et méditerranéenne	Corridor	Modéré		DH1						
Zone humide SRCE	Réservoir biologique	Modéré								
Diane (<i>Zerinthia polyxena</i>)	Repro/Alimentation/Transit	Faible	PN3	DH2, DH4	BE2		LC	LC	LC	
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Repro/Alimentation/Transit	Modéré	PN3	DH2	BE2		LC	LC	NT	NT
Decticelle des ruisseaux (<i>Roseliana azami</i>)	Repro/Alimentation/Transit	Fort	-	-	BE2		NT	-	VU	VU
Lézard des murailles (<i>Lacerta podarcis</i>)	Transit/Repro/Alimentation	Faible	PN2	DH4				LC	LC	LC
Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>)	Transit/Repro/Alimentation	Faible	PN3		BE3			LC	LC	LC
Grenouille rieuse (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Transit/Repro/Alimentation	Faible	PN				LC	LC	LC	LC
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Transit/Repro/Alimentation	Faible	PN				LC	LC	LC	LC
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Repro /Nidification/Alimentation	Faible	PN3		BE2		NA	VU	LC	LC
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Repro /Nidification/Alimentation	Modéré	PN3		BE2		NT	NT	LC	LC
Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>)	Repro /Nidification/Alimentation	Faible	PN3		BE2		NT	LC	LC	LC
Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>)	Repro /Nidification/Alimentation	Modéré	PN3		BE3		NT	NT	LC	LC
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Repro /Nidification/Alimentation	Faible	PN3		BE2		NA	VU	LC	LC
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	Alimentation	Faible	-	-			VU	LC	LC	LC
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Repro /Alimentation Chasse	Faible	PN3		BE2		NA	VU	LC	LC
Minioptère de schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Chasse/transit	Fort	PN3	DH2, DH4	BE2	X	-	VU	-	VU
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Chasse/transit	Fort	PN3	DH2, DH4	BE2	X	-	LC	NT	LC
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Chasse/transit	Modéré	PN3	DH2, DH4	BE2		-	LC	NT	LC
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	Chasse/transit/gîte	Modéré	PN2	DH4	BO2, BE2		-	LC	NT	NT
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusiusii</i>)	Chasse/transit/gîte	Modéré	PN2	DH4	BO2, BE2			LC	NT	LC
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Chasse/transit	Modéré	PN2	DH4	BO2, BE2			LC	NT	LC
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Chasse/transit/gîte	Modéré	PN2	DH4	BO2, BE2			NT	LC	LC
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Chasse/transit	Faible	PN2	DH4	BO2, BE2			LC	LC	LC
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savi</i>)	Chasse/transit	Faible	PN2	DH4	BO2, BE2			LC	LC	LC
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Chasse/transit/gîte	Faible	PN2	DH4	BO2, BE2			LC	LC	LC
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhli</i>)	Chasse/transit/gîte	Faible	PN2	DH4	BO2, BE2			LC	LC	LC

Synthèse sur le statut des habitats et espèces protégées ou rares

Statuts de protection		
Protection Nationale	PN1 Espèce végétale protégée sur le plan National	
	PN2 Espèce animale et son habitat protégé	
	PN3 Espèce animale et son habitat protégé	
	PN4 Espèce protégée, sans son habitat	
	EC Espèce chassable	
Directive Oiseaux	DO1 Espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux	
	DO2 Espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe II de la Directive Oiseaux	
Convention de Bonn (1979)	BO2 Espèce inscrite à l'annexe II de la convention de Bonn	
Convention de Berne (1979)	BE2 Espèce inscrite à l'annexe II de la convention de Berne	
	BE3 Espèce inscrite à l'annexe III de la convention de Berne.	
Directive Habitats	DH1 Habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS)	
	DH2 Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)	
	DH4 Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen	
	DH5 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	
Liste Rouge UICN PACA	Espèce éteinte au niveau mondial (EX) Espèce éteinte à l'état sauvage (EW) Espèce disparue au niveau régional (RE) Espèce en danger critique (CR) Espèce en danger (EN) Espèce vulnérable (VU)	Espèce quasi menacée (NT) Préoccupation mineure (LC) Données insuffisantes (DD) Non évaluée (NE)

7.11 Documents d'orientation relatifs à l'urbanisme

La commune de Sarrians fait partie de la Communauté d'Agglomération Ventoux Comtat Venaissin (CoVe) qui compte 25 communes déployées sur 6 cantons, entre Dentelles de Montmirail, Mont Ventoux, et Monts de Vaucluse. Son territoire s'étend sur 51 160 hectares et comptait 69 812 habitants en 2018.



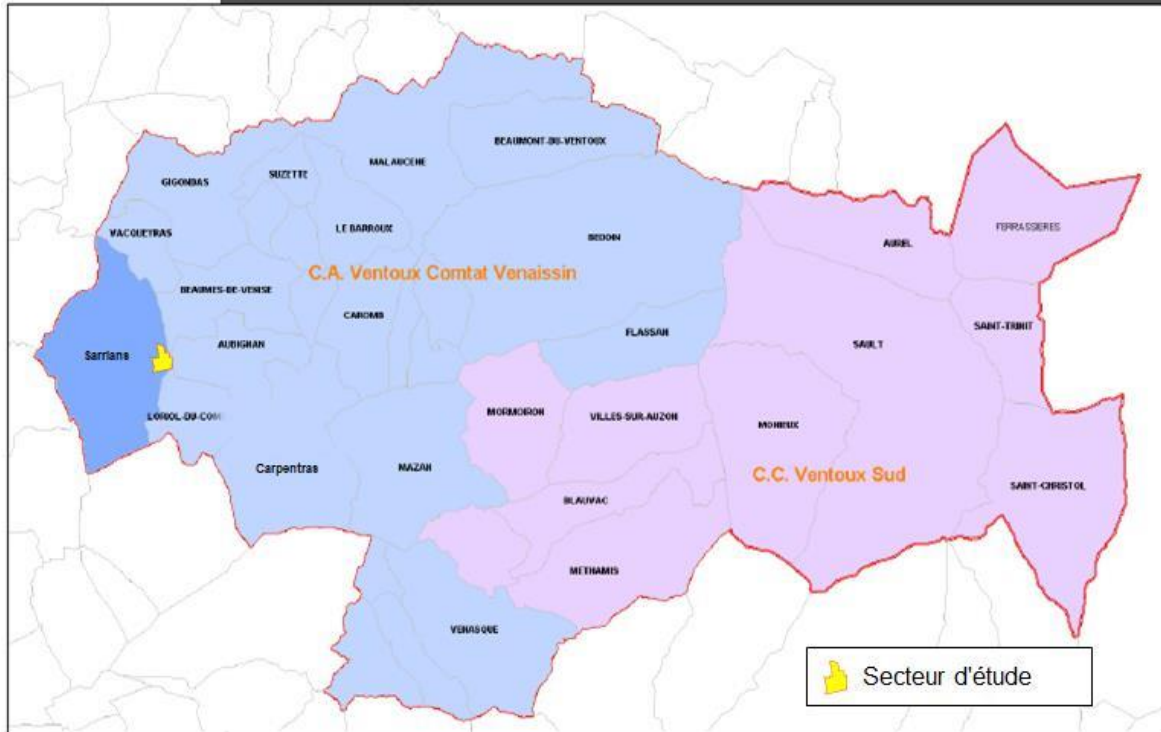
7.11.1 Le SCOT

Le Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération (SCOT) constitue un document de planification intercommunal défini conformément aux dispositions de la loi du 13 décembre 2000 relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain (SRU). Le SCOT définit pour 20 ans les grandes orientations d'aménagement du territoire communautaire. Son objectif est de servir de cadre aux différentes politiques sectorielles (habitat, déplacements, équipements commerciaux, environnement, organisation d'espace) en assurant la cohérence des documents sectoriels (programme local de l'habitat, plan de déplacements urbains, schéma de développement commercial) et des documents d'urbanisme établis au niveau communal (plans locaux d'urbanisme).

Sarrians est inscrit dans le périmètre du SCOT de l'Arc Comtat Ventoux, qui a été approuvé en comité syndical le 9 octobre 2020.

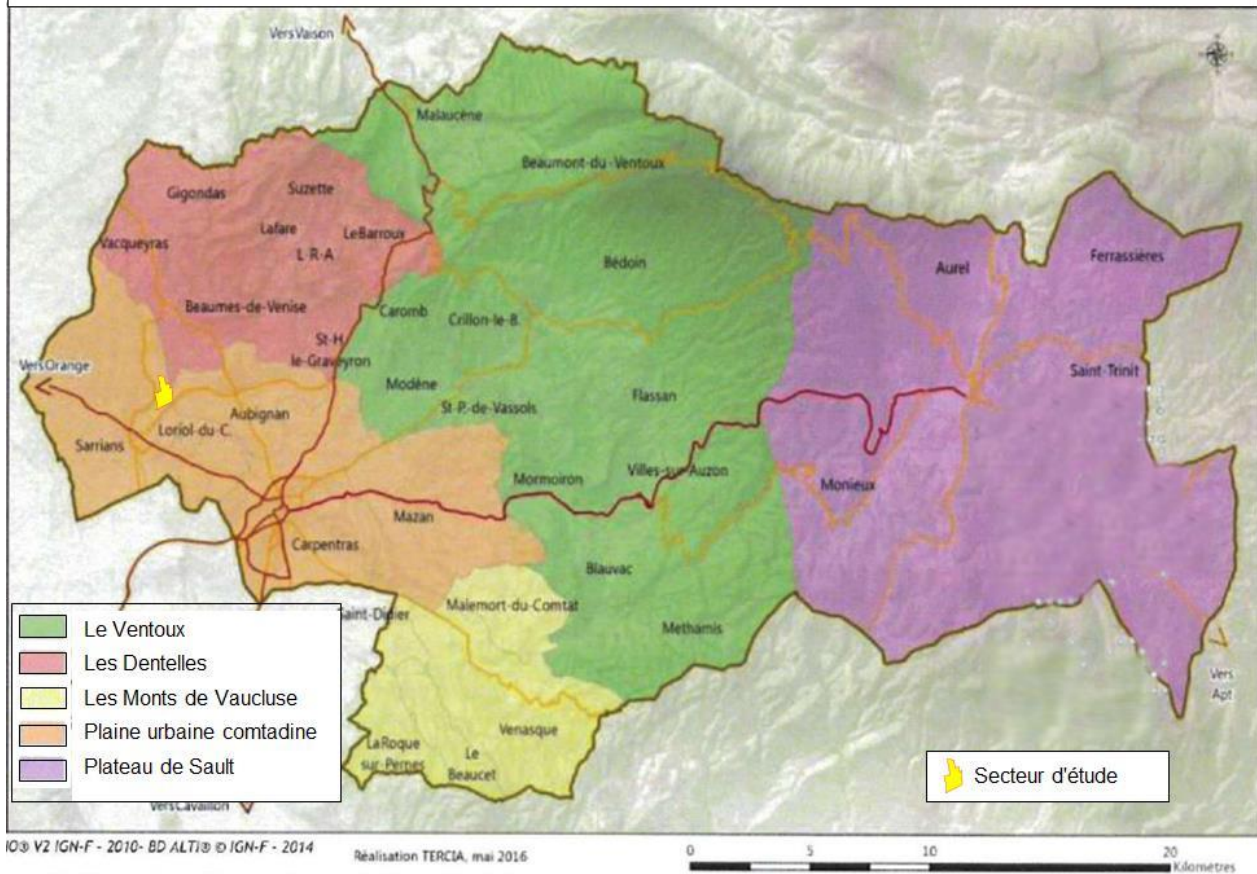
Le périmètre du SCOT figure sur la carte ci-après :

Carte du périmètre du S.Co.T. de l'Arc du Comtat



Selon le SCOT, le secteur d'étude appartient au micro-bassin de vie dénommé : « Plaine Urbaine Comtadine ».

Découpage du territoire en micro-bassins de vie



Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du SCOT s'articule autour de quatre axes principaux, déclinés en sous-objectifs :

- se donner les moyens d'accueillir de nouvelles populations tout en limitant l'étalement urbain,
- renforcer l'attractivité du territoire,
- développer et organiser les mobilités durables,
- asseoir le développement sur les richesses et les ressources du territoire.

Il convient de citer les principaux objectifs du PADD du SCOT qui peuvent concerner (directement ou indirectement) le secteur d'étude :

- contribuer à renforcer l'attractivité du territoire notamment en soutenant l'agriculture comme pilier de l'économie locale,
- vis-à-vis de la préservation des richesses du territoire : préserver la trame verte et bleue locale et prendre en compte la biodiversité « ordinaire ».

Il convient également de citer les principales orientations du Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCOT, pouvant concerner le secteur d'étude :

- renforcer l'attractivité du territoire :
 - o en offrant des conditions adaptées aux activités économiques,
 - o en garantissant les conditions de maintien et de développement de l'activité agricole,
- préserver les richesses du territoire en contribuant à la structuration locale de la trame verte et bleue,
- intégrer la prévention et la gestion des risques.

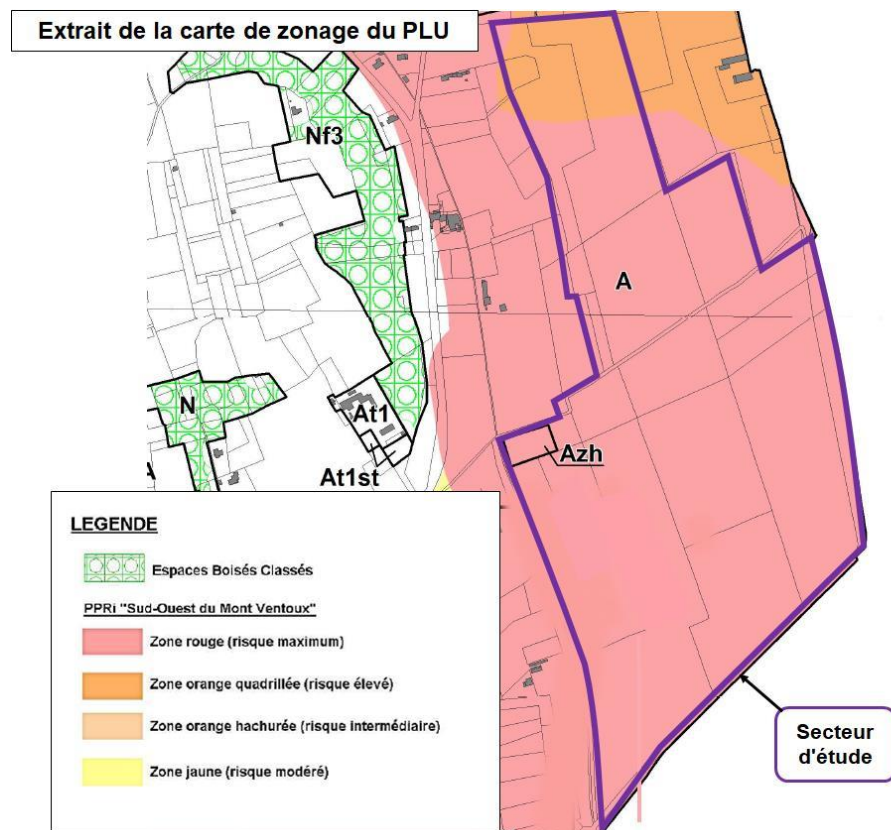
7.11.2 Le PLU (Plan Local d'Urbanisme)

Le PLU de Sarrians a été voté par le Conseil Municipal dans sa séance du 18 juillet 2017 et est applicable depuis le 4 août 2017. Le PLU a fait l'objet d'une révision le 18 10 2023.

Le secteur d'étude est localisé en zone agricole (zone « A »).

Zone A (Zone agricole)

La zone A est une zone à maintenir en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Elle ne peut accueillir que les constructions et installations nouvelles nécessaires à l'exploitation agricole. Cette délimitation contribue au maintien de la vocation de ces espaces qui constituent le support d'activités économiques indispensables à la collectivité.



Le secteur Azh correspond à un secteur concerné par une zone humide.

Règlement de la zone A

Dans l'ensemble de la zone A, toutes les occupations et utilisations du sol non autorisées sont interdites notamment :

- Les activités autres qu'agricoles,
- les dépôts de matériaux, ferrailles, déchets et vieux véhicules.

Note relative au PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable)

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable présente une orientation importante : il s'agit de l'orientation n° 4 (Maintenir la vitalité économique de la commune, qui préconise de maintenir l'agriculture comme une composante importante du tissu économique communal) et qui fixe les prescriptions suivantes :

- délimiter en zone agricole les espaces présentant un potentiel pour l'agriculture, en préservant notamment les espaces agricoles irrigués,
- protéger l'activité agricole par un zonage et un règlement particulier visant à préserver et à pérenniser ces activités, en n'autorisant que les occupations du sol nécessaires aux exploitations agricoles,
- favoriser le développement de la pluriactivité par la diversification de la fonction des sièges d'exploitation (hébergement touristique, vente de produits à la ferme, ...).

Servitudes d'utilité publique

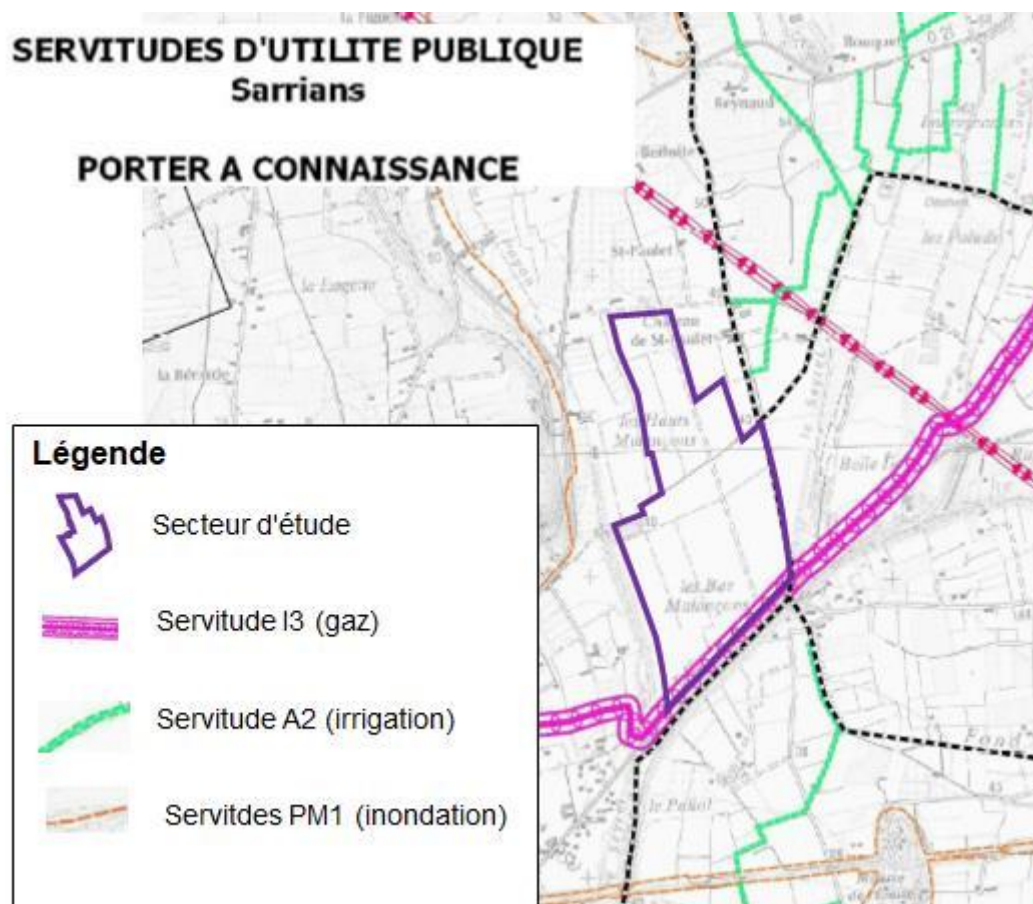
Source : PLU de la Mairie de Sarrians

Une servitude est recensée sur le secteur d'étude :

- la servitude I3 relative aux canalisations de transport et distribution de gaz (le long de la RD 55).

Les servitudes recensées à proximité du secteur d'étude sont les suivantes :

- la servitude PM1 relative à la protection des personnes dans les zones concernées par le risque inondation et liée au Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) «Sud-Ouest du Mont Ventoux»,
- la servitude A2 relative aux réseaux d'irrigation.



Espaces Boisés Classés

Le secteur d'étude ne présente aucun espace boisé classé.

7.12 Contexte économique

7.12.1 La population active sur Sarriens & l'emploi agricole

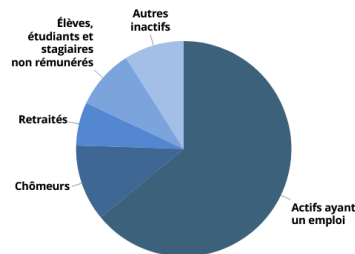
Source : INSEE 2023

La population active

En 2020, Sarriens comptait 6163 habitants. Parmi la population de 15 à 64 ans, il y avait 3631 personnes parmi lesquelles 75,5 % sont des actifs.

	2009	2014	2020
Ensemble	3 648	3 579	3 631
Actifs en %	72,8	75,5	77,4

EMP G1 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2018



L'emploi agricole

Concernant les emplois dans le domaine de l'agriculture, les enquêtes de l'INSEE ont permis d'identifier environ 53 exploitants en 2020. En tout, près de 410 personnes travaillent directement sur les exploitations agricoles de Sarriens.

Emplois selon le secteur d'activité	2018	
	Nombre	%
Ensemble	1 698	100,0
Agriculture	409	24,1
Industrie	135	7,9
Construction	190	11,2
Commerce, transports, services divers	637	37,5
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	329	19,3

	2020
Ensemble	2 848
dont	
Agriculteurs exploitants	53
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	304
Cadres et professions intellectuelles supérieures	344
Professions intermédiaires	633
Employés	741
Ouvriers	736

7.12.2 Le contexte économique

Source : Rapport de présentation du PLU de la commune.

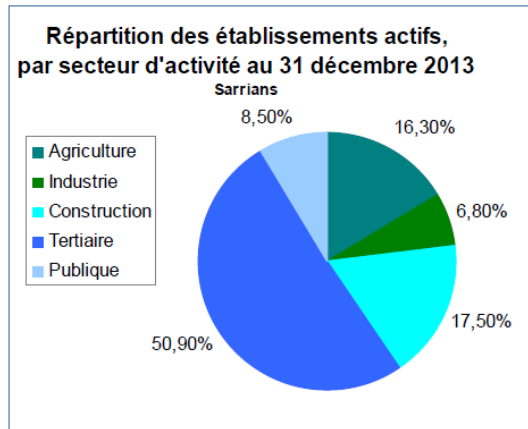
7.12.2.1 Le contexte économique sur Sarriens

Sur Sarriens, le tissu économique local est diversifié, avec :

- une offre de commerces qui se pose en complément de l'offre des centres urbains environnants,
- une fonction touristique en essor qui bénéficie de la renommée de la route des vins,
- la présence de la zone d'activités « Sainte Croix » (24 ha) qui compte une cinquantaine d'activités à dominante artisanale et commerciale,
- une agriculture confrontée aux difficultés actuelles, mais qui conserve un secteur viticole dynamique.

Sarriens accueille plusieurs activités (606), dont beaucoup ont une vocation commerciale et artisanale importante. L'agriculture tient une place importante dans l'activité de la commune puisqu'elle représente :

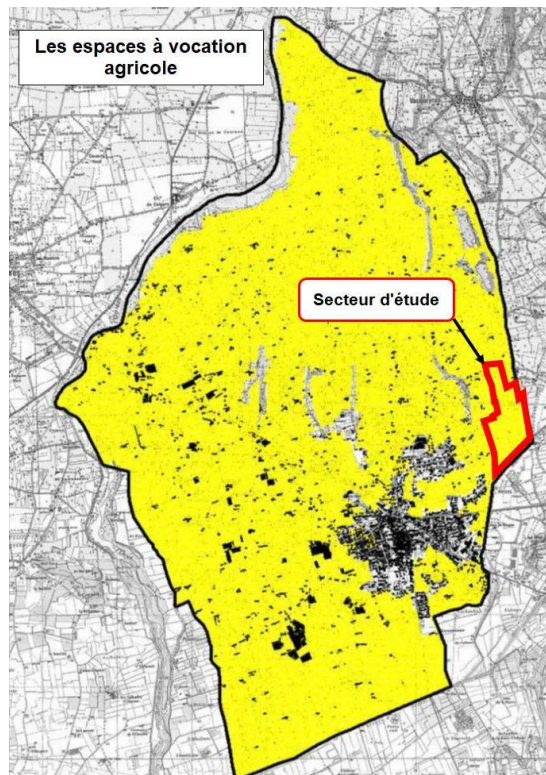
- plus de 16 % des activités présentes sur le territoire communal,
- 23,3 % des emplois.



7.12.2.2 Le contexte agricole local

Sources : Recensement Général Agricole (RGA) + Chambre d'agriculture




L'activité agricole sur Sarriens est très prégnante au sein de l'économie sarriennaise. Le territoire communal présente une superficie importante d'espaces à vocation agricole. En effet, la commune est située au cœur de la plaine comtadine qui reste une zone de production agricole importante au niveau national. En outre, le Nord de la commune est fortement lié à la viticulture, pilier de la renommée de Beaumes-de-Venise et de Vacqueyras.



Il est important de noter que les terrains sur Sarriens présentent de très bonnes potentialités agronomiques. En effet, la Plaine Comtadine, entité géologique à laquelle appartient Sarriens, est constituée de sédiments tertiaires recouverts d'alluvions récentes. Elle constituait auparavant un vaste marécage qui a été drainé (canalisation des sorgues, aménagement d'un réseau de mayres...). Sur le plan agronomique, les terres sont limoneuses et riches, donc favorables à l'agriculture, notamment aux cultures maraîchères et aux vergers.

Carte des productions agricoles

Cultures permanentes

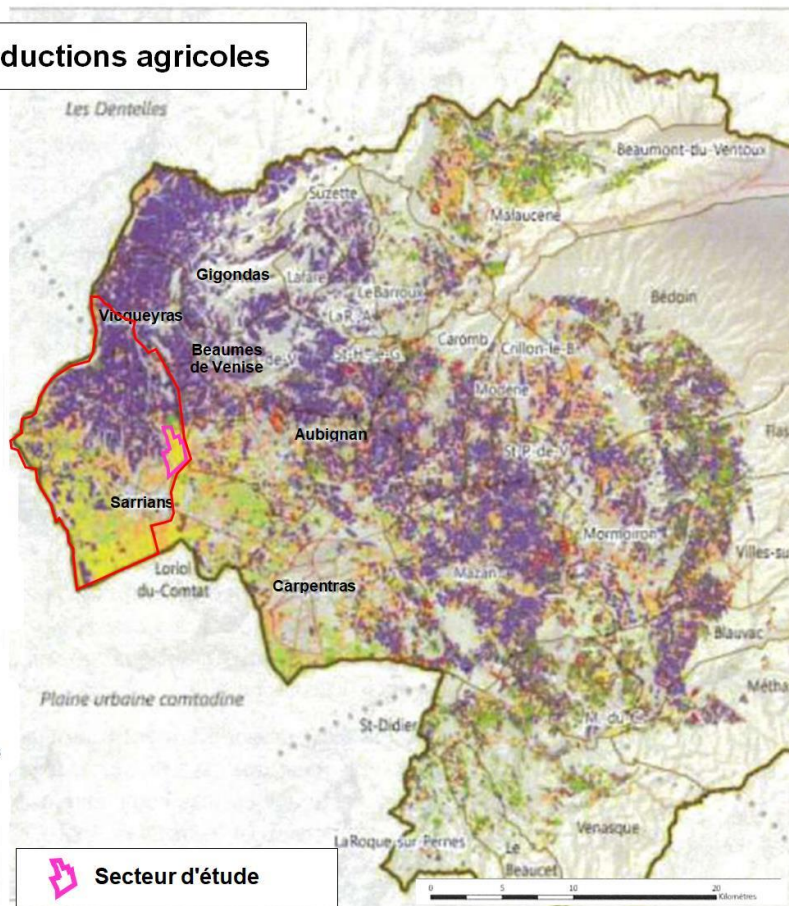
-  Vignes
-  Lavandes/Lavandins
-  Vergers
-  Oliveraies

Cultures annuelles

-  Céréales
-  Cultures maraichères, horticoles et pépinières

Espaces ouverts

-  Prairies
-  Friches



Les tendances récentes au niveau des productions agricoles sont résumées ci-après :

- les superficies en vignes ont tendance à augmenter,
- les cultures de céréales (blé, tournesol, sorgho) ont tendance à diminuer,
- l'arboriculture et oléiculture ont tendance à diminuer,
- les superficies vouées aux légumes frais ont tendance à diminuer.

Le nombre de chefs d'exploitation ainsi que le nombre d'exploitations ont eu tendance à diminuer au cours des dernières années.

En ce qui concerne la production viticole, la commune de Sarrians est incluse dans plusieurs AOC (Appellations d'Origine Contrôlée), notamment :

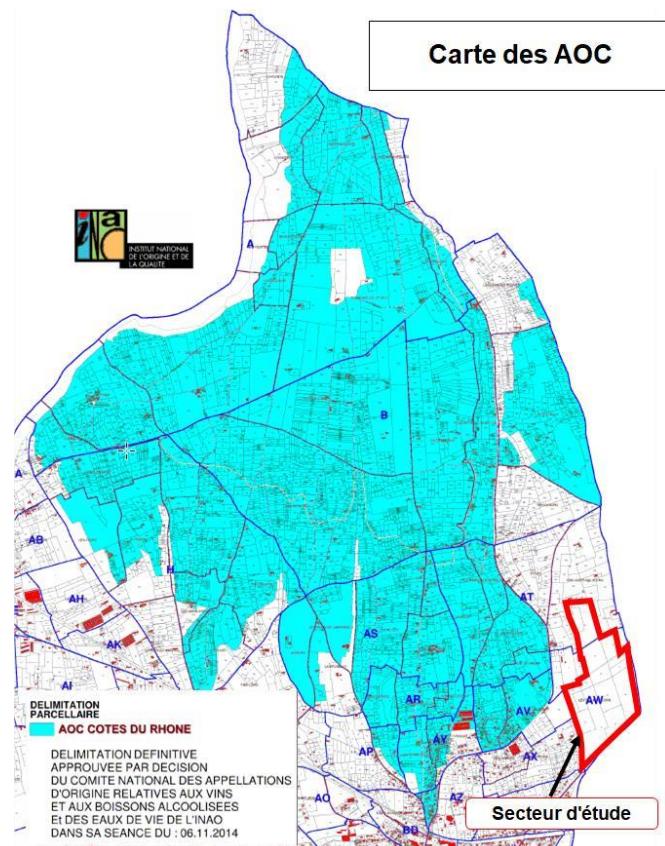
- l'AOC « Vacqueyras »,
- l'AOC « Côtes du Rhône (rouge et rosé).

Ainsi :

- 50% du territoire communal se trouve en AOC,
- 98% de la zone AOC est en AOC Vacqueyras.

Le secteur d'étude n'est pas localisé en zone AOC.

Carte des AOC



7.13 Equipements

Source : Mairie de Sarrians + Rapport de présentation du PLU + SYMBIOSE + Géoportail.

Il n'existe pas d'équipement de type captage d'eau potable ou transformateur électrique à proximité du secteur d'étude.

7.14 Patrimoine historique et archéologique

7.14.1 Patrimoine historique

Source : Atlas des Patrimoines (DRAC PACA) – Site Internet Mérimée – Rapport de présentation du PLU

Le classement ou l'inscription d'un immeuble au titre des monuments historiques entraîne automatiquement une servitude de protection de ses abords (toute transformation à l'intérieur de cette zone doit faire l'objet de l'autorisation préalable de l'architecte des Bâtiments de France).

Il n'existe aucun monument historique, classé ou inscrit, sur ou à proximité du secteur d'étude.

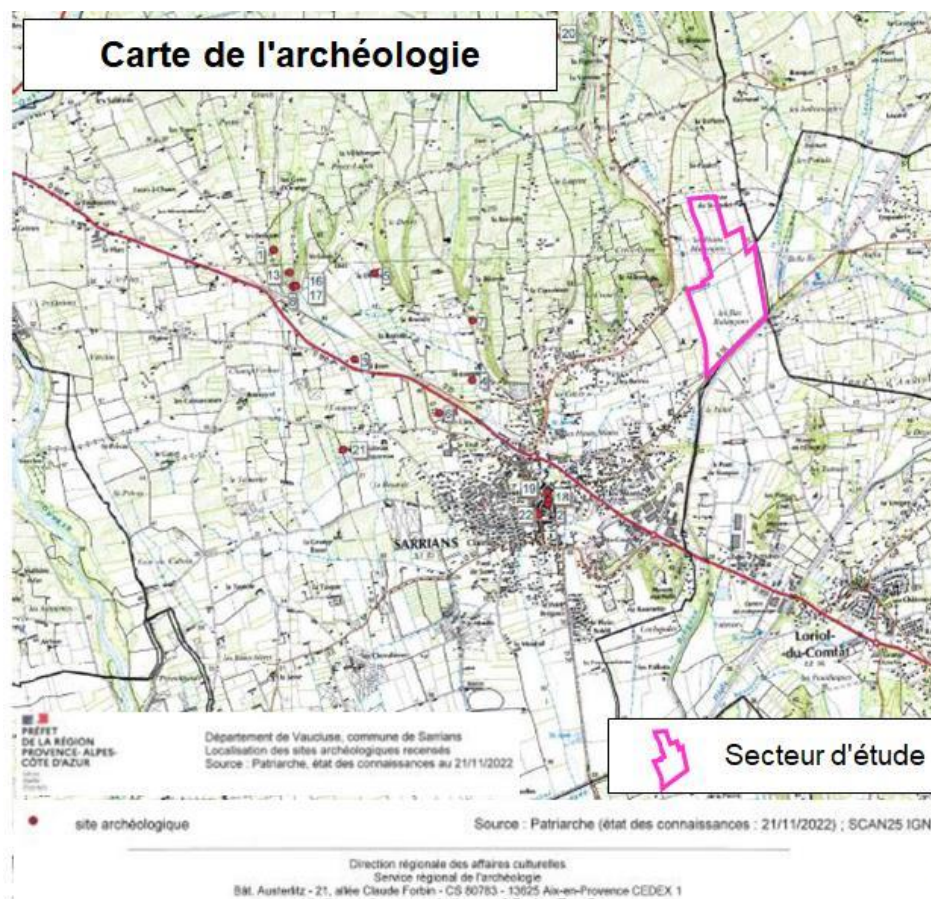
Les plus proches monuments historiques sont localisés au niveau du centre-ville (Tour et remparts attenants + l'Eglise paroissiale Saint Pierre et Saint Paul. Ils sont localisés à plus de 1,5 km du secteur d'étude et il n'y a aucune co-visibilité entre ces édifices et le secteur d'étude.

7.14.2 Patrimoine archéologique

Source : Atlas des Patrimoines + Rapport de présentation du PLU

En ce qui concerne le patrimoine archéologique, le secteur d'étude n'est pas concerné par :

- des zones de présomption de prescription archéologique,
- l'existence de sites archéologiques connus.



7.14.3 Site classé – Site inscrit - ZPPAUP – AVAP - SPR

Le secteur d'étude n'est concerné par aucun site classé, aucun site inscrit, aucune ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architecture, Urbain et Paysager), aucune AVAP (Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine), aucun SPR (Site Patrimonial Remarquables).

7.15 Infrastructures de transport, trafic et desserte

NB : Sarrrians ne dispose pas de PDU et aucun n'est en cours d'élaboration.

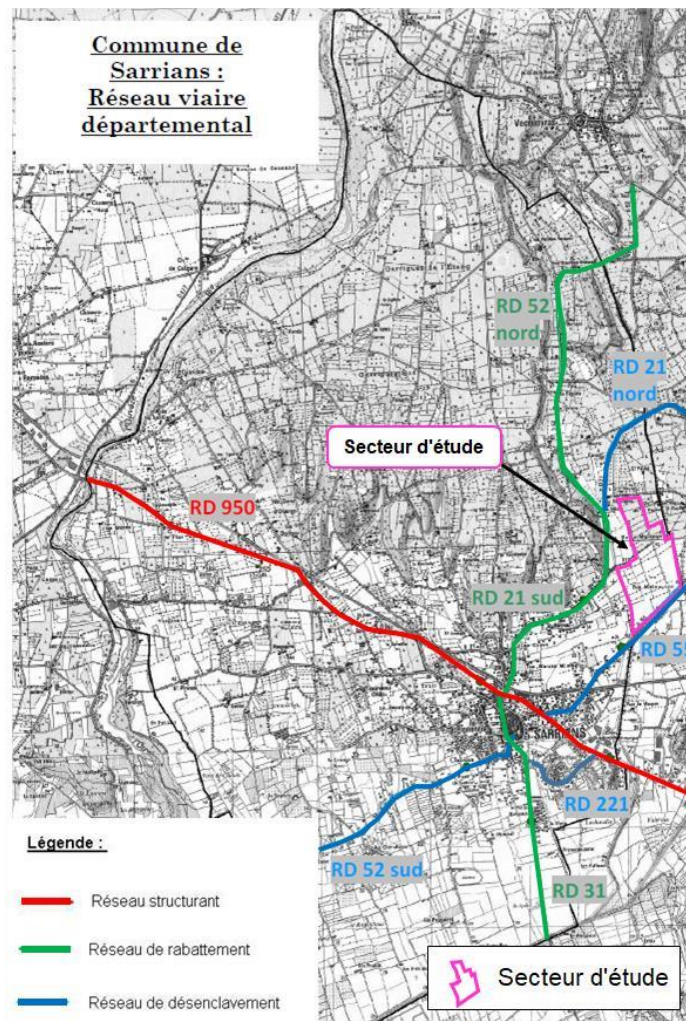
7.15.1 Le réseau routier

Source : Rapport de présentation du PLU + CD 84 + Rapport de présentation du SCOT

Le réseau départemental routier est très dense et étendu sur le territoire communal de Sarrrians. Les routes départementales sont classées en trois catégories correspondant à trois niveaux de réseau :

- le réseau structurant assure l'armature de base des routes départementales. Il constitue un réseau maillé de voies pénétrantes et de déviations d'agglomération. Cela concerne notamment la RD 950 qui relie Orange et Carpentras. Le trafic de transit y est assuré dans de bonnes conditions de sécurité,
- le réseau de rabattement assure, par des liaisons de ville à ville, le rabattement de la circulation vers le réseau structurant. Cela concerne notamment :
 - o la Route de Vacqueyras (RD 21 Sud et RD 52 Nord),
 - o la RD 31 vers Monteux,
- le réseau de désenclavement correspond à l'ensemble des routes à faible trafic qui assurent le maillage des dessertes locales et de découverte des sites pittoresques. Cela concerne notamment :
 - o la RD 52 Sud en direction de Bédarrides,
 - o la RD 21 Nord en direction de Beaumes de Venise,
 - o la RD 55 en direction d'Aubignan,
 - o la RD 221 contournant le village au Sud-Est.

Enfin, le réseau communal, étroitement maillé, assure la desserte locale. Le secteur d'étude présente une bonne accessibilité à partir des voies routières structurantes à proximité. On accède au secteur d'étude, à partir de la RD 55.



7.15.2 Les lignes de bus

Source : Rapport de présentation du PLU

Le secteur d'étude n'est desservi par aucun réseau de bus.

7.15.2.1 Les déplacements à pied - Les déplacements à vélo

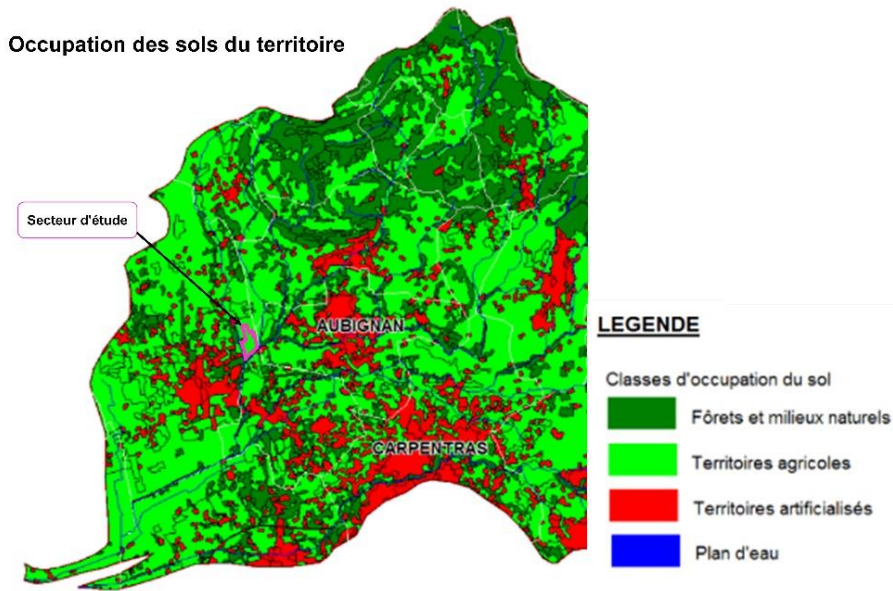
Source : Ville de Sarrrians + Conseil Départemental 84

Le secteur d'étude ne présente pas de chemins de randonnée. Au droit du secteur d'étude, les chemins existants sont privés et desservent les parcelles agricoles.

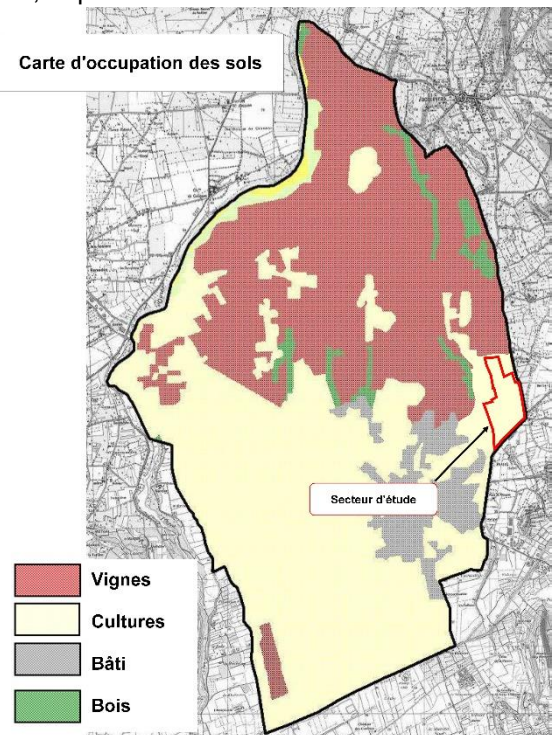
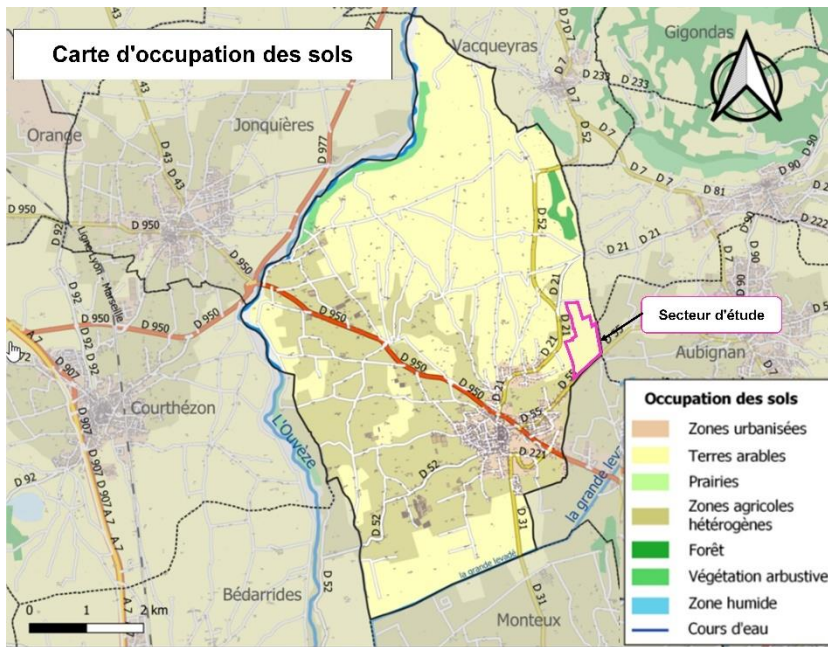
7.16 Occupation des sols

Source : Géoportail + Rapport de présentation du SCOT + Rapport de présentation du PLU

A l'échelle du territoire, selon le rapport de présentation du SCOT, le secteur d'étude est localisé dans un espace à dominante agricole :

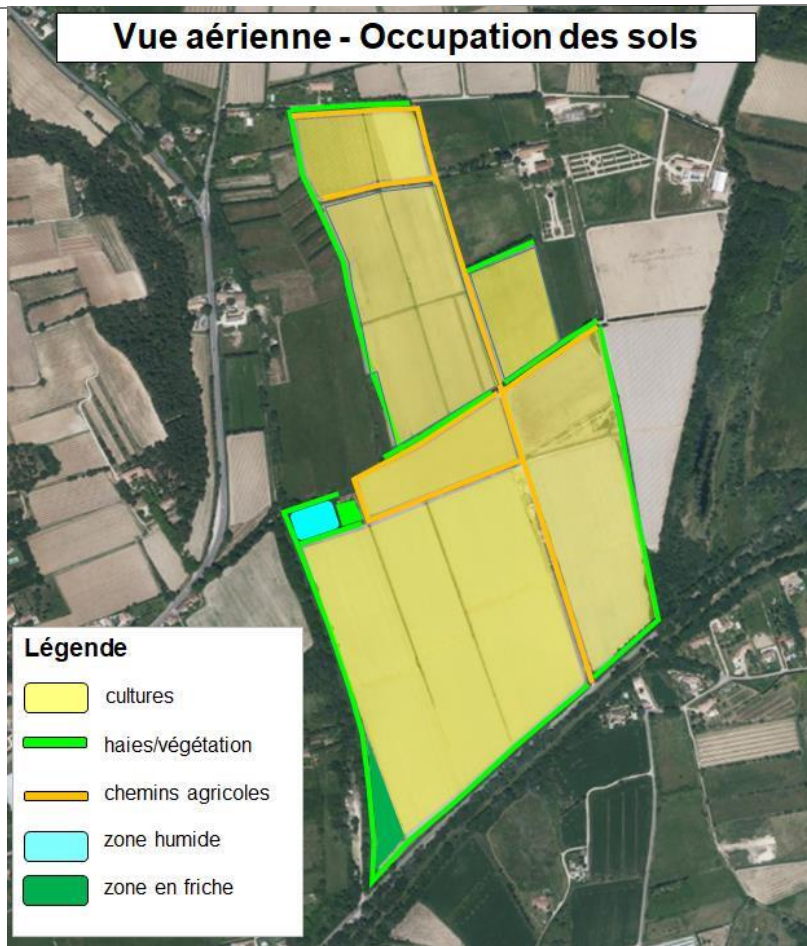


Selon le PLU, le secteur d'étude est localisé au sein de terres arables, et présente des zones de cultures.



Le secteur d'étude se caractérise par un ensemble homogène comprenant essentiellement :

- des parcelles à vocation agricole,
- des haies variées,
- des chemins de desserte agricole,
- une zone humide.



7.17 Les réseaux

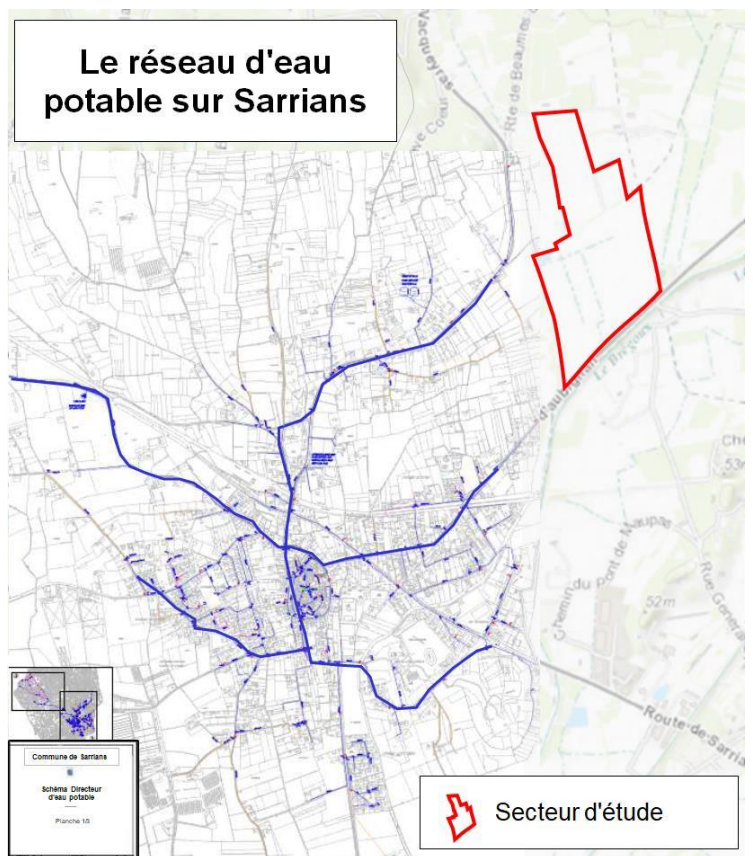
Source : Mairie de Sarrians + Rapport de présentation du PLU de Sarrians

7.17.1 Le réseau d'eau potable

Source : Mairie de Sarrians + Rapport de présentation du PLU

C'est la commune de Sarrians qui est compétente en matière d'adduction en eau potable. Elle assure en régie directe la gestion du réseau d'eau potable.

Le réseau d'eau potable reste à une distance importante du secteur d'étude.

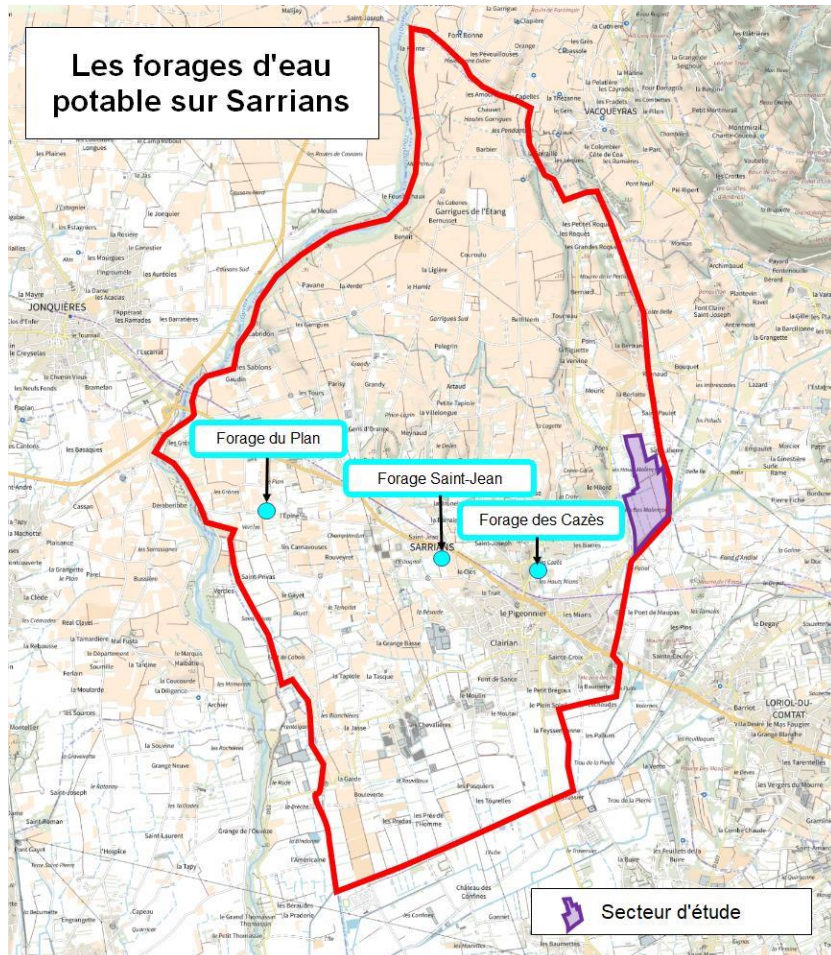


✚ Note relative à la ressource en eau :

En ce qui concerne la ressource en eau, l'alimentation en eau potable se fait à partir de forages communaux. Sarrians dispose de plusieurs forages :

- forage du Plan (90 m³/h, 800 m³/jour), situé dans la nappe alluviale de l'Ouvèze,
- forage de Saint Jean (50 m³/h, 800 m³/jour), situé dans la nappe alluviale de l'Ouvèze,
- forage des Cazès (63 m³/h, 500 m³/jour), situé dans la nappe profonde (sables miocènes du bassin de Carpentras).

NB : le forage des Cazès n'alimente pas la commune. En effet, l'eau de ce forage fait l'objet d'une concentration en fer dissous trop élevée (1400 µg/l en juillet 1998 et en juin 2005). L'ARS a recommandé à la Commune de ne pas utiliser cette eau pour la consommation humaine sans traitement préalable. Pour le moment, la Mairie a pris le parti de ne pas les utiliser en raison de l'absence de système de filtration.



La commune est autorisée à prélever les volumes suivants dans la nappe :

- forage Saint-Jean : 800 m³/j,
- forage du Plan : 800 m³/j.

>>> soit un total de 1600 m³/j.

✚ **Périmètres de protection de captage AEP**

D'après l'Agence Régionale de la Santé (ARS) de Vaucluse, il n'existe pas de captage public d'eau potable, ni de périmètre de protection de captage AEP au sein ou à proximité du secteur d'étude.

Le secteur d'étude n'est pas desservi par le réseau d'eau potable. Par ailleurs, aucun captage AEP ni aucun périmètre de protection de captage ne s'inscrivent au droit du secteur d'étude.

7.17.2 Les réseaux d'eaux pluviales

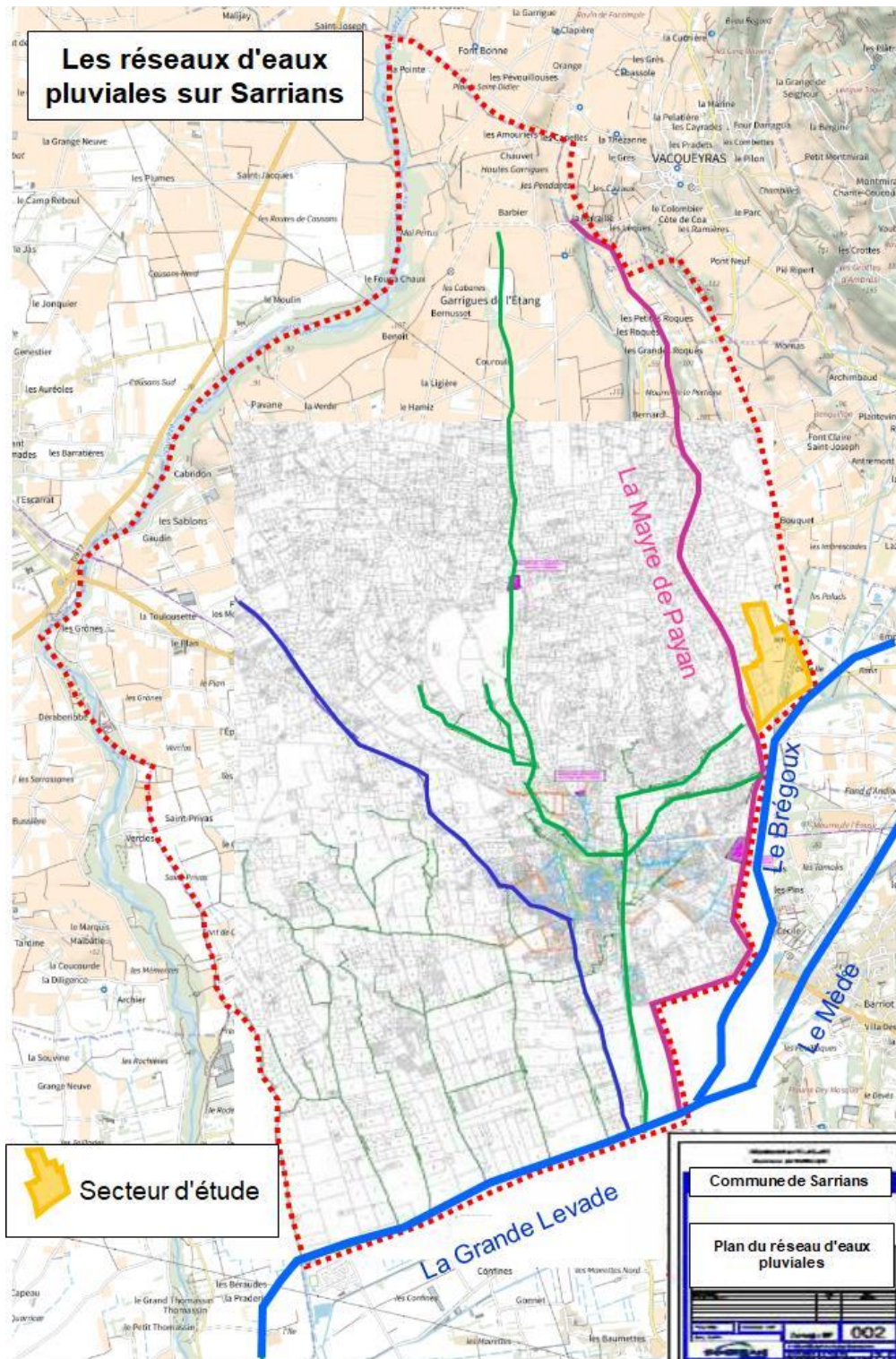
Source : Mairie de Sarriens + Rapport de présentation du PLU

✚ Présentation du fonctionnement pluvial communal

La commune de Sarriens assure en régie directe la gestion du réseau pluvial.

Sarriens dispose d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) qui a été élaboré en 1999.

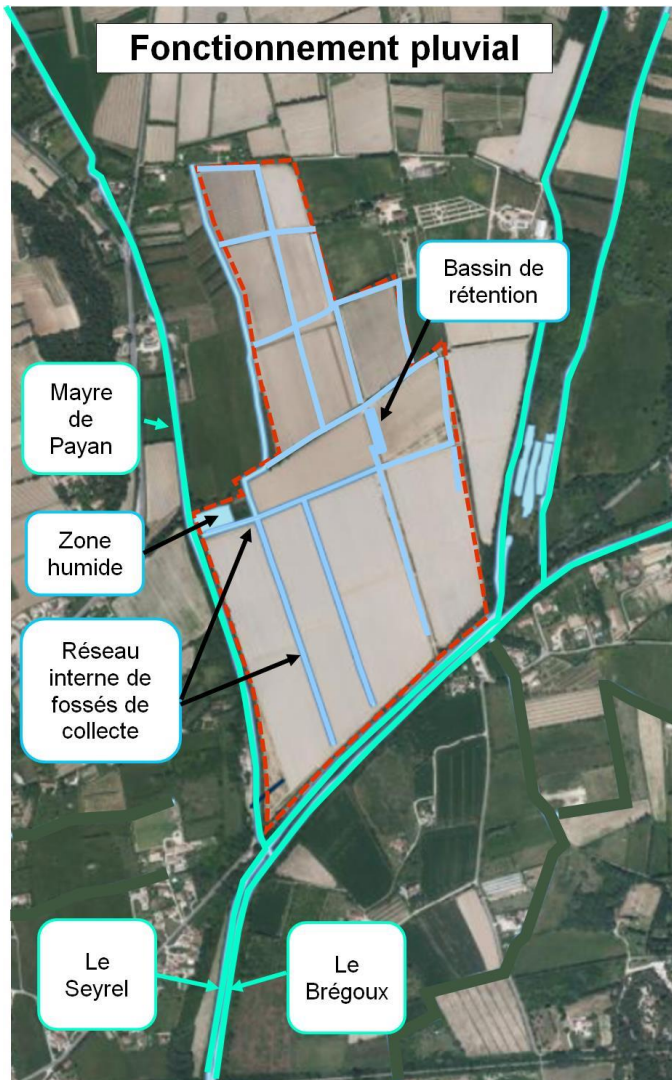
Il existe un réseau de fossés et de mayres sur l'ensemble du territoire communal, qui draine l'ensemble des eaux de ruissellement et qui les rejette vers la Grande Levade, cours d'eau endigué cheminant dans la plaine au Sud du village de Sarriens et qui se rejette en aval dans l'Ouvèze, sur la commune de Bédarrides.



✚ Présentation du fonctionnement pluvial local

Les terrains du secteur d'étude présentent une topographie plane, la pente moyenne est inférieure à 1%.

Actuellement, les eaux pluviales s'infiltrent dans le sol. En cas de pluie plus importante, les eaux pluviales ruissellent à la surface du sol et finissent par rejoindre l'important réseau interne de fossés qui assurent principalement une fonction de rétention/infiltration. En cas de pluie trop importante, les eaux pluviales s'écoulent dans les fossés, puis rejoignent l'exutoire qui consiste en une grande zone humide. Un bassin de rétention existe en complément. La carte ci-après et les photos illustrent le fonctionnement local pluvial :



Fossés de rétention/infiltration



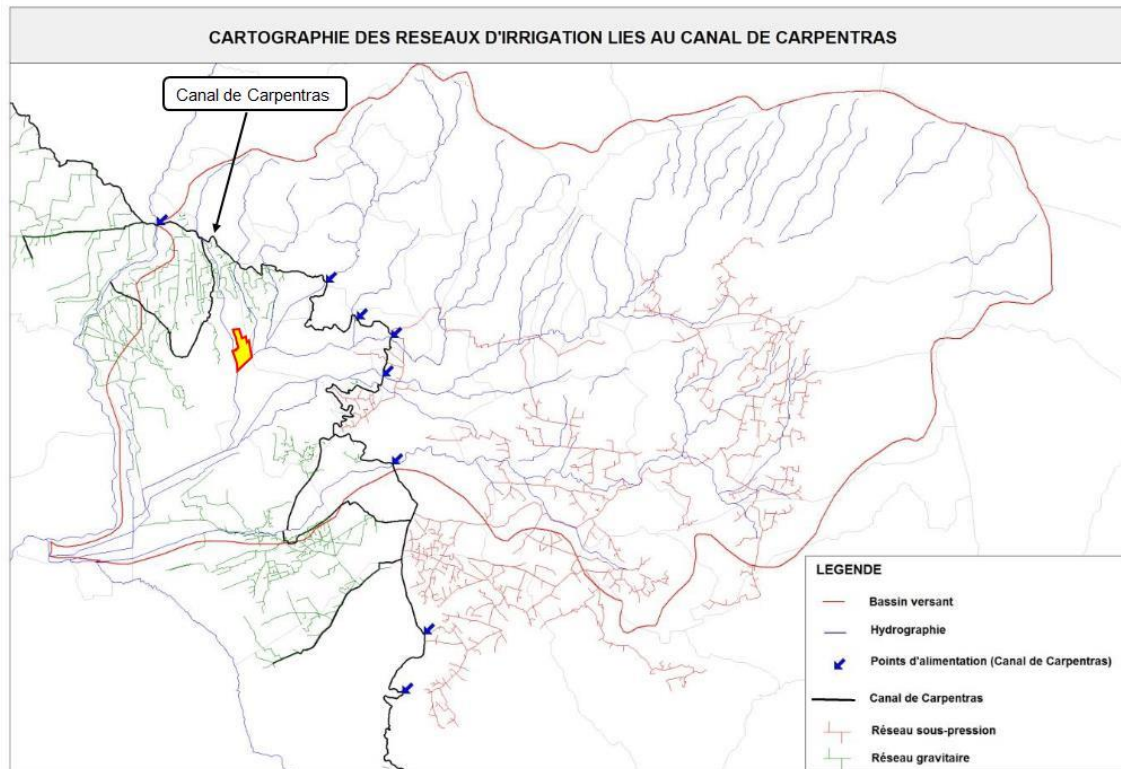
Zone humide



Bassin de rétention

7.17.3 Les réseaux d'irrigation

La commune de Sarriens bénéficie d'un bon maillage en termes de canaux d'irrigation qui permet d'irriguer une partie importante du territoire communal (entre 1200 et 1400 ha). La majorité de l'irrigation s'effectue majoritairement par le biais du Canal de Carpentras. En complément, il existe également des prélèvements agricoles effectués sur les ressources locales (souterraines et superficielles).



✚ Présentation du Canal de Carpentras

Le Canal de Carpentras est un ouvrage construit au XIX^{ème} (inauguré en 1857) afin d'assurer l'irrigation gravitaire de la plaine du Comtat Venaissin, en réponse à un programme ambitieux de développement du maraîchage. Long de 65 km et se ramifiant en plus de 725 km de canaux secondaires et tertiaires, le Canal de Carpentras permet le transport des eaux de la Durance (à partir de la prise d'eau de Mérindol via le canal Mixte) à travers le département de Vaucluse, jusqu'à l'Aygues.

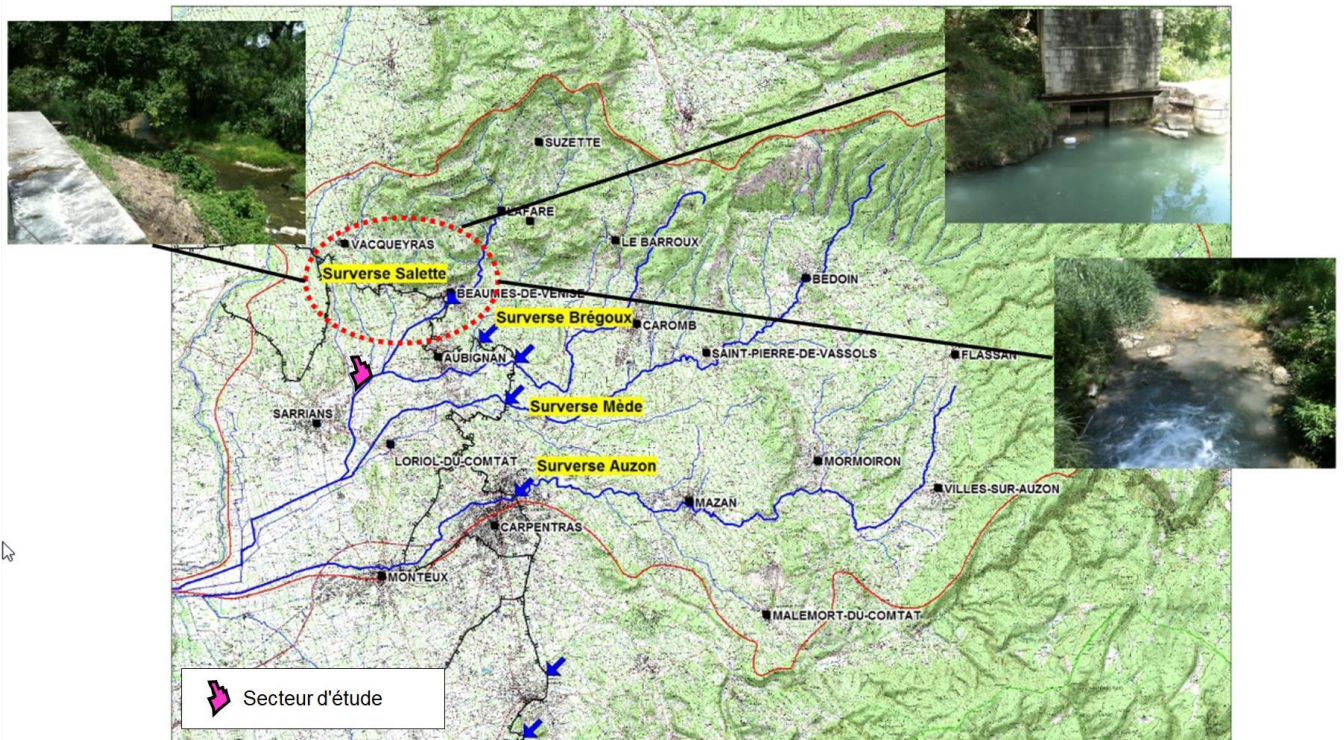
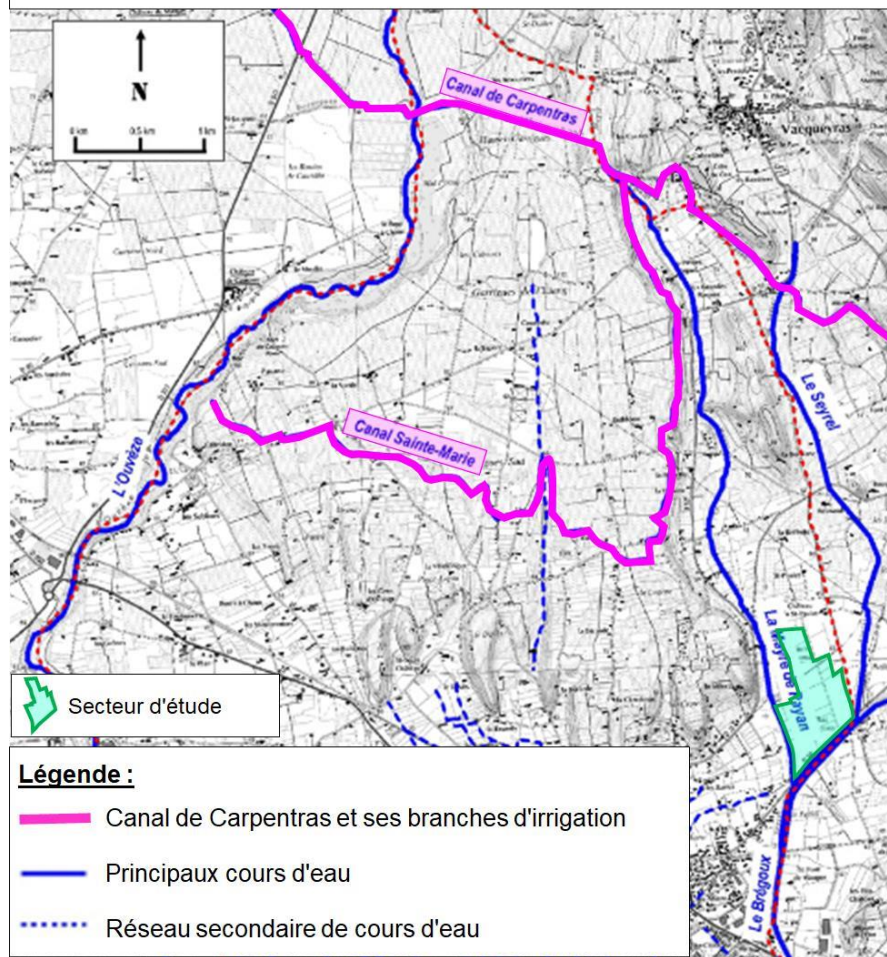
La gestion de ce canal relève de la compétence de l'Association Syndicale Autorisée (ASA) du Canal de Carpentras.

La vocation première de du canal de Carpentras est l'irrigation des terres agricoles et elle est essentielle, afin de permettre le maintien et le développement de l'agriculture. Le Canal de Carpentras participe en outre à l'alimentation de la nappe alluviale, grâce :

- à l'infiltration des eaux utilisées pour l'irrigation des terres agricoles,
- à l'alimentation des cours d'eau à partir des décharges du canal principal, des canaux secondaires et du réseau d'irrigation gravitaire.

Lors du fonctionnement du Canal de Carpentras (soit de mi-février à début décembre) des surverses permettent une alimentation de plusieurs cours d'eau locaux. En ce sens, les régimes hydrologiques des cours d'eau sont influencés par le Canal de Carpentras.

Le canal de Carpentras sur Sarriens



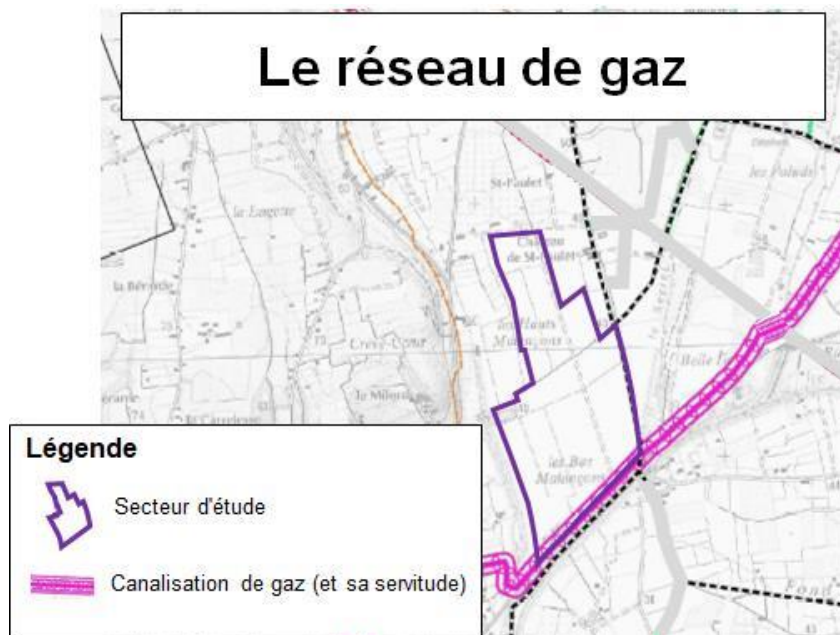
NB : la mise « sous pression » et l'extension du réseau du canal de Carpentras au cours des dernières années, nécessaires au bon fonctionnement de ce réseau d'irrigation, sont toutefois à l'origine d'une certaine diminution des apports vis-à-vis des eaux souterraines et des eaux superficielles du bassin. En octobre 2012, un contrat de canal a été signé. Ce contrat fixe un protocole de gestion (encadrant en particulier la répartition et la gestion des économies d'eau) et un programme d'actions.

7.17.4 Les réseaux d'eaux usées

Le secteur d'étude n'est pas desservi par le réseau d'eaux usées.

7.17.5 Le réseau de gaz

Il existe un réseau de gaz à proximité immédiate du secteur d'étude, qui longe la RD 55; cette canalisation a fait l'objet d'une servitude d'utilité publique :



7.18 Risques naturels

Un risque est la probabilité d'occurrence entre un aléa (naturel, industriel,...) et des enjeux (humains, économiques,...). Un risque naturel va donc concerner les phénomènes naturels : tempête, inondation, feu de forêt, mouvements de terrains, séisme, éruption volcanique, tsunami, cyclones, tornade, avalanche... Il est considéré comme majeur, lorsque les conséquences sont susceptibles d'être catastrophiques.

7.18.1 Les risques d'inondation

La Ville de Sarriens est particulièrement concernée par les risques d'inondation. Le territoire communal de Sarriens est soumis au risque inondation de l'Ouvèze et du bassin versant du Sud-Ouest du Mont Ventoux. Il convient de citer l'inondation générée par l'Ouvèze en 1992 dans laquelle Sarriens a été très fortement touchée.

Dans les paragraphes ci-après sont décrits les différents documents existant en matière de risques d'inondations :

- le PRGI,
- le TRI (Territoire à Risques importants d'Inondation),
- le PPRI,
- l'AZI (Atlas des Zones Inondables),
- le PAPI.

7.18.1.1 Le PRGI (Plan de Gestion des Risques d'Inondation)

Le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée a été arrêté par le Préfet coordonnateur de bassin le 7 décembre 2015. Le PGRI traite d'une manière générale de la protection des biens et des personnes. Les contours du PGRI se structurent autour des 5 grands objectifs :

- la prise en compte des risques dans l'aménagement et la maîtrise du coût des dommages liés à l'inondation par la connaissance et la réduction de la vulnérabilité des biens,
- la gestion de l'aléa en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
- l'amélioration de la résilience des territoires exposés à une inondation au travers d'une bonne organisation de la prévision des phénomènes, de l'alerte, de la gestion de crise mais également de la sensibilisation de la population,

- l'organisation des acteurs et des compétences pour mieux prévenir les risques d'inondation par la structuration d'une gouvernance, par la définition d'une stratégie de prévention et par l'accompagnement de la GEMAPI,
- le développement et le partage de la connaissance sur les phénomènes, les enjeux exposés et leurs évolutions.

Le PGRI est divisé en deux volumes :

- le volume 1 présente les objectifs et les dispositions communes applicables à l'ensemble du bassin (notamment les dispositions opposables aux documents d'urbanisme et aux décisions administratives dans le domaine de l'eau),
- le volume 2 présente une proposition détaillée des objectifs pour chaque stratégie locale.

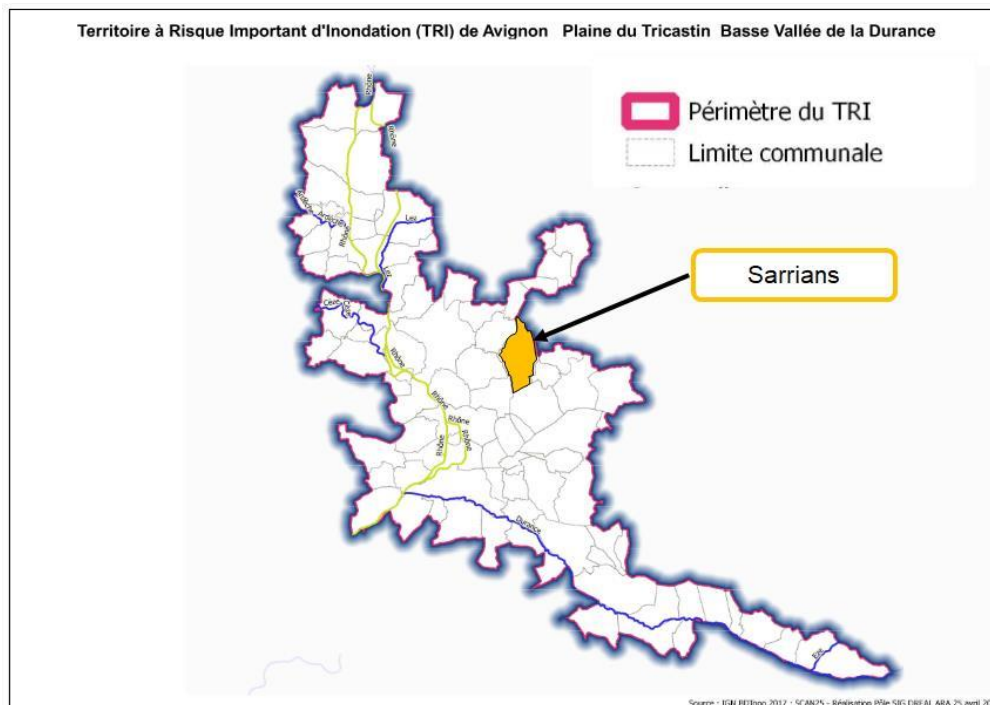
7.18.1.2 Le TRI d'Avignon – Plaine du Tricastin – Basse vallée de la Durance

Source : DREAL PACA (Service Prévention des Risques) + TRI d'Avignon + Rapport de présentation du SCOT

Le processus d'identification des TRI (Territoire à Risques importants d'Inondation) se place dans le contexte plus large de la mise en œuvre de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. Transposée en droit français, elle doit permettre de développer une gestion des risques de ces territoires à une échelle hydrographique cohérente au travers de stratégies locales. Le TRI n'a pas vocation à se substituer aux cartes d'aléa des PPRI dont les fonctions et la signification ne sont pas les mêmes. Toutefois le TRI apporte des éléments de connaissance ayant principalement vocation à être utilisés pour préparer la gestion de crise.

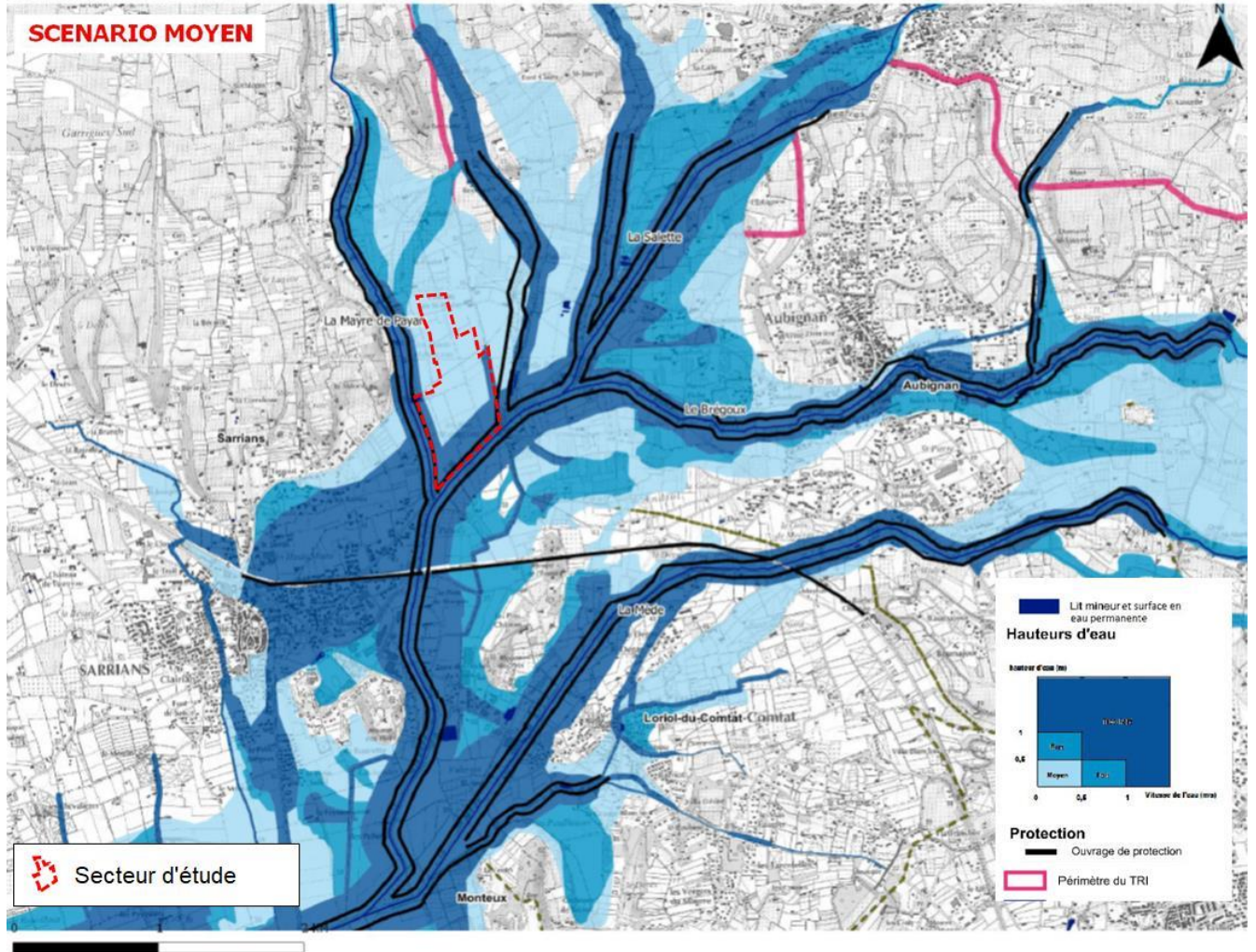
La commune de Sarriens est considérée comme un territoire à risques importants d'inondation : Sarriens est concernée par le TRI d'Avignon – Plaine du tricastin – Basse vallée de la Durance.

L'élaboration du TRI d'Avignon – Plaine du Tricastin – Basse Vallée de la Durance s'est appuyée en première approche sur l'arrêté ministériel du 27 avril 2012 qui demande de tenir compte, a minima, des impacts potentiels sur la santé humaine et l'activité économique de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation. Le périmètre du TRI, constitué de 90 communes, a été défini autour des bassins de vie d'Avignon, Orange et de la basse vallée de la Durance. Celui-ci a été précisé pour tenir compte notamment de la dangerosité des phénomènes d'inondation.



Pour le Bassin Sud-Ouest Mont Ventoux, le TRI propose une carte basée sur le scénario moyen (les scénarios « fréquents » et « extrêmes » n'ayant pas été définis).

Débordement de cours d'eau



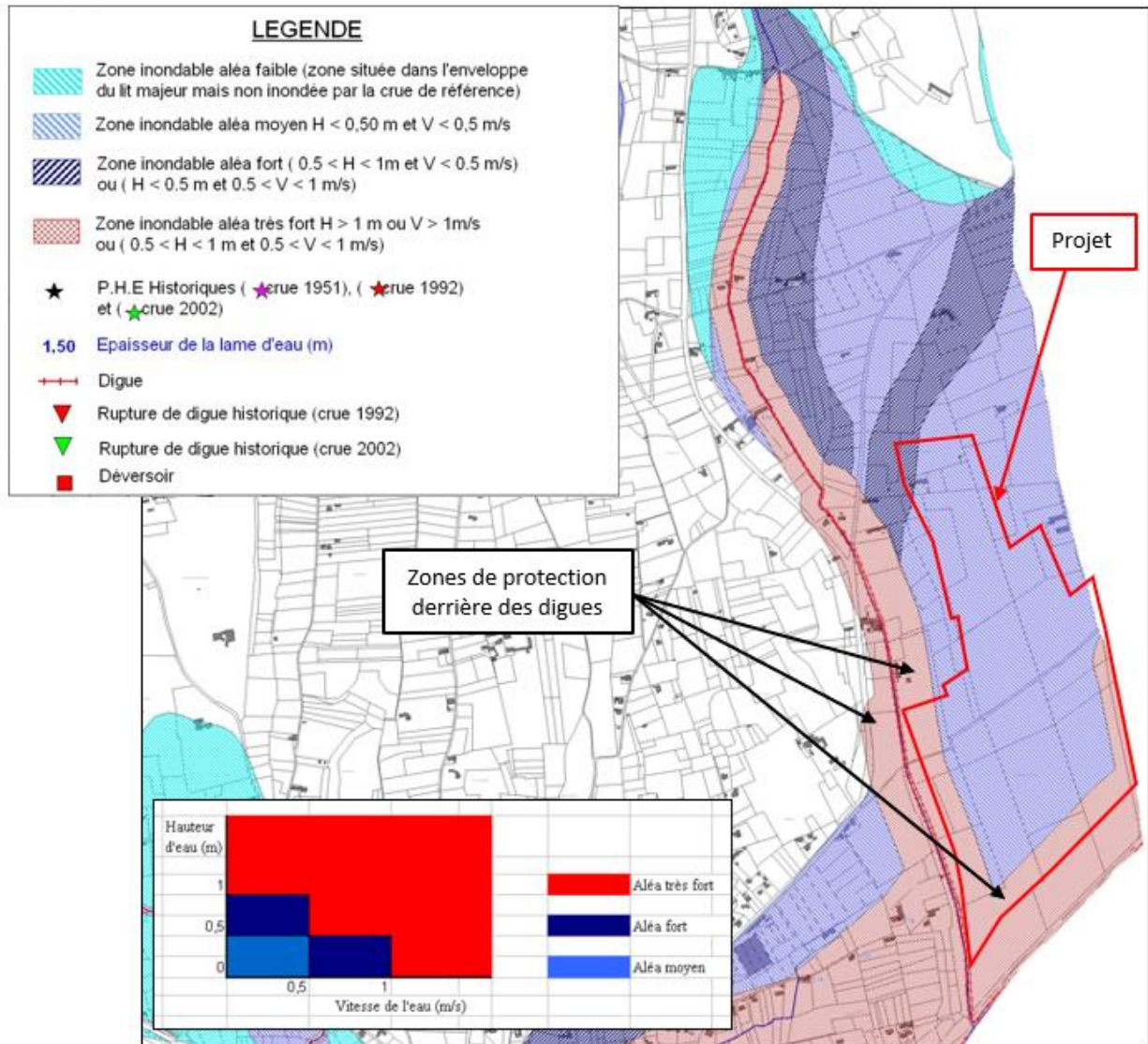
7.18.1.3 Le PPRI

PPRI : Plan de Prévention des Risques Inondation

Le PPR est un dossier réglementaire qui définit des zones à risque et met en place des mesures pour les réduire. Il réglemente donc l'usage des sols par rapport aux risques concernés. Il prévoit des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à mettre en œuvre par les propriétaires, les aménageurs et les collectivités locales ou les établissements publics. L'Etat dispose de la compétence pour l'élaboration et la mise en œuvre du PPR.

Le territoire de Sarrians est concerné par le Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI) Sud-Ouest du Mont Ventoux, qui a été approuvé par arrêté préfectoral le 30 juillet 2007 et qui vaut Servitude d'Utilité Publique. Ce document présente un plan de zonage réglementaire et un règlement, avec des prescriptions particulières, qui s'appliquent à chaque zone de risque. Sur la commune de Sarrians, l'aléa de référence dans le cadre de la réalisation du PPRi correspond à la crue centennale.

Ci-dessous figure la carte des aléas définis par le PPRi :

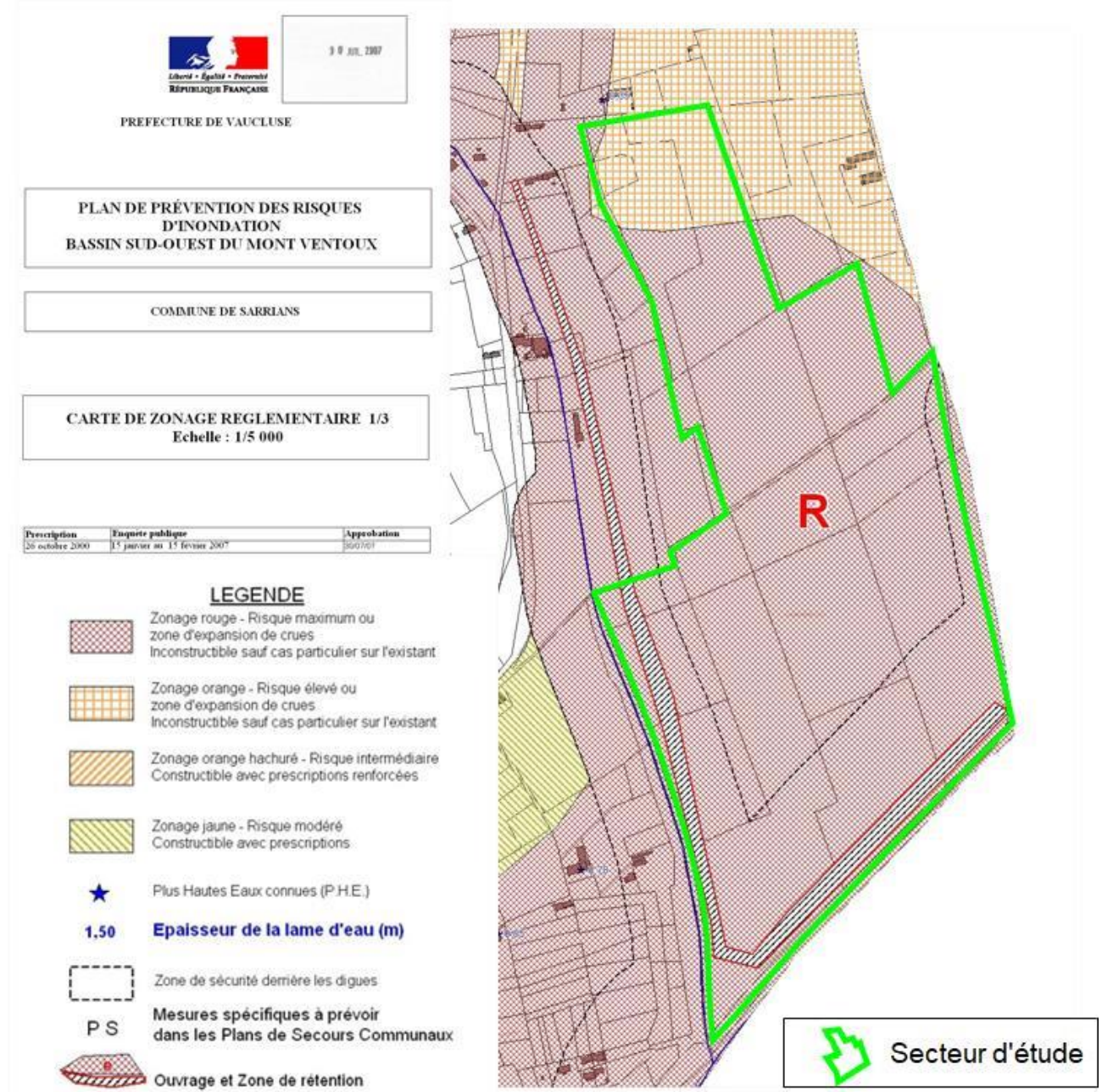


Carte des aléas définis par le PPRi au droit du projet sur la commune de Sarrians

D'après le PPRi, le secteur d'étude est majoritairement repris en zone d'aléa moyen mais il est aussi repris en zone d'aléa très fort.

Ci-a

près figure la carte de zonage du PPRI :



La majeure partie du secteur d'étude est concernée par la zone rouge du PPRI.

Les parcelles du secteur d'étude forment de véritables casiers ou zones de rétention des eaux, en cas de débordement ou de rupture de digue.

NB : le secteur a été classé en zone à aménager pour la rétention. Cette vocation aurait dû être optimisée par la construction d'un ouvrage permettant d'améliorer la rétention (lettre R sur la carte zonage et ouvrage en traits noirs sur fond blanc). Or ces ouvrages n'ont pas été construits à ce jour.

Sont intégrés dans cette zone rouge les secteurs situés à l'arrière et à proximité des digues. Dans ce cadre, il a été instauré au droit du secteur d'étude une bande de sécurité à l'arrière des digues (200 m en retrait du Brégoux au Sud et 100 m en retrait du Payan à l'Ouest), qui a été classée en aléa très fort en prévention d'une éventuelle rupture d'ouvrages.

Les prescriptions en zone rouge sont **d'interdire toute nouvelle construction** (afin de ne pas augmenter la population et les biens exposés), **de ne pas augmenter la vulnérabilité de la zone et de maintenir les capacités de rétention/expansion des inondations.**

Le zonage réglementaire propose de maintenir les capacités d'expansion naturelle des inondations dans ce secteur faiblement vulnérable (zone agricole), afin de ne pas aggraver, voire de réduire l'aléa à l'aval.

>>> le secteur est classé en zone rouge, et constitue une zone d'expansion des crues (= zone d'étalement des eaux).

➤ **Travaux et opérations d'aménagement pouvant être autorisés**

Sous réserve que les opérations autorisées ne conduisent pas à augmenter les risques ou à en créer de nouveaux ou à augmenter la population exposée, et à condition que l'aménagement projeté soit situé au-delà de la bande forfaitaire liée à la présence des digues ou à une distance minimale de 20 mètres des berges des cours d'eau et autres axes d'écoulement et que les équipements sensibles, électriques ou de sécurité, soient situés au-dessus de la cote de référence, **sont autorisés** :

- les abris et appentis de moins de 20m², à condition de ne pas être clos de murs,
- les travaux ou aménagements hydrauliques directement liés à la gestion du cours d'eau ou des milieux naturels associés s'ils sont autorisés réglementairement,
- les ouvrages de prélèvement d'eau, à condition que tous les équipements sensibles, électriques ou de sécurité, soient situés au-dessus de la cote de référence et que le local d'exploitation soit surélevé sur pilotis au-dessus de cette cote,
- **les serres destinées à l'activité agricole, qu'il s'agisse de serres-tunnel** sur arceaux ou de serres en verre à ossature métallique, sous réserve qu'elles soient pourvues de dispositifs permettant le libre écoulement des eaux dans les serres en cas de crues . Il est recommandé de planter des arbres à l'amont pour protéger des corps flottants. Les serres ne pourront toutefois pas être implantées dans la zone de sécurité définie derrière les digues matérialisées par la ligne pointillée noire sur les cartes de zonage réglementaire.

➤ **Note relative aux hauteurs d'eau en cas d'inondation**

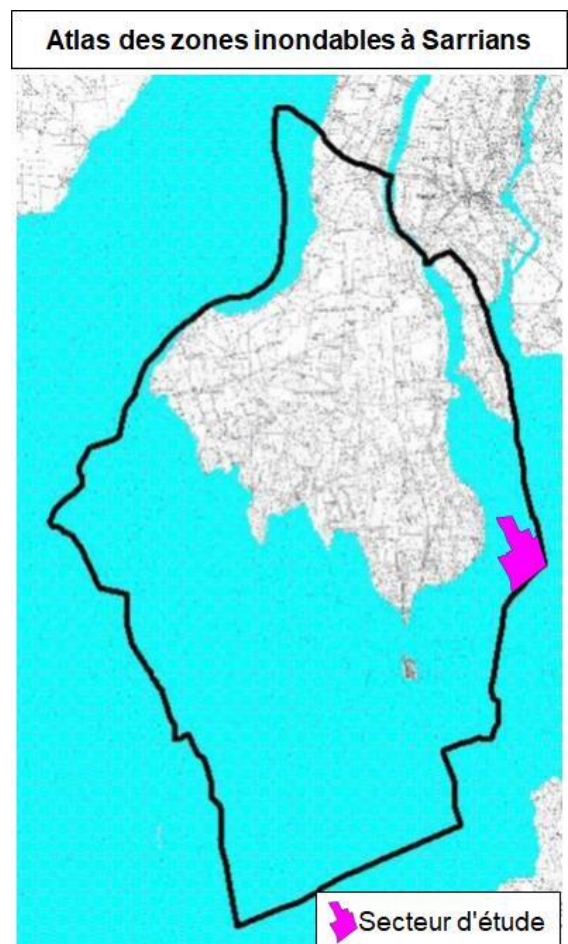
Pour information, selon les renseignements fournis, au droit du secteur d'étude, le niveau d'eau était compris entre 65 et 80 cm lors des inondations de 1992.

7.18.1.4 L'atlas des zones inondables

Source : *Rapport de présentation du PLU*

Un Atlas des zones inondables en Provence Alpes Côte d'Azur a été réalisé par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence Alpes Côte d'Azur (DREAL PACA). La méthode retenue pour la délimitation des zones inondables est la méthode dite hydrogéomorphologique qui étudie le fonctionnement naturel des cours d'eau en analysant la structure des vallées.

On constate que sur le territoire communal de Sarrians, les zones inondables telles que définies dans l'Atlas des zones inondables sont à peine élargies par rapport à celles des aléas du PPRI.



7.18.1.5 Le PAPI d'intention du bassin du Sud-Ouest Mont Ventoux

Source : *rapport de présentation du SCOT*

Les PAPI (Programme d'Action de Prévention des Inondations) ont pour objectif de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation afin de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Les objectifs principaux du PAPI d'intention sont :

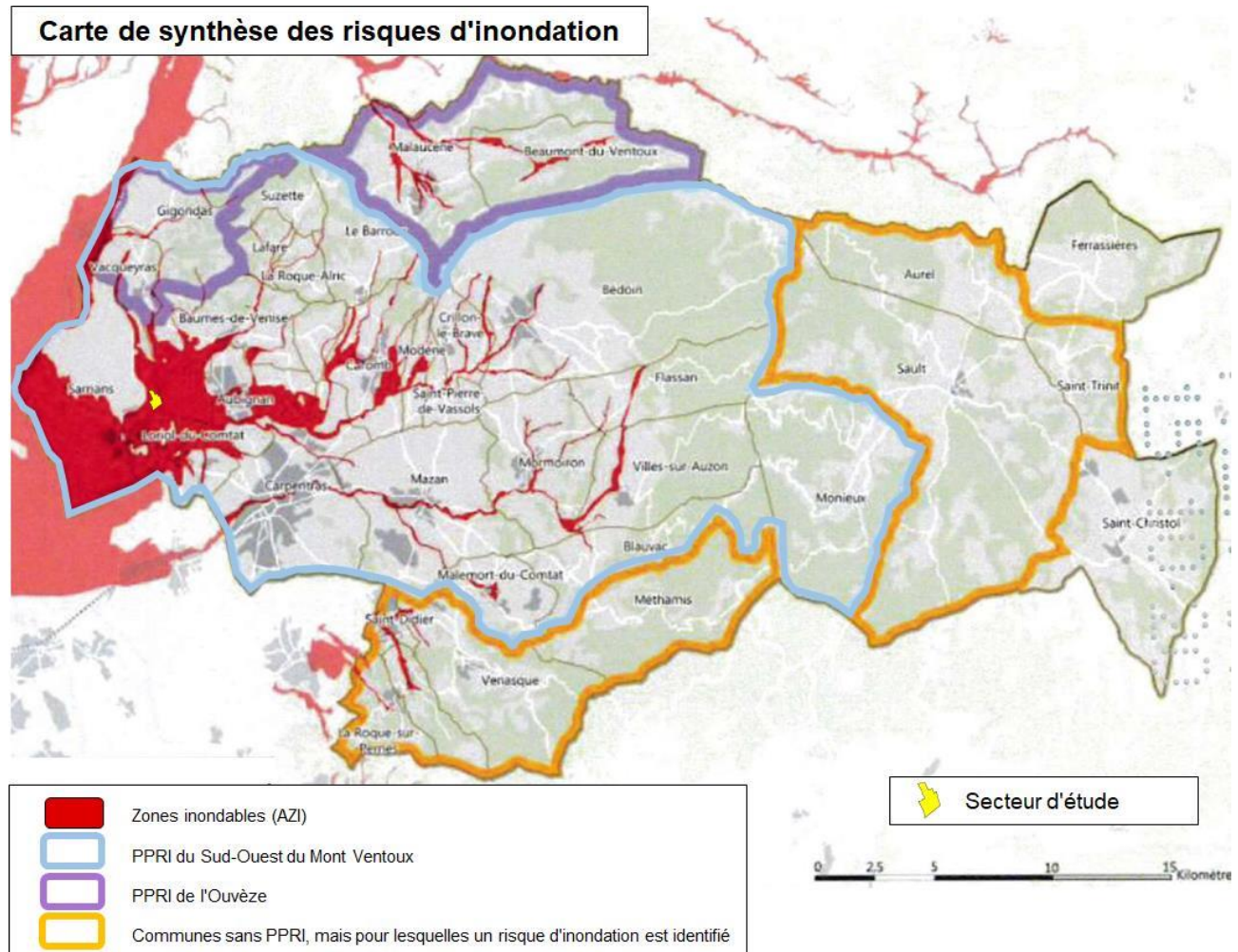
- le renforcement de la sensibilisation du public au risque inondation,
- la poursuite de l'acquisition de connaissance sur l'aléa,

- la finalisation des obligations réglementaires visant les communes en matière de gestion du risque inondations,
- l'amélioration de l'alerte et de la gestion de crise,
- la poursuite des diagnostics de vulnérabilité sur les bâtiments et équipements publics et stratégiques, l'intégration des mesures de réduction de la vulnérabilité dans le cadre d'OPAH,
- l'optimisation et la consolidation des aménagements d'écroulement des crues, en cohérence avec la problématique des digues,
- la programmation des interventions sur les digues, en intégrant le rôle d'écroulement des zones protégées, et les conditions d'application du nouveau décret.

L'Établissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Sud-Ouest Mont-Ventoux (EPAGE SOMV) a participé au « PAPI Sud-Ouest Mont Ventoux » qui s'est terminé le 25 juillet 2019.

7.18.1.1 Synthèse des documents relatifs aux risques d'inondation

La carte ci-après permet de faire la synthèse des documents relatifs aux risques d'inondation :

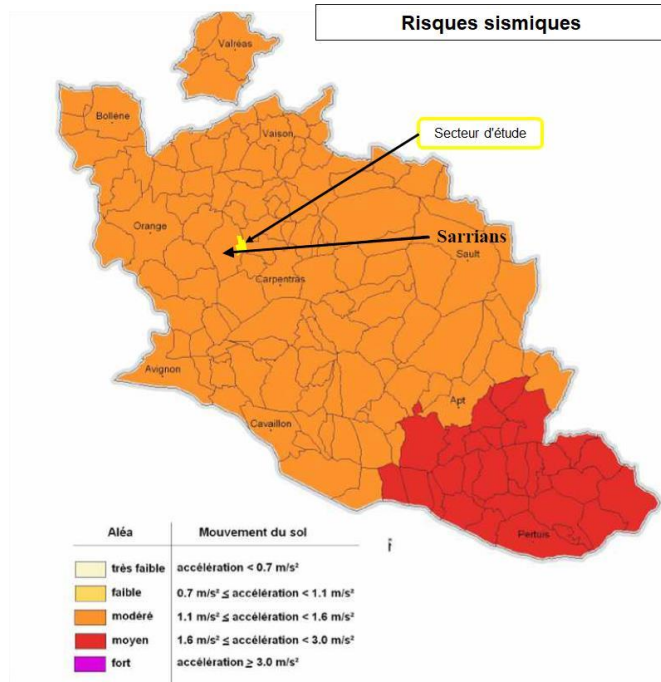


7.18.2 Risques sismiques

NB : en ce qui concerne le risque sismique, la France a fait l'objet d'une délimitation de différentes zones de sismicité. Ce zonage, reposant sur une analyse probabiliste de l'aléa, divise le territoire français en 5 zones de sismicité :

Zone de sismicité	Niveau d'aléa
Zone 1	Très faible
Zone 2	Faible
Zone 3	Modéré
Zone 4	Moyen
Zone 5	Fort

La commune de Sarriens est considérée zone de sismicité 3 (aléa modéré).

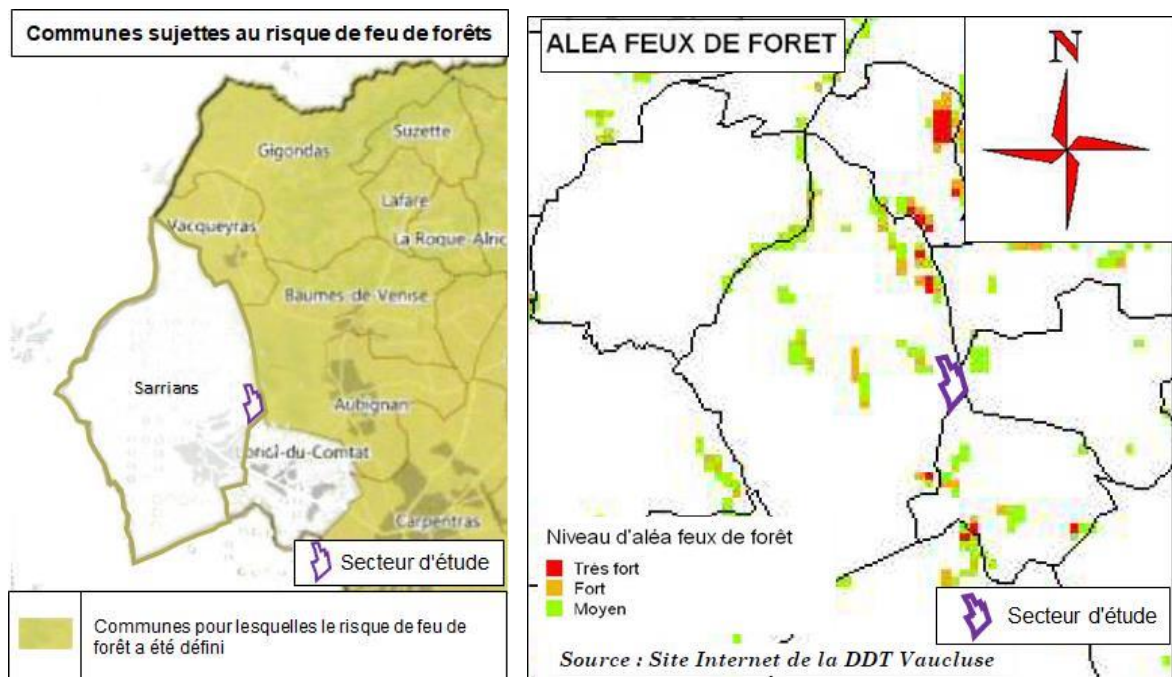


7.18.3 Risques de feux de forêts

Source : DDT Vaucluse + rapport de présentation du SCOT

Un feu de forêt est un aléa qui se déclare dans une formation naturelle forestière, subforestière ou herbacée ayant brûlé au moins un hectare d'un seul tenant.

Le secteur d'étude n'est pas concerné par le risque de feux de forêts.



7.19 Risques technologiques

Le risque technologique est un évènement accidentel qui se produit sur un site industriel et qui entraîne des conséquences pour le personnel, les populations voisines, les biens ou l'environnement.

Un risque industriel majeur est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel et qui met en jeu des produits ou des procédés dangereux. Il entraîne des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

✚ Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Source : DREAL PACA

En France, une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) est une installation qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité des riverains, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments. Les activités relevant de la législation des ICPE sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qu'elles peuvent engendrer.

Selon le site de la DREAL PACA, aucune ICPE n'est localisée sur ou à proximité du secteur d'étude.

✚ Transport de matières dangereuses

Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs du Var + Rapport de présentation du PLU + Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est le risque d'accident susceptible de se produire lors du transport de ces matières par voie routière, ferrée, maritime, fluviale, aérienne ou par canalisation. Une marchandise dangereuse est une matière qui, par ses caractéristiques physico-chimiques (toxicité, réactivité ...) peut présenter des risques pour l'homme, les biens ou l'environnement.

Le secteur d'étude n'est pas directement concerné par les risques liés aux transports de matières dangereuses par voie navigable ou routière, dans la mesure où la RD 55 ne constitue pas un grand axe routier.

7.20 La gestion des déchets

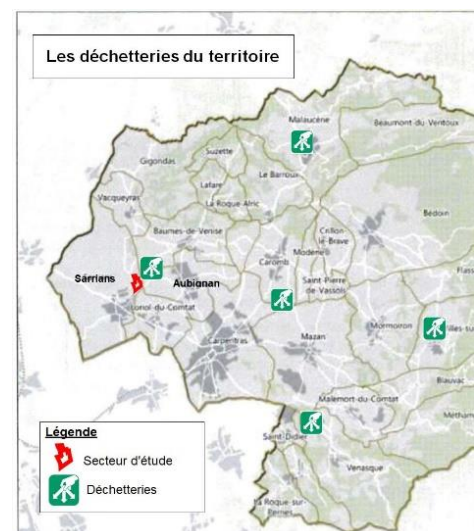
Le Plan Départemental des déchets ménagers et assimilés du Vaucluse a été approuvé initialement le 08 avril 1997. La révision du Plan a été actée le 01 08 2000 et livrée en 2002. Le département de Vaucluse a lancé une nouvelle révision en 2015. Pour le moment, ce plan n'est pas en vigueur (pas encore d'enquête publique ni d'arrêté préfectoral).

Le service de collecte et d'élimination des déchets est assuré par la Communauté d'Agglomération Ventoux Comtat Venaissin (CoVe) qui met en œuvre le ramassage des déchets (sélectifs, et ordures ménagères), et qui gère leur traitement et leur élimination.

La Communauté d'agglomération gère deux types de déchets : les déchets collectés et les déchets portés en déchetterie. Les différents types de déchets collectés sont les suivants :

- les déchets ménagers ou résiduels,
- les journaux, revues, magazines, papiers,
- les emballages ménagers (recyclables) : bouteilles & flacons en plastique, boîtes de conserve en métal, cartons d'emballages et briques alimentaires,
- les fermentescibles ou alimentaires compostables : les épluchures de fruits et légumes, les restes de repas, coquilles d'œufs, mouchoirs en papier, fleurs...

La déchetterie la plus proche du secteur d'étude est localisée à Aubignan.



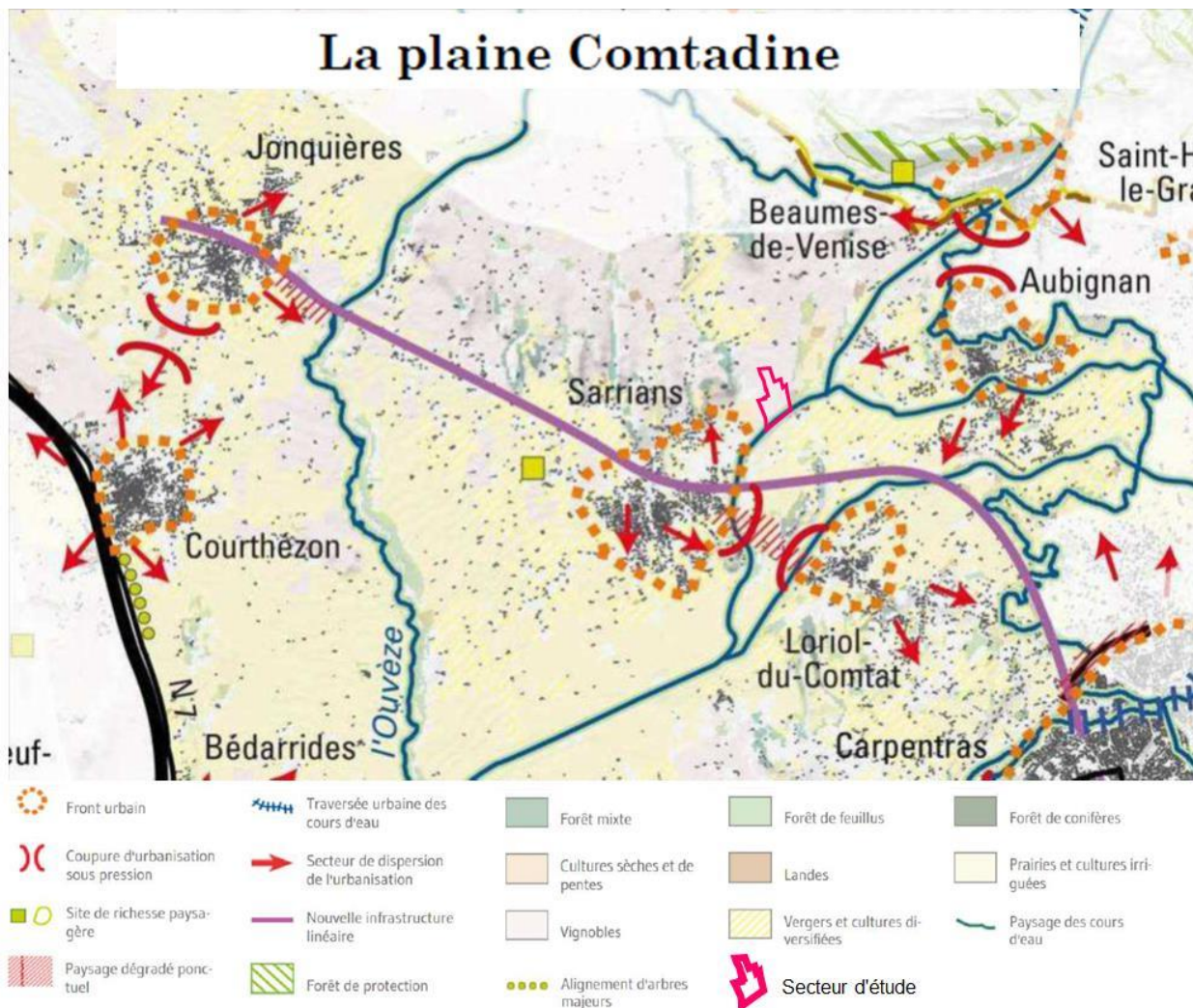
7.21 Paysage

Source : SCOT + L'Atlas des paysages de Vaucluse + Rapport de présentation du PLU de Sarrians

7.21.1 Le paysage selon l'atlas des paysages

L'Atlas des Paysages constitue un inventaire qui restitue une double approche scientifique et sensible des paysages. Il s'agit d'un outil de connaissance qui s'adresse aux élus, aux décideurs et aux acteurs de l'aménagement. Il constitue un support d'aide à la décision et est utile à la communication vers le grand public. L'Atlas des Paysages n'a pas de portée réglementaire. C'est un document incitatif pour replacer les paysages au cœur des préoccupations d'aménagement.

Selon l'atlas des paysages de Vaucluse, le secteur d'étude est localisé au sein de l'unité paysagère dénommée « La Plaine Comtadine ». Cet espace consiste en un paysage bocager de huerta méditerranéenne. La trame des haies brise-vent et des canaux d'irrigation structure la plaine vouée aux cultures intensives.



L'irrigation et la mise en valeur de ces terres relativement riches ont fait de cet espace une véritable huerta vouée aux cultures maraîchères et aux vergers. Les parcelles sont souvent modestes, étirées en longueur, en liaison avec les canaux d'irrigation. Les tunnels en plastique sont utilisés pour la production des primeurs. Les bois et les bosquets sont peu étendus et limités principalement aux collines. Les ripisylves accompagnant les cours d'eau et canaux constituent un potentiel biologique important en zone agricole. Les arbres sont très présents au travers du maillage de haies (cyprès, peupliers, mais aussi haies composites) et des nombreux alignements. Le platane constitue une essence caractéristique.

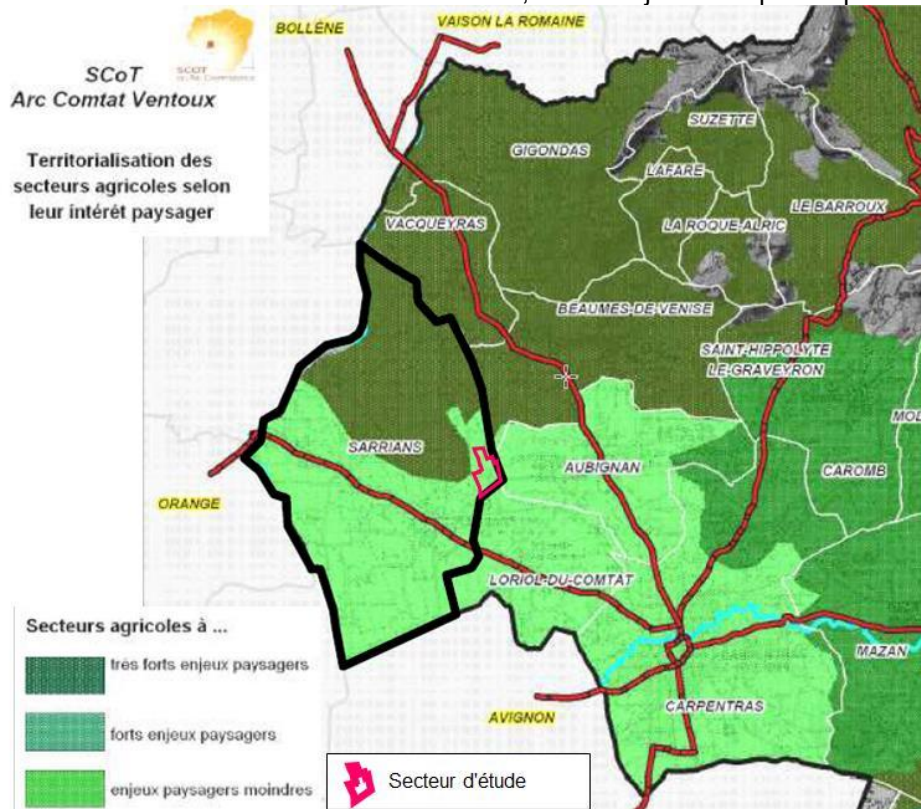
Le maillage de haies organise l'espace, sa densité et son orientation, principalement Est-Ouest en fonction du mistral, variant suivant les lieux. Le cyprès de Provence, essence utilisée à l'origine, marque fortement le paysage. Les essences sont aujourd'hui plus diversifiées : différents cyprès, peupliers blancs et peupliers noirs. Des haies composites souvent plus basses sont aussi présentes (aubépine, prunellier, prunier de Sainte-Lucie,...). De nombreux alignements de platanes structurent les routes et marquent les entrées de villages et de quelques demeures importantes. Des serres et des bâtiments agricoles (notamment pour le conditionnement des fruits) se signalent en plusieurs endroits.

7.21.2 Le paysage selon le SCOT

Source : rapport de présentation du SCOT

Selon le SCOT, le paysage local est localisé au sein de plaines à dominantes agricoles et appartient à l'unité paysagère : « Les grandes terrasses du Comtat ». Il présente un caractère essentiellement rural, peu touché par l'urbanisation. Il s'agit d'un paysage d'openfield (plaine alluviale). Ce type de paysage se caractérise par sa diversité et ses caractéristiques dominantes sont difficilement identifiables. Le parcellaire est de taille extrêmement variable, séparé par des haies dont la disposition est irrégulière (tantôt serrées, tantôt très éloignées). Les arbres sont particulièrement importants au sein de ce paysage, qu'il s'agisse d'alignements (platanes, saules, cyprès, peupliers...) ou d'arbres isolés (platanes, tilleuls, ...). Ces essences végétales sont souvent associées aux nombreux aménagements hydrauliques. Le réseau d'irrigation est effectivement présent et a favorisé le développement des cultures maraîchères, légumières (de plein champ ou sous abri) et céréalières (blé dur, tournesol, maïs), mais on trouve également des vignes, des vergers et des truffiers qui cohabitent. Ainsi, sur le plan agricole, ce paysage apparaît très diversifié. L'habitat rural est rare et constitué de fermes imposantes et isolées les unes des autres mais avec peu de maisons individuelles.

Selon le SCOT, la zone d'étude est localisée dans un secteur où les enjeux paysagers demeurent moindres (en comparaison à d'autres secteurs du territoire communal, où les enjeux sont plus importants).



La préservation du caractère agricole de la commune et la valorisation des espaces naturels, notamment dispersés au sein de la plaine agricole, apparaissent comme un enjeu central sur le plan paysager.

7.21.3 Le paysage local selon le PLU

Source : rapport de présentation du PLU

Selon le PLU, le territoire de Sarrians fait partie des plaines du Comtat Venaissin, avec son caractère singulier, reflet de la Provence où l'horizon est marqué par le Mont Ventoux et les Dentelles de Montmirail.

7.21.4 Le paysage du secteur d'étude

Source : cabinet Symbiose

Le paysage des terrains du secteur d'étude correspond à celui d'une plaine agricole, avec ses zones de cultures entrecoupées de fossés et d'espaces végétalisés (haies, bosquets). Le paysage proche est constitué de parcelles cultivées, bordées de haies d'arbres de haute tige de type cyprès ou peupliers. Les vues lointaines portent sur les reliefs des dentelles de Montmirail au Nord. Les photographies ci-après permettent de se rendre compte du paysage local :



Vue sur la partie Sud-Ouest du secteur d'étude



Vue sur la partie Nord-Ouest du secteur d'étude



Vue sur la partie Nord-Est du secteur d'étude



Vue sur la partie centrale du secteur d'étude

7.22 Les projets à proximité du secteur d'étude

Source : Mairie de Sarrians + Porteur de projet

Selon la Mairie de Sarrians, il n'existe aucun projet officiel à proximité du secteur d'étude.

7.23 Synthèse des contraintes et des enjeux

Les principales contraintes du secteur d'étude (qu'elles soient d'ordre technique, urbanistique, environnementale, réglementaire) figurent dans le tableau ci-après. Pour chaque thématique, ont été résumés les principaux enjeux, dont il convient de tenir compte lors de la conception du projet, dans le but de respecter, préserver ou mettre en valeur la thématique considérée.

Projet de serres-tunnels au lieu-dit "Les Malançons" à Sarrians (84) Synthèse des contraintes et des enjeux		
Thèmes	Contraintes	Enjeux
Risques d'inondation	Secteur soumis à risques d'inondation (zone rouge du PPRi)	Ne pas aggraver la situation vis-à-vis des risques d'inondation Respecter le règlement du PPRi
Activités agricoles	Présence de parcelles à vocation agricole (cultures)	Préserver la vocation agricole du secteur d'étude Contribuer à consolider l'activité agricole
Eaux superficielles	Secteur avec de nombreux fossés et un exutoire bien identifié	Ne pas augmenter les débits actuels de rejets des eaux pluviales vers le milieu naturel Préserver la qualité des cours d'eau en aval
Milieus naturels	Faibles enjeux écologiques sur les parcelles cultivées, mais quelques enjeux en périphérie, notamment au niveau des haies et d'une zone humide	Préserver les habitats naturels, la faune et la flore Préserver et renforcer les haies existantes - Préserver les fossés existants
Paysage	Paysage de plaine agricole, avec une trame importante de haies	Concevoir le projet en l'insérant au mieux dans l'environnement local
Eaux souterraines	Nappe souterraine existante (à moyenne profondeur) Absence de périmètre de protection de captage AEP	Préserver la nappe souterraine
SCOT - PLU	Existence de plusieurs documents d'urbanisme : SCOT, PLU Terrains en zone Agricole (A)	Concevoir le projet en respectant les objectifs du SCOT et les prérogatives du PLU (zonage agricole, servitudes d'utilité publique)
Trafic - Sécurité	Trafic faible (RD 55 - Route d'Aubignan) Accès au site à partir de la RD 55	Préserver la sécurité de l'accès
Réseaux	Présence de fossés (eaux pluviales) Présence d'un réseau d'irrigation Présence du réseau électrique	Préserver le fonctionnement des fossés
Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement correcte	Limiter les risques d'aggravation de la qualité de l'air
Déchets	Gestion des déchets	Assurer de façon cohérente la gestion des déchets en fonction de leur nature et des filières existantes - Favoriser le tri sélectif
Patrimoine	Absence de monuments historiques et de vestiges archéologiques	Respecter les procédures éventuelles sollicitées par la DRAC
Sols	Sols de types fluvisols, plutôt homogènes (limons) Absence de sites BASOL ou BASIAS	Concevoir le projet en limitant les risques de pollution des sols
Bruit	Secteur calme - Ambiance sonore modérée	Ne pas aggraver l'ambiance sonore existante

	Contraintes/Enjeux très importants
	Contraintes/Enjeux moyennement importants
	Contraintes/Enjeux moins importants

De ce fait, après échange avec différents partenaires (architecte, écologue, hydraulicien, porteur de projet...), ayant travaillé sur le secteur d'étude, il apparaît que les principaux enjeux à viser lors de la conception du projet sont les suivants :

- concevoir le projet en essayant de limiter au maximum son impact sur la faune et la flore, notamment en tenant-compte de la zone humide existante, des espèces à enjeux et en préservant, voire en consolidant les haies,
- concevoir le projet en tenant-compte du zonage du PPRi et de son règlement, afin de limiter l'aggravation des risques en aval du secteur d'étude,
- sur le plan paysager, concevoir le projet en essayant de l'insérer au mieux dans son environnement local, notamment en respectant la logique historique de la trame végétale, basée sur des principes de bon sens et qui s'adapte aux particularités géographiques locales, en lien avec le réseau hydraulique et les terres agricoles environnantes.

8- PRESENTATION GLOBALE DU PROJET

8.1 Objectifs du projet

Les objectifs du projet sont les suivants :

- abriter l'activité agricole (cultures + techniciens) vis-à-vis des aléas climatiques (tempêtes, orages, vents violents, fortes pluies, grêle, gelées),
- protéger les cultures vis-à-vis des maladies et des insectes nuisibles permettant de diminuer l'utilisation des produits phytosanitaires,
- assurer la production de fruits de qualité et produits localement avec une certification HVE VOIE A (Haute Valeur Environnementale),
- consolider économiquement l'activité agricole,
- contribuer à limiter les importations de produits agricoles,
- concevoir le projet en tenant-compte des thématiques environnementales (prise en compte de la faune et de la flore, des aspects paysagers et des risques d'inondation).

8.2 Comparaison des variantes étudiées – Scénario de référence

Globalement, plusieurs variantes ont été étudiées. Une synthèse en est faite ci-dessous :

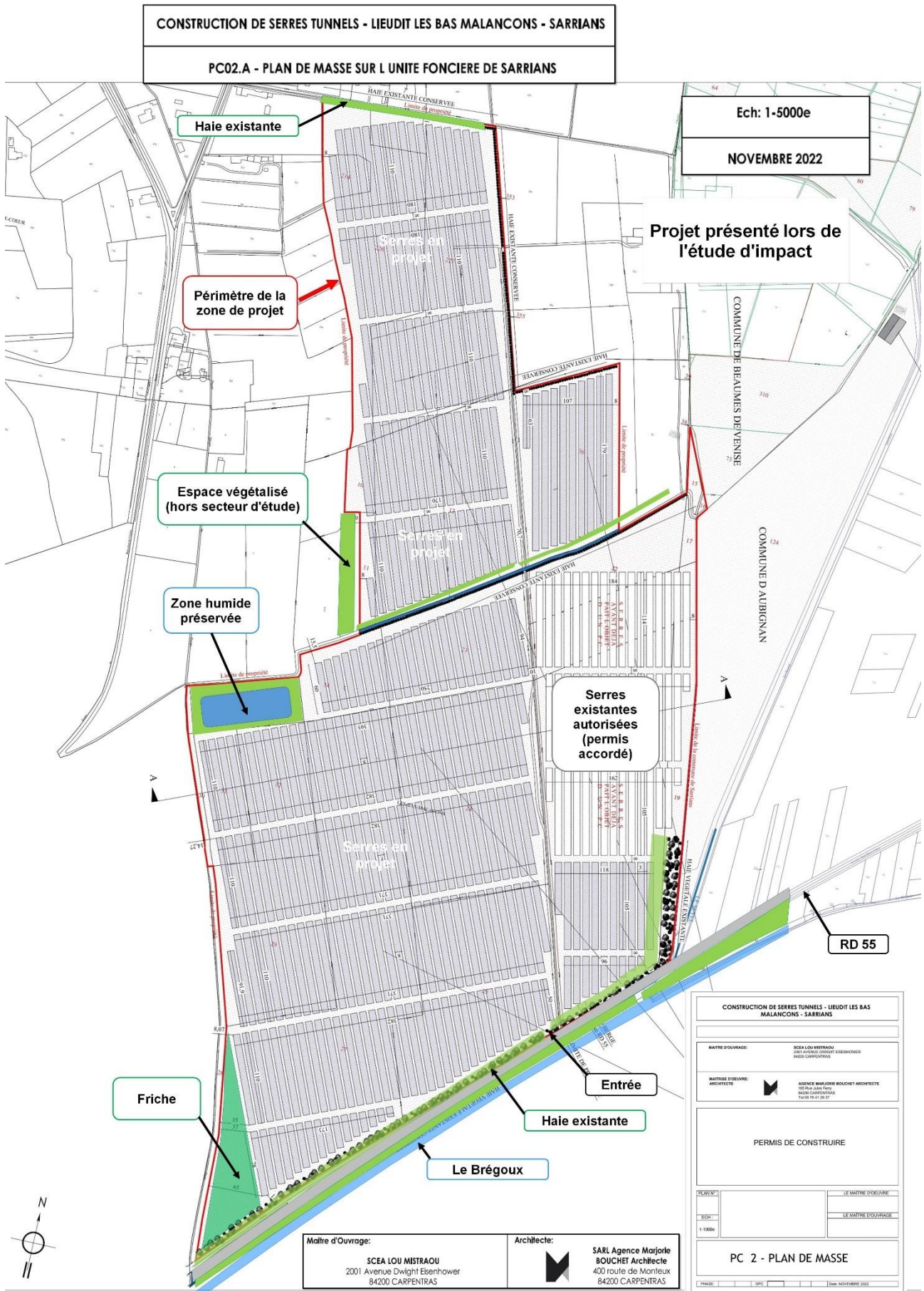
Variante 0 (= scénario de référence)

En examinant le scénario de référence (ce qui revient à imaginer ce qu'il se passerait, si le projet n'était pas réalisé), les conséquences en seraient les suivantes :

- les productions agricoles ne seraient pas protégées vis-à-vis des aléas climatiques (vent, tempêtes, orages, grêles, gelées),
- les cultures ne seraient pas protégées vis-à-vis des maladies et des insectes nuisibles et il serait alors nécessaire de recourir à l'utilisation importante de produits phytosanitaires,
- le projet ne pourrait pas contribuer à consolider économiquement l'activité agricole locale,
- cela contribuerait à augmenter les importations agricoles.

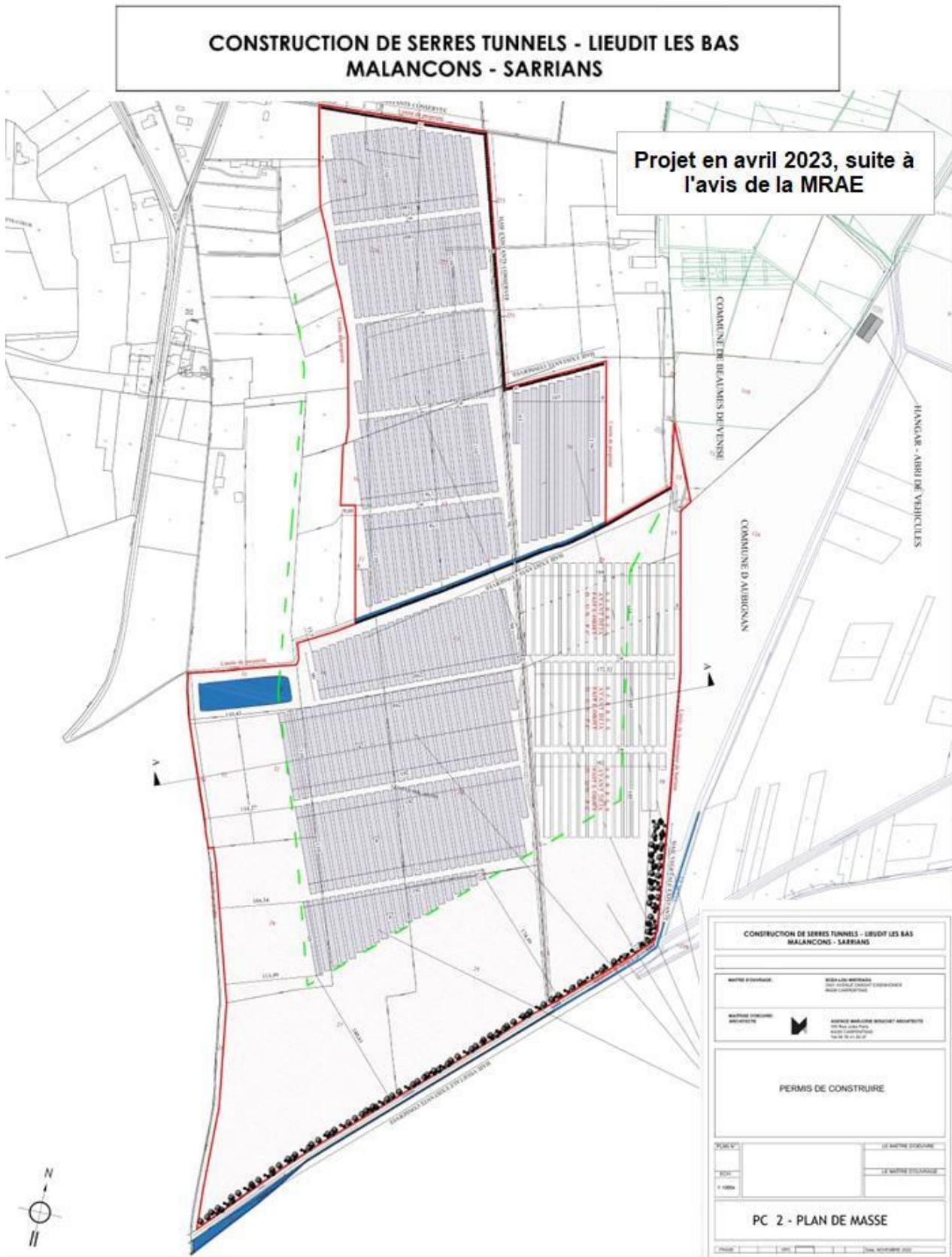
✚ Variante 1

La variante 1 consiste en un projet de serres-tunnels réalisé en tenant compte d'une part de la fonctionnalité des serres et des superficies disponibles. Le terrain représente une superficie d'environ 48 ha. Les serres occupent 232585 m². Cette variante prévoit la préservation de la zone humide, des principales haies, ainsi que la consolidation des haies le long de la RD 55 (afin de limiter les vues sur le projet).



✚ Variante 2

La variante 2 consiste en un projet de serres-tunnels en évitant toute implantation des serres dans les zones de sécurité derrière les digues. Les serres occupent 150 060 m². De la même façon, cette variante prévoit la préservation de la zone humide, des principales haies, ainsi que la consolidation des haies le long de la RD 55, afin de limiter les vues sur le projet. Cette variante 2 propose une zone tampon encore plus grande entre les digues existantes et les serres.



8.3 Présentation du projet retenu

Le projet porté par le Maître d'ouvrage consiste à créer des serres-tunnels afin de réaliser des cultures de fraises.

Le projet de serres-tunnels, localisé principalement sur la partie Nord des terrains, comprend :

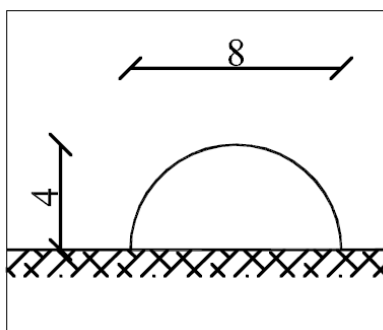
- environ 96155 m² de serres-tunnels,
- des chemins de desserte (non imperméabilisés) qui serviront notamment pour permettre l'accès aux serres,
- des zones de manœuvre,
- des équipements annexes : dispositifs d'arrosage (goutte à goutte) + réseaux électriques,
- des plantations diverses, afin de consolider/prolonger les haies existantes.

Les caractéristiques du projet sont résumées dans le tableau suivant :

Caractéristiques du projet	
Désignation	Grandeurs/Notes
Emprise au sol des serres	96 155 m ²
Hauteur au faîtage des serres	4 m

La hauteur du faîtage est nécessaire, afin de pouvoir :

- réaliser les plantations de fraises dans de bonnes conditions (elle seront surélevées, à environ 1,25 m de hauteur),
- assurer le libre passage des appareils de manutention à l'intérieur des serres,
- présenter des conditions optimales en termes de régulation du climat dans la serre.



Coupe-type des serres-tunnels

Au sein des serres, les sols seront laissés en l'état, sans revêtement spécifique.

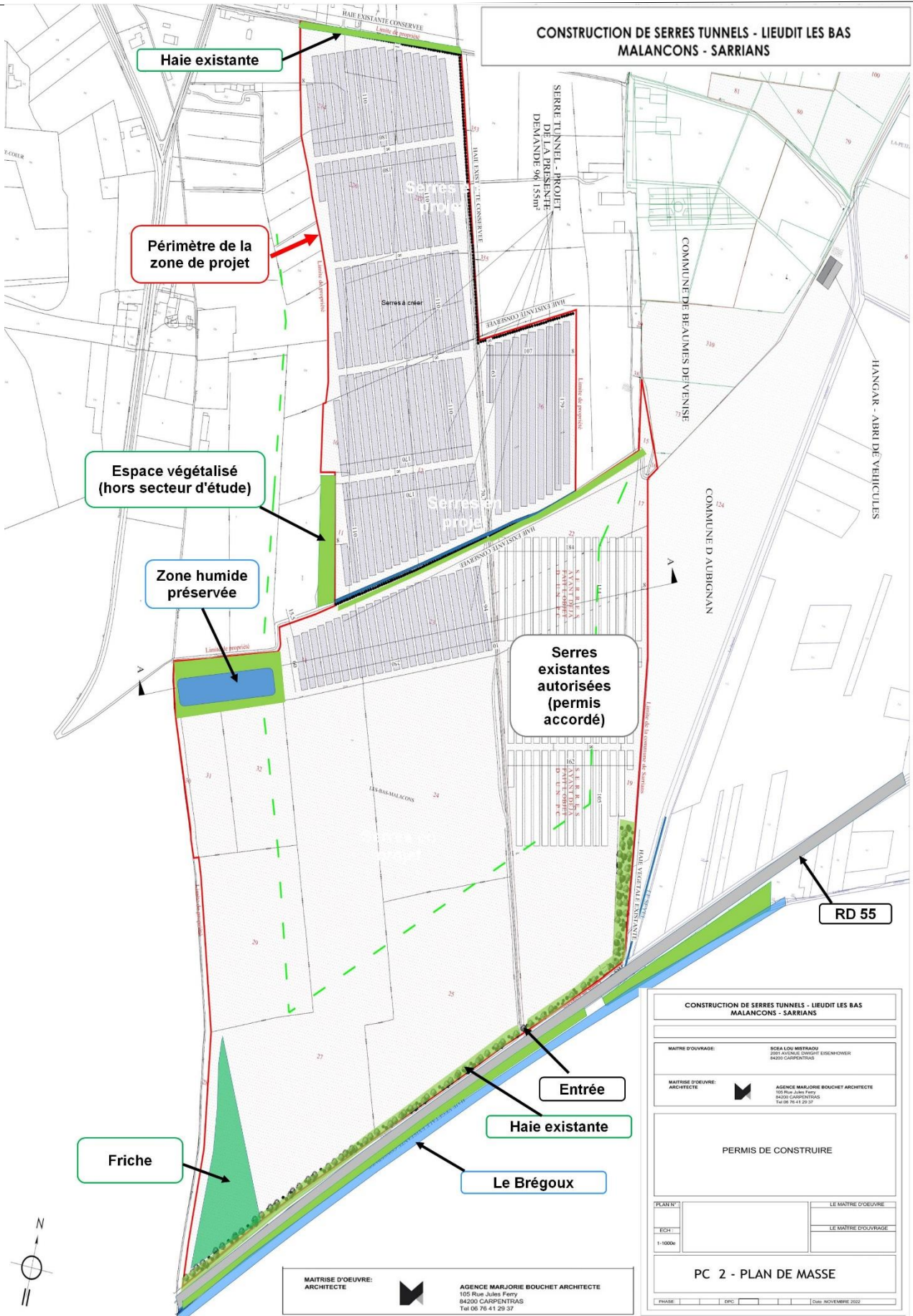
Le projet bénéficiera de la certification HVE VOIE A (Haute Valeur Environnementale).

Afin d'arroser les différents plants, il est prévu la mise en place d'un système de gouttes à gouttes.

Les productions annuelles prévisionnelles sont les suivantes : environ 420 tonnes de fraises/an.

Le coût prévisionnel du projet est d'environ 1,7 Millions EHT.

Le document ci-dessous permet de présenter les principales caractéristiques du projet :



9- JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

La justification du choix du projet est basée sur un argumentaire qui est détaillé ci-dessous :

9.1 La localisation du projet est optimale

Le site a été retenu suite à la réalisation d'études techniques et suite au travail de réflexion réalisé par le porteur de projet, l'architecte, ainsi que les bureaux d'étude techniques mandatés.

La localisation de la zone de projet est optimale, pour les raisons suivantes :

1/ sur le plan climatologique et géographique, le territoire de Sarrians est idéalement situé car il est localisé dans une zone ensoleillée, protégée du mistral par les nombreuses haies existantes,

2/ sur le plan économique, la zone de projet est localisée au sein d'une plaine agricole,

3/ Sur le plan paysager, le projet est localisé dans une zone à l'écart des zones agglomérées, dans un secteur entouré de haies, dans une zone où il y a peu d'habitations et qui offre peu de vues possibles à partir de ces habitations.

4/ la zone de projet présente une topographie adaptée à l'installation de serres agricoles,

5/ le site dispose d'une bonne desserte via la RD 55 et les chemins agricoles existants,

6/ La maîtrise foncière des terrains est assurée, puisque le propriétaire est le porteur du projet,

7/ Les engins agricoles (petits tracteurs et autres appareils) sont actuellement localisés juste à proximité de la zone de projet.

La sélection du site est issue d'une analyse territoriale prenant en compte l'ensemble des critères géographiques, fonciers et techniques. Il s'agit donc d'une opportunité importante.

9.2 Le projet est basé sur des techniques agricoles ayant fait leurs preuves

La culture sous serre permet d'apporter plusieurs types de protection aux plants. Le milieu de culture est irrigué de façon régulière par des solutions nutritives adaptées à la plante cultivée, via un système de goutte à goutte.

Les avantages des cultures sous serre sont les suivants :

- elles permettent d'abriter l'activité agricole vis-à-vis des aléas climatiques (tempêtes, orages, vents violents, fortes pluies, grêle, gelées),
- elles améliorent les conditions de travail pour les techniciens agricoles (travail sous abri + diminution de la pénibilité),
- elles permettent de réaliser d'importantes économies d'eau,
- elles permettent de limiter les inconvénients générés par les parasites,
- elles engendrent des quantités moindres de produits phytosanitaires.

9.3 Le projet agricole présente un impact positif sur l'économie locale

Le projet va avoir un impact positif sur l'économie locale, pour les raisons suivantes :

- il va permettre de faire travailler les entreprises locales (artisans + commerçants) en période de chantier,
- il va permettre de produire des fruits de qualité,
- il va utiliser des moyens modernes et efficaces de production agricole,
- le projet va également permettre la création d'emplois (environ une trentaine).

>>> en résumé, il va permettre de consolider l'activité agricole locale.

9.4 La zone de projet ne présente pas de contraintes environnementales rédhibitoires

Plusieurs études écologiques ont été réalisées localement. Le secteur d'étude est localisé hors ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique Floristique), hors Zone Natura 2000, hors EBC (Espace Boisé Classé), hors APB (Arrêté Préfectoral de Biotope), hors site classé, hors site inscrit, hors Plan National d'actions. Par ailleurs, le projet évite les zones où des enjeux faunistiques et floristiques ont été recensés.

Le projet a été conçu en tenant-compte :

- de la zone inondable existante sur la zone de projet, et notamment du règlement du PPRI ; dans ce cadre, une modélisation hydraulique a été réalisée, afin de connaître le comportement des écoulements d'eau, en cas de crue, voire en cas de rupture de digues,
- de la présence d'une zone humide,
- de la qualité écologique des haies actuelles.

La zone de projet ne comprend aucune contrainte rédhibitoire vis-à-vis de la thématique environnementale.

Par ailleurs, il est important de noter que la réalisation du projet va permettre la préservation, sur d'autres secteurs du territoire communal, d'espaces agricoles et naturels, qui sont susceptibles de présenter plus d'enjeux écologiques. En effet, sur la commune de Sarriens, la pression très forte de l'urbanisation peut conduire à une fragilisation ou une réduction des espaces agricoles et naturels.

Le projet va avoir un impact positif sur la préservation des eaux souterraines : en effet, le projet va permettre de diminuer considérablement les quantités de produits phytosanitaires utilisées, par-rapport à la situation actuelle, en plein champ.

Le projet va avoir un impact positif sur la santé humaine : en effet, le travail sous serre a le mérite de diminuer la pénibilité pour les techniciens, car ils sont protégés du froid et de la pluie.

Enfin, il convient de rappeler qu'un nombre important de mesures a été pris, afin de limiter les impacts négatifs du projet. En effet, le projet prévoit la préservation, voire la mise en valeur du patrimoine naturel. Dans ce cadre, le projet prévoit la préservation d'une zone humide, ainsi que la consolidation des haies existantes.

9.5 Conclusion relative à la justification du projet

Sur le plan climatologique et géographique, le site retenu est particulièrement adapté à la mise en œuvre de ce projet agricole : il présente une localisation optimale, avec un bon ensoleillement, une topographie adaptée et est bien desservi par des chemins agricoles.

Le projet ne modifie pas la vocation agricole des terrains. Il est important de préciser que le porteur de projet dispose déjà d'un retour d'expérience de près de 10 ans sur ce type d'équipements agricoles.

Sur le plan environnemental, il est important de noter que le projet n'impacte pas de terrains naturels, et que le projet est réalisé en dehors des zones présentant des enjeux écologiques importants. Rappelons que des mesures ont été adoptées, afin de limiter au maximum l'impact du projet sur la faune, la flore, la qualité des eaux (superficielles et souterraines), le paysage les risques d'inondation. Sur ce dernier point, il est important de noter que le projet respecte le règlement du PPRI.

Sur le plan économique, le projet va contribuer à l'essor de l'activité agricole locale.

Le maître d'ouvrage ne dispose pas d'autres parcelles où il pourrait réaliser ce type de projet. Les autres parcelles dont il dispose ne présentent pas autant d'atouts que celles du secteur de Malançons. De ce fait, à part imaginer des scénarios et des variantes qui auraient été de toute façon irréalisables, le Maître d'Ouvrage a choisi de réaliser son projet sur le secteur des Malançons.

Il convient de rappeler que le projet a fait l'objet de plusieurs études et que c'est le projet qui présentait le meilleur compromis entre les aspects fonctionnels, financiers, humains, environnementaux, paysagers qui a été retenu.

Le choix du projet a pris en compte l'ensemble des critères définis par la réglementation et les différents plans et documents d'orientation (PLU, SCOT).

En résumé, la sélection du site est issue d'une analyse territoriale prenant en compte l'ensemble des critères géographiques, techniques, écologiques, paysagers. La zone de projet présente de nombreux atouts pour assurer la création de serres-tunnels.

10- IMPACTS DU PROJET ET MESURES

10.1 Note générale relative à la période de travaux

L'entreprise retenue devra, pendant la phase de préparation du chantier :

- élaborer un plan d'organisation générale de chantier avec les différentes zones du chantier : base de vie, stationnement, aire de stockage des approvisionnements, aire de manœuvre des camions, aire de stockage des déchets,
- définir les rôles et les responsabilités de chacun des intervenants.

Le déroulement prévisionnel des travaux sera globalement le suivant :

- délimitation de l'emplacement des serres, des allées et des zones de manœuvre,
- mise en place des différents réseaux (arrosage + câbles électriques),
- pose des arceaux métalliques assurant la structure porteuse de la serre,
- pose des bâches en polyéthylène,
- finalisation des aménagements (balisage, signalisation, finitions diverses, plantations).

NB : les serres seront posées à même le sol, sans fondations. Le projet ne prévoit aucun éclairage spécifique.

En période de chantier, afin de limiter l'impact du projet sur l'environnement (naturel et humain), les principales mesures imposées aux entreprises de travaux par le Maître d'Ouvrage sont les suivantes :

- les contenants de produits polluants (huiles, bombes aérosols, liquides divers) seront installés dans des équipements adaptés,
- concernant les engins de chantier :
 - o ils devront être en conformité vis-à-vis des normes acoustiques et des normes de rejets polluants dans l'atmosphère ; il seront à jour des vérifications périodiques exigées par le code du travail,
 - o leur état de bon fonctionnement sera vérifié régulièrement,
 - o il n'y aura aucune opération d'entretien lourd sur la zone de chantier,
- des sanitaires autonomes seront installés sur le chantier,
- les déchets de toute nature seront triés et régulièrement évacués vers des filières agréées ; les déchets dangereux (huiles usées, bombes aérosols usagées, etc.) seront stockés dans des contenants étanches, puis évacués vers des filières agréées, la gestion et l'évacuation des déchets sera à la charge des entreprises (voir paragraphe relatif à l'impact du projet sur les déchets),
- des kits anti-pollution (produits absorbants, sacs poubelle, gants, etc.) seront mis à disposition par les entreprises de travaux,
- en cas de pollution accidentelle, les matériaux souillés seront retirés (soit par pompage, soit par excavation), stockés dans un contenant étanche, et acheminés vers une Installation de Stockage de Déchets (ISD) agréée,
- le personnel de chantier sera formé aux conduites à tenir en cas de pollution,
- le chantier devra rester propre et ne pas impacter les équipements existants (dont les voiries proches) et la végétation localisée à proximité,
- en cas d'alerte de Météo France prévoyant des pluies importantes, le chantier sera interrompu,
- il sera régulièrement réalisé des contrôles externes par le Maître d'ouvrage, afin de vérifier que les mesures décrites précédemment sont bien appliquées.



10.2 Impacts du projet sur les matériaux

Le projet ne nécessite pas la suppression d'équipements ou de bâtiments particuliers. Le projet ne générera donc pas de matériaux de démolition.

Par la suite, le projet va nécessiter l'apport de matériaux classiques (arceaux métalliques, bâches en polyéthylène, matériels divers....) pour la construction des serres-tunnels, et des équipements annexes (goutte à goutte, réseaux électriques...).

Ces matériaux & matériels seront apportés sur le terrain grâce à des camions adaptés.

L'impact du projet sur les ressources naturelles (métal, plastique...), ne sera pas neutre, compte-tenu de la quantité importante de matériaux à acheminer sur place.

10.3 Impacts du projet sur les énergies - Mesures

Source : ENEDIS + Porteur de projet

Le projet ne va pas induire d'importantes consommations d'énergie, car il ne nécessite pas de chauffage, ni de climatisation. Il y aura juste un peu d'électricité, qui sera utilisée pour des opérations ponctuelles de maintenance.

10.4 - Note relative à la limitation des produits phytosanitaires

Il est important de noter que la présence de serres permet de limiter le nombre de ravageurs et donc de supprimer fortement l'utilisation d'insecticides et de nématocides. De la même façon, la présence de serres permet de limiter l'implantation de mauvaises herbes, ce qui permet de limiter fortement l'utilisation d'herbicides.

Il est important de rappeler que le projet bénéficiera de la certification HVE VOIE A (Haute Valeur Environnementale), permettant d'assurer une production de qualité, dans le respect des règles environnementales. La voie A consiste à respecter 4 composites (Stratégie phytosanitaire, Gestion de fertilisants, Gestion de la ressource en eau et la Biodiversité).

Les pratiques mises en œuvre pour limiter l'utilisation des produits phytosanitaires consistent en des mesures préventives, comme par exemple :

- le choix sélectif des plants (en privilégiant la provenance locale ou régionale des plants, adaptés aux maladies et ravageurs locaux),
- la surveillance du taux d'humidité des serres, l'observation régulière des feuilles, l'aération adaptée des serres, afin d'éviter les phénomènes de moisissure de type mildiou,
- la récupération des liquides en cas de fuite des produits d'alimentation du goutte à goutte, le recyclage de ces éléments organiques et minéraux. Ces dispositifs seront contrôlés par la DRAAF (Direction Régionale de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt),
- la désinfection systématique des outils de taille.

10.5 Impacts du projet sur le réseau viaire et le trafic – Mesures

Pour rappel, l'accès au site s'effectuera principalement à partir de la RD 55.

10.5.1 Impact du projet sur le réseau viaire et le trafic en période de travaux

En période de travaux, l'acheminement du matériel et des matériaux se fera à parti de camions adaptés. Par ailleurs, il y aura des fourgonnettes, pour l'accès des techniciens.

Il est important de préciser que :

- la zone de projet est localisée au cœur d'une plaine agricole, dans un secteur isolé,
- la zone de projet est bien desservie par la RD 55,
- les habitations sont très peu nombreuses sur le secteur,
- les gênes occasionnées seront limitées dans le temps et circonscrites à la durée du chantier.

Compte-tenu de ce qui précède, la période de travaux n'est pas de nature à augmenter de façon significative le trafic sur la RD 55 (voirie la plus proche).

Quoiqu'il en soit, afin de limiter les incidences en période de chantier, des panneaux de signalisation seront installés, afin de signaler le chantier.

10.5.2 Impact du projet sur le réseau viaire et le trafic en période d'exploitation

En période d'exploitation, seuls seront utilisés :

- quelques engins agricoles par les techniciens,
- quelques fourgonnettes, pour l'acheminement des productions agricoles (fraises),
- quelques camionnettes/fourgonnettes pour les éventuelles livraisons.

En période normale de fonctionnement, l'impact du projet sur le trafic restera limité, car seuls quelques techniciens agricoles (une dizaine) travailleront sur le site.

En période de récolte (avril à septembre), le nombre maximal de personnes sera compris entre 110 et 120. Le nombre de voitures sera compris entre 30 et 40. Enfin il y aura environ une vingtaine de fourgonnettes par jour >>> le projet ne sera pas de nature à engendrer des dysfonctionnements sur le trafic de la voirie locale (RD 55).

Dans tous les cas, le projet n'est pas de nature à augmenter de façon significative le trafic sur la RD 55 (voirie la plus proche).

10.6 Impacts du projet sur la qualité de l'air – Mesures

10.6.1 Impact du projet sur la qualité de l'air, en période de travaux

En période de travaux, les opérations de mise en œuvre de matériaux, la circulation d'engins de chantier (émissions de gaz d'échappement), les stocks de matériaux (envols de poussières) sont susceptibles de générer des nuisances. En effet, lors du chantier, il est fort probable qu'il y aura des envols de poussières, qui peuvent soit se déposer sur la végétation, soit gêner les habitations locales. Mais cet impact restera modéré, dans la mesure où la zone de projet est véritablement isolée, et qu'il y a très peu d'habitations existantes à proximité de la zone de projet.

Dans tous les cas, ces nuisances seront liées à la période de chantier et seront donc limitées dans le temps.

Au regard de la nature des travaux, de la localisation de la zone de chantier, du nombre limité d'engins sur le chantier, de la temporalité des travaux, ceux-ci ne sont pas de nature à avoir une incidence sur la qualité de l'air à l'échelle régionale.

Quoiqu'il en soit, afin de limiter l'impact du chantier sur la qualité de l'air, plusieurs mesures seront imposées par le Maître d'ouvrage aux entreprises de travaux :

- la vitesse des engins sera limitée à 30 km/h au droit du chantier,
- la conformité des rejets d'échappement des engins de chantier sera préalablement vérifiée par les entreprises.
- en période de sécheresse, en cas de besoin, les zones de circulation feront l'objet d'un léger arrosage, afin de limiter les envols de poussières.

Le respect de ces mesures sera contrôlé par le Maître d'ouvrage.

En résumé, le projet n'est pas de nature à avoir un impact important sur la qualité de l'air en période de chantier.

10.6.2 Impact du projet sur la qualité de l'air en période d'exploitation

En période d'exploitation, l'impact du projet sur la qualité de l'air peut être estimé en fonction :

- des émissions atmosphériques, issues des gaz d'échappement des véhicules légers, des engins agricoles et des fourgons,
- de l'utilisation de produits phytosanitaires.

Compte tenu de la qualité actuelle de l'air, de la nature du projet, des mesures prises vis-à-vis de l'utilisation des produits phytosanitaires (voir paragraphe adapté), le projet n'est pas de nature à avoir une incidence sur la qualité de l'air à l'échelle régionale.

10.7 Impacts du projet sur le climat

Compte-tenu de ce qui précède, notamment sur les thématiques relatives au trafic, aux énergies, le projet n'est pas de taille ou de nature à avoir un impact significatif sur le climat local ou régional.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité spécifique vis-à-vis du changement climatique. Au contraire, il est conçu pour s'y adapter, car les cultures seront moins soumises aux aléas climatiques (gel + vent + pluies intenses).

10.8 Impact lié aux émissions lumineuses

Il est important de préciser que les serres ne seront pas éclairées. Il n'y aura donc aucune gêne, ni pour la faune nocturne (chauve-souris, avifaune), ni pour le voisinage.

Le projet ne générera donc aucun impact vis-à-vis des émissions lumineuses.

10.9 Impacts du projet sur la topographie - Mesures

Rappelons que les terrains actuels présentent une topographie relativement plane. Par ailleurs, les serres seront posées à même le sol, sans fondations.

Par ailleurs, le projet ne prévoit pas de terrassements, ce qui permettra de limiter :

- les déblais et les remblais,
- les transports de matériaux sur site ou vers l'extérieur,
- l'apport de matériaux extérieurs,
- tout remblai supplémentaire en zone inondable.

Le projet n'induit aucun impact sur la topographie globale des terrains.

10.10 Impacts du projet sur les sols - Mesures

Rappel : les terrains actuels présentent majoritairement une vocation agricole. Il n'a pas été recensé de sols pollués sur ou à proximité du secteur d'étude, ni de sites BASIAS, ni de sites BASOL.

En période de chantier, afin d'éviter les risques de pollution des sols, plusieurs mesures ont été définies ; elles figurent dans la « Note générale relative à la période de travaux ».

Pour rappel :

- les mesures adoptées concernent les ravitaillements en carburant, la gestion des produits polluants, l'entretien des engins, les sanitaires, les déchets de chantier,
- des kits anti-pollution (produits absorbants, sacs poubelle, gants, etc.) seront mis à disposition par les entreprises de travaux,
- en cas de pollution accidentelle, les matériaux souillés seront retirés (soit par pompage, soit par excavation), stockés dans un contenant étanche, et acheminés vers une Installation de Stockage de Déchets (ISD) agréée.

En période d'exploitation, les risques de pollution des sols sont limités, dans la mesure où il n'y aura pas de stockage conséquent de produits dangereux (absence de cuves à hydrocarbures, absence de fûts spéciaux), ce qui limite les risques de pollution accidentelle.

10.11 Impacts du projet sur l'ambiance sonore - Mesures

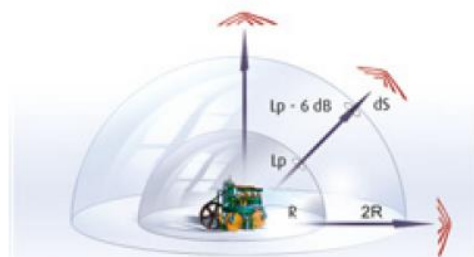
- ✚ En période de chantier, les travaux peuvent parfois engendrer des désagréments pour les habitations riveraines. Les principales sources de nuisances sonores sont généralement générées par :
 - les engins de chantier (chargeuses, tracteurs, camions divers...),
 - les avertisseurs sonores,
 - les autres équipements (groupes électrogènes),
 - les outils (meuleuses, visseuses...).

A titre d'exemple, le tableau suivant donne les niveaux de puissance acoustique des principales catégories de matériel (SETRA, IDRRIM - Novembre 2011).

Niveaux de puissance acoustique des différentes catégories de matériel	
Type d'engins ou matériels	Niveau de puissance acoustique (valeur moyenne $L_{W_{eq}}$ en dB(A))
Marteaux-piqueurs ou brise-béton	110 à 115
Tronçonneuses thermiques	110 à 118
Débroussailleuses thermiques	100 à 115
Camions de transport	108
Niveleuses	107
Pelles	106
Chargeuses	106
Broyeur à végétaux	100
Chargeuses-Pelleteuses	98
Camion malaxeurs, toupies	95
Compresseurs	94
Tracteur	89
Groupes électrogènes	80

La puissance acoustique reste une quantité intrinsèque à la source qui correspond à sa « capacité à générer du bruit ». Cependant, le bruit émis se disperse dans tout le volume environnant du milieu aérien. Pour comprendre ce phénomène, il convient d'imaginer cette propagation comme une bulle centrée sur la source (voir figure ci-contre). On détermine qu'en théorie, le niveau sonore décroît de 6 dB lorsque la distance double, par rapport à la source.

En clair, plus on s'éloigne d'une source sonore, plus le bruit diminue, plus la gêne ressentie s'amointrit.



Plus on s'éloigne de la source sonore, plus le bruit diminue

Propagation aérienne du bruit

Ainsi les niveaux perçus dans les zones où il peut y avoir une gêne potentielle, seront nettement inférieurs à ceux précisés dans le tableau précédent.

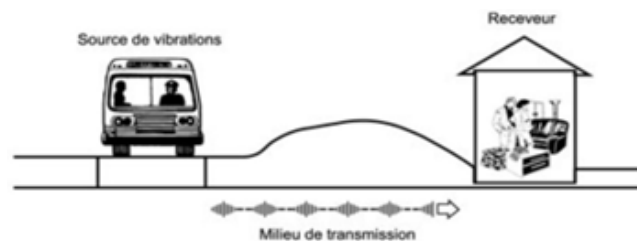
A titre d'exemple, le tableau ci-dessous donne un aperçu des valeurs de niveaux sonores observées sur des travaux de terrassement (SETRA, IDRRIM - Novembre 2011).

Niveaux sonores moyens observés LA _{eq} en dB (A) lors de travaux							
Distance au chantier (Mètres)	10 à 15	25 à 30	50 à 65	100 à 140	200	300	400
Charge	80	76	73	70	67	65	64
Décharge	62	58	55	52	49	47	46
Circulation engins	65	61	58	55	52	50	49
Couche de forme	-	-	55 à 65	-	50 à 60	-	-
Chaussée et couche de roulement	-	-	60 à 65	-	55 à 60	-	-
Ouvrages d'art, fouilles, piles, tabliers	-	-	55 à 60	-	45 à 50	-	-

De ce fait, c'est en période de travaux, que le niveau de bruit sera le plus élevé. Mais cet impact restera modéré, pour les raisons suivantes :

- le secteur d'étude est localisé dans un secteur isolé, à l'écart des zones urbanisées,
- il ne s'agit pas d'un chantier qui génère généralement beaucoup de bruit,
- il y a peu d'habitations à proximité de la zone de projet et l'une d'entre elles est celle du porteur de projet,
- les travaux seront limités dans le temps (2 mois maximum).

En ce qui concerne les vibrations pendant la phase de travaux, ce sont principalement les engins de chantier ainsi que les camions qui seront susceptibles de générer des vibrations. Celles-ci pourront être perçues ponctuellement par les riverains du site et des itinéraires empruntés par les camions. Cependant, il faut savoir que plus la distance entre la source et la cible est importante, moins les vibrations perceptibles au niveau de la cible sont importantes : il existe, en effet, une atténuation de l'amplitude du phénomène vibratoire en fonction de la distance parcourue par ce phénomène. Par ailleurs, l'atténuation est également fonction de la nature des sols et des roches (structure, texture, porosité et degré d'hétérogénéité).



Sur la thématique bruit/vibration, il convient cependant de préciser les points suivants :

- le secteur d'étude est localisé dans un secteur isolé, à l'écart des zones urbanisées,
- il y a peu d'habitations à proximité de la zone de projet et l'une d'entre elles est celle du porteur de projet,
- aucun établissement sensible (école, crèche, maison de retraite) n'est situé à proximité de la zone de projet,
- les travaux resteront limités dans le temps (2 mois maximum),
- compte-tenu de la nature des chemins (non bitumés), la vitesse des camions sera réduite.

Quoiqu'il en soit, afin de limiter les nuisances sonores liées au chantier, plusieurs mesures seront imposées par le Maître d'ouvrage aux entreprises de travaux :

- les engins de chantier devront être conformes à l'arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments (les certificats de conformité seront tenus à disposition en cas de contrôle),
- les travaux bruyants seront interrompus entre 20 h et 7 h du lundi au samedi ainsi que toute la journée les dimanches et les jours fériés,
- la vitesse des engins sera limitée à 20 km/h sur le chantier et ses abords,
- les aires de stationnement des engins et les matériels les plus bruyants seront disposés, dans la mesure du possible, à l'écart des habitations riveraines,
- en cas de besoin, des actions d'informations seront menées auprès des riverains susceptibles d'être impactés par les bruits du chantier (affichage ou autres).

Le respect de ces mesures sera contrôlé par le Maître d'ouvrage.

- ✚ En période d'exploitation, les principales sources de bruit susceptibles de générer un impact sur l'environnement sonore seront liées aux passages d'engins nécessaires à l'exploitation agricole des différents équipements ; il s'agira en général des véhicules légers, des engins agricoles et des fourgons de livraison.

En période d'exploitation, le projet ne sera pas de nature à avoir un impact important sur l'ambiance sonore existante.

10.12 Note technique générale relative à la gestion des eaux pluviales

NB : cette note technique a pour objectif d'explicitier la gestion future des eaux pluviales, et de mieux comprendre les paragraphes suivants, relatifs à l'impact du projet sur les eaux superficielles et souterraines.

Les terrains du secteur d'étude présentent une topographie plane, la pente moyenne est inférieure à 1%. La zone de projet est actuellement parcourue par un maillage important d'ouvrages de collecte des eaux pluviales (fossés de rétention/infiltration + 1 bassin de rétention).

Le projet ne prévoit aucune surface imperméabilisée par du revêtement bitumé ou bétonné. Les zones de manœuvre présenteront un revêtement de type grave drainante.

En période d'exploitation, la gestion des eaux pluviales s'effectuera d'une manière relativement similaire à celle qui existe actuellement : les eaux pluviales qui tomberont sur les serres, ruisselleront sur leurs parois, et finiront par rejoindre le sol, comme actuellement, puis rejoindront l'important réseau interne de fossés qui assurent principalement une fonction de rétention/infiltration. Les eaux pluviales pourront ainsi s'infiltrer sur les terrains de la zone de projet. En cas de pluie trop importante, les eaux pluviales continueront de s'écouler dans les fossés, puis rejoindront l'exutoire qui consiste en une grande zone humide. Un bassin de rétention existe en complément :

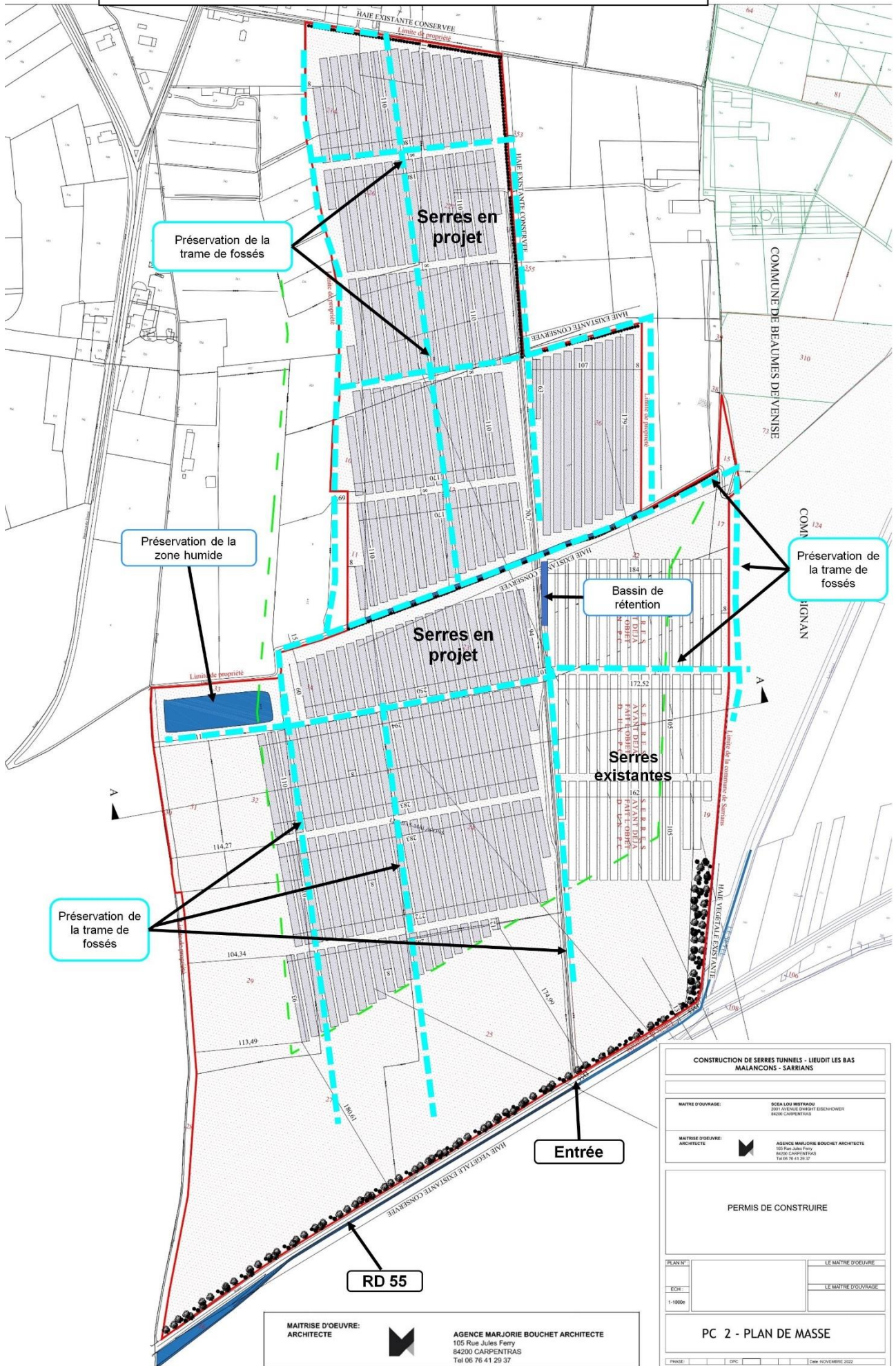


Zone humide



Bassin de rétention

Fonctionnement pluvial futur



CONSTRUCTION DE SERRES TUNNELS - LIEUDIT LES BAS MALANCONS - SARRIENS	
MAITRE D'OUVRAGE:	SERA LOU MISTRADOU 2007 AVENUE D'HERIT EISENHOWER 84000 CARPENTRAS
MAITRE D'OEUVRE ARCHITECTE:	AGENCE MARJORIE BOUCHET ARCHITECTES 105 RUE JULES FERRY 84000 CARPENTRAS TEL 06 76 41 29 37
PERMIS DE CONSTRUIRE	
PLAN N°:	LE MAITRE D'OEUVRE
ECH:	LE MAITRE D'OUVRAGE
1:1000	
PC 2 - PLAN DE MASSE	
PHASE:	EDC Date NOVEMBRE 2022

MAITRE D'OEUVRE ARCHITECTE		AGENCE MARJORIE BOUCHET ARCHITECTE 105 Rue Jules Ferry 84200 CARPENTRAS Tel 06 76 41 29 37
----------------------------	--	---

En cas de saturation du système pluvial, les eaux finiront par déborder et stagneront à la surface du sol. Après passage de la période de pluie intense, les eaux s'infiltreront à nouveau dans le sol. Les eaux pluviales ne pourront pas s'évacuer vers un cours d'eau, en raison de la présence de digues sur les pourtours Est, Sud, Ouest de la zone de projet (cf paragraphe relatif aux risques d'inondation).

NB : le projet ne nécessite pas de dossier Loi sur l'eau, car il n'engendre aucun remblai en zone inondable et qu'il ne prévoit pas d'imperméabilisation.

10.13 Impacts du projet sur les eaux souterraines – Mesures

10.13.1 Impact sur les eaux souterraines, en période de travaux

En période de chantier, les principaux risques vis-à-vis des eaux souterraines sont principalement liés aux engins de chantier, mais il convient de noter les points suivants :

- le projet est localisé en dehors d'un périmètre de protection de captage d'eau potable,
- le secteur d'étude n'est pas localisé au sein d'une zone vulnérable vis-à-vis des nitrates,
- le projet ne prévoit pas d'importants travaux de terrassement, ni de travaux à forte profondeur,
- les travaux ne prévoient aucun rabattement de nappe.

Pendant la période de chantier, toutes les mesures définies dans le paragraphe « Note générale relative à la période de travaux » permettront de limiter les incidences sur les eaux souterraines.

Rappelons qu'en cas d'alerte de Météo France prévoyant des pluies importantes, le chantier sera interrompu.

En cas de pollution « accidentelle » qui serait susceptible de se produire et qui pourrait consister en des rejets de produits polluants (ex : huiles, carburants, laitances de béton), ces matériaux polluants peuvent ensuite se retrouver sur le sol. Dans ce cas, les éléments pourront ensuite être retirés (soit par pompage, soit par curage des couches de terres souillées) et acheminés vers une Installation de Stockage de Déchets (ISD) agréée.

Sur le plan qualitatif, en période de chantier, compte tenu de la nature des travaux et des mesures qui seront prises (technique + contrôle), les risques de contamination des eaux souterraines apparaissent limités.

Sur le plan quantitatif, en période de chantier, compte tenu de la nature des travaux, des mesures qui seront prises (technique + contrôle) l'impact des travaux n'apparaît pas préjudiciable à la nappe sous-jacente.

En période de chantier, sur le plan qualitatif et quantitatif, compte tenu de la nature des travaux et des mesures qui seront prises (technique + contrôle), l'impact des travaux n'apparaît pas préjudiciable à la nappe sous-jacente.

10.13.2 Impact du projet les eaux souterraines, en période d'exploitation

En période d'exploitation, la gestion des eaux pluviales s'effectuera d'une manière relativement similaire à celle qui existe actuellement : les eaux pluviales qui tomberont sur les serres, ruisselleront sur leurs parois, et finiront par rejoindre le sol, comme actuellement, puis rejoindront l'important réseau interne de fossés qui assurent principalement une fonction de rétention/infiltration. Les eaux pluviales pourront ainsi s'infiltrer sur les terrains de la zone de projet.

Impact du projet sur le plan quantitatif

Dans la mesure où les eaux pluviales vont continuer à s'infiltrer dans le sol, cela va contribuer à alimenter la nappe souterraine, comme actuellement.

Pour rappel, afin d'arroser les différents plants, il est prévu la mise en place d'un système de gouttes à gouttes. L'eau proviendra du réseau d'irrigation en provenance du Canal de Carpentras, comme actuellement. Les équipements sont déjà existants. Le projet ne prévoit aucun forage.

Il sera mis en place un compteur spécifique (dispositif de mesure totalisateur), qui permettra de connaître précisément les débits d'eau consommés.

Impact du projet sur le plan qualitatif

Au sein des serres, les sols seront laissés en l'état et ne seront pas étanchéifiés ; pour des raisons de fonctionnalité, au cœur des serres, il sera juste posé au sol, des toiles tissées, qui restent totalement perméables à l'eau.

Il est important de noter qu'il y aura une récupération des liquides en cas de fuite des produits d'alimentation du goutte à goutte, et qu'il sera procédé à un recyclage de ces éléments organiques et minéraux. Ces dispositifs seront contrôlés par la DRAAF (Direction Régionale de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt).

En période de récolte, des sanitaires autonomes seront installés sur la zone de projet ; ils seront vidangés régulièrement par une société spécialisée.

Par ailleurs, il convient de rappeler que le projet, de par sa nature, n'induit pas de stockage important de produits dangereux (absence de cuves à hydrocarbures, absence de fûts de produits dangereux), ce qui limite les risques de pollution accidentelle.

Le projet ne prévoit pas de stockage important de produits phytosanitaires sur l'ensemble de la zone de projet. Pour les petites quantités nécessaires, le stockage des engrais sera localisé dans des containers étanches, à une hauteur suffisante (et donc hors d'eau), afin de limiter les risques de pollution en cas d'inondation.

En cas de pollution « accidentelle » qui serait susceptible de se produire et qui pourrait consister en des rejets de produits polluants (ex : huiles, carburants, produits phytosanitaires), ces matériaux polluants peuvent ensuite se retrouver sur le sol. Dans ce cas, les éléments pourront ensuite être retirés (soit par pompage, soit par curage des couches de terres souillées) et acheminés vers une Installation de Stockage de Déchets (ISD) agréée.

En période d'exploitation, compte tenu de la nature du projet, et des mesures qui seront prises, l'impact du projet n'apparaît pas préjudiciable à la nappe sous-jacente.

10.14 Impacts du projet sur les eaux superficielles - Mesures

10.14.1 Impact sur les eaux superficielles en période de travaux

Pendant la période de chantier, toutes les mesures définies dans le paragraphe « Note générale relative à la période de travaux » permettront de limiter les incidences sur les eaux superficielles.

Les plus gros travaux se feront en période climatologique favorable, c'est à dire en dehors des périodes pluvieuses. En cas d'alerte de Météo France prévoyant des pluies importantes, le chantier sera interrompu.

En période de chantier, compte tenu de la nature des travaux et des mesures qui seront prises, l'impact du projet sur les eaux superficielles apparaît limité.

10.14.2 Impact sur les eaux superficielles en période d'exploitation

En période d'exploitation, la gestion des eaux pluviales s'effectuera d'une manière relativement similaire à celle qui existe actuellement : les eaux pluviales qui tomberont sur les serres, ruisselleront sur leurs parois, et finiront par rejoindre le sol, comme actuellement, puis rejoindront l'important réseau interne de fossés qui assurent principalement une fonction de rétention/infiltration. Les eaux pluviales pourront ainsi s'infiltrer sur les terrains de la zone de projet. En cas de pluie trop importante, les eaux pluviales continueront de s'écouler dans les fossés, puis rejoindront l'exutoire qui consiste en une grande zone humide. En cas de saturation du système pluvial, les eaux finiront par déborder et stagneront à la surface du sol. Après passage de la période de pluie intense, les eaux s'infiltreront à nouveau dans le sol. Les eaux pluviales ne pourront pas s'évacuer vers un cours d'eau, en raison de la présence de digues sur le pourtour de la zone de projet (cf paragraphe relatif aux risques d'inondation).

De ce fait, en période normale de fonctionnement, le projet n'aura pas d'impact sur les débits des cours d'eau locaux.

Il sera réalisé un entretien régulier des fossés enherbés, afin qu'ils conservent leurs fonctionnalités. Il est important de noter que ce type d'ouvrages, à ciel ouvert, a été choisi, car ils facilitent les procédures d'entretien.

Par ailleurs, il convient de rappeler que le projet, de par sa nature, n'induit pas le stockage de produits dangereux ou polluants en quantités importantes, ce qui limite les risques de pollution accidentelle.

En période d'exploitation, compte tenu des mesures qui seront prises, l'impact qualitatif du projet sur les eaux superficielles apparaît limité.

NB : le projet ne nécessite pas de dossier Loi sur l'eau, car il n'engendre aucun remblai en zone inondable et qu'il ne prévoit pas d'imperméabilisation.

10.15 Impacts du projet sur la faune et la flore – Mesures

Le projet ne prévoit pas de défrichement et les accès sont déjà existants. La gestion des eaux pluviales se fera via un système de fossés et bassin de rétention existants. Il n'y aura pas de bétonnage des accès, l'infiltration des eaux de pluies se fera par infiltration naturelle. Le stockage des matériaux lors de la phase travaux sera aisé.

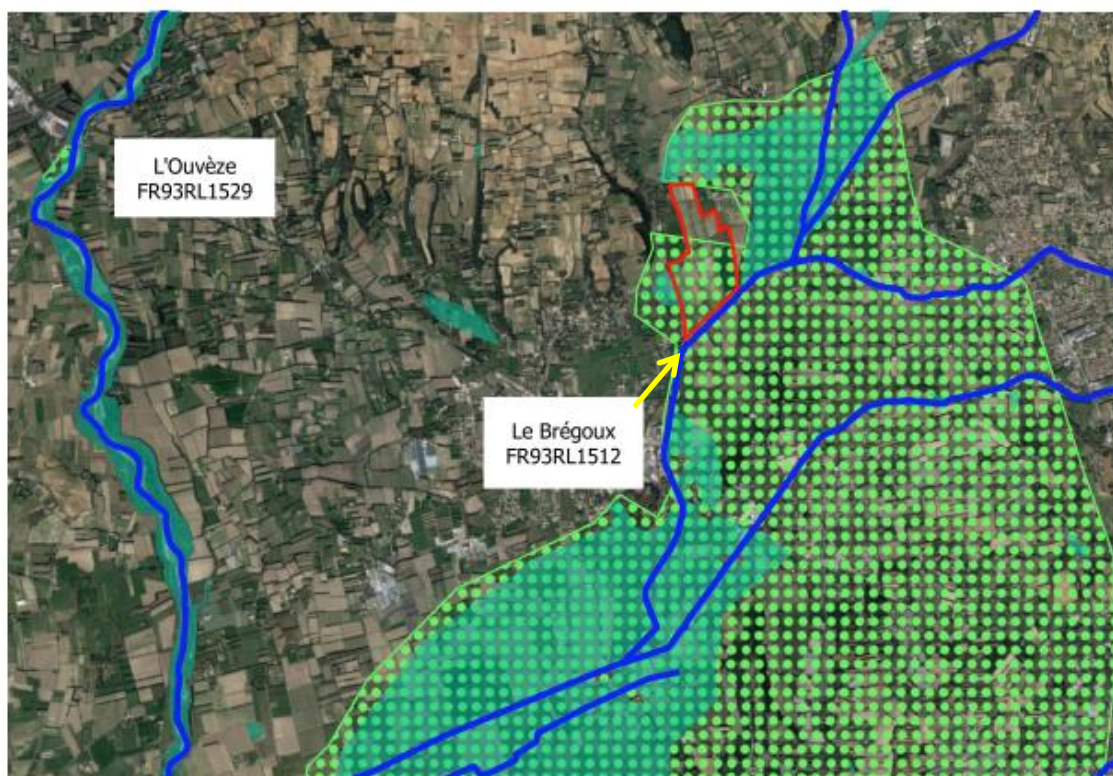
La majorité des habitats situés au Sud du secteur étudié, sont représentés par des cultures et sont concernés par la Trame verte. En revanche, la Trame Bleue est symbolisée à l'extrémité Sud de l'aire d'étude, par le Brégoux ainsi que par la présence d'une petite zone humide SRCE (à l'Ouest).

10.15.1 Impacts du projet sur les continuités écologiques

- Les haies et lisières forestières délimitent les parcelles cultivées. La trame boisée joue un rôle assez important dans la connectivité entre habitats. La trame verte est localisée en partie méridionale en partie méridionale par-rapport à la zone de projet.
- Dans sa phase définitive, des mesures de conservation et de renforcement du principal corridor boisé localisé en limite Sud-Est contre la RD55 dans le prolongement du Brégoux ainsi que la conservation de haies de Cyprès, sont prévues afin de maintenir la connexion Est-Ouest avec le réservoir de biodiversité SRCE de la zone d'étude.
- La Trame bleue du site est représentée par une zone humide entièrement conservée, ainsi que par l'important réseau de fossés. A plus large échelle, le cours d'eau SRCE du Brégoux se trouve au Sud de la zone de projet, mais non compris dans celle-ci. La pollution des eaux souterraines par les intrants chimiques, devrait sensiblement diminuer suite à une gestion ciblée des besoins des plants de fraisières et les eaux de surfaces seront évacuées (par infiltration/rétention) comme actuellement, c'est-à-dire, par l'intermédiaire de fossés.

La préservation des éléments boisés d'intérêt écologique (arbres isolés, haies), permettra globalement de maintenir la Trame Verte du site.

L'impact sur les continuités écologiques est évalué à modéré pour la Trame Verte et pour la Trame bleue.



- Zone d'étude
- Cours d'eau SRCE
- Réservoir de Biodiversité SRCE
- Zone Humide SRCE

1 : 75 000 0 1 2 km

Localisation de la trame verte et bleue par rapport à la zone d'étude

10.15.2 Impacts du projet sur les habitats naturels

Les habitats de la zone d'étude sont assez caractéristiques des habitats riverains méditerranéens et sont majoritairement d'origine agricole (cultures,...). Les différentes formations végétales de la zone d'étude sont représentées par les cultures céréalières ou maraîchères bordées de fossés, une zone humide SRCE, les haies et le vaste corridor arboré.

✚ Désignation de l'impact :

Le projet à vocation agricole est susceptible d'entraîner des impacts d'origines variées sur les habitats naturels : impact paysager, pollutions diverses, perte de milieux ouverts, diminution de la ressource en invertébrés et dérangements.

Le projet ne prévoit pas de terrassements, pas de défrichage, pas de rupture de corridor, ni de création de pistes, les accès sont déjà existants et le stockage des matériaux lors de la phase travaux est aisé. Les armatures métalliques des serres, seront fixées solidement dans le sol, puis bâchées, n'entraînant pas de gros travaux.

- **En phase travaux** : au niveau de l'emprise totale au sol du projet (96 155 m²), l'impact sur les habitats va se traduire par la perte d'habitats agricoles totalement ouverts et la modification de l'aspect paysager. La construction de blocs de serres-tunnels plastiques a un impact avéré **sur le paysage**, mais elle sera toutefois masqué par la haie de Cyprès transversale centrale. Les parcelles Sud situées en zone inondable, seront exploitées de plein champs, offrant de belles surfaces ouvertes.

- **Après travaux** : l'agriculture modifie quelque peu le paysage local. En effet, le projet est susceptible d'engendrer diverses pollutions :

- risques de pollutions des eaux de surfaces et des eaux souterraines consécutifs à la production de fraises au sein de ce contexte agricole,
- risques de pollution d'appauvrissement des sols avec destruction de la faune (bactérienne, micro et macro invertébrés, oligocètes,...) dus au recouvrement des sols avec une membrane plastique,
- risques d'atteinte à la biodiversité en termes d'habitats et d'espèces. La configuration actuelle ayant déjà participé à la fragmentation des milieux prairiaux,
- risques de perturbations et dérangements des consommateurs secondaires, se trouvant en bout de la chaîne trophique (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères insectivores et leurs prédateurs, chiroptères).

- **Effets positifs à noter** :

- Retombées économiques locales non négligeables lors de la phase d'exploitation (création de 30 emplois) et conditions de travail améliorées des ouvriers agricoles pour la récolte des fraises,
- Diminution probable de la pollution des sols (amendements, pesticides, insecticides) et de l'eau, due à l'arrêt de productions maraîchères et céréalières de plein champ,
- Réduction de la consommation en eau grâce à l'irrigation par goutte à goutte,
- Prévention des risques inondation, en cas de rupture de digue.

✚ Evaluation de l'impact

Le site d'étude est bordé à son extrémité Est, par un habitat relevant de la Directive 92/43/CEE en tant qu'habitat d'intérêt communautaire « 92AO - Forêt galerie à *Salix* et *Populus alba* ». Cette haie de Peupliers blancs, bien représentée dans la région méditerranéenne, représente un enjeu modéré. Le projet sera implanté en grande partie sur des parcelles agricoles ou déjà aménagées par les serres-tunnels. L'implantation se fera en dehors de la galerie de Peupliers blancs qui sera donc entièrement conservée.

L'implantation du projet évite donc tout impact direct sur cet habitat d'intérêt communautaire.

Pendant la phase de travaux, une série de mesures sera mise en place grâce à l'accompagnement d'un écologue. Cela comprend notamment la mise en œuvre de protections adéquates, lors de la phase chantier afin d'éviter tout dommage sur le milieu forestier ainsi que la conservation d'éléments boisés, constitutifs de la Trame Verte.

Le périmètre d'étude comporte aussi une mare végétalisée, très importante pour le développement des espèces faunistiques locales. Cette mare **temporaire** eutrophe qui héberge des Amphibiens et ses rives arborées abrite tout un cortège d'Oiseaux, d'Invertébrés et de Reptiles. Elle constitue en outre, une zone de chasse pour les Pipistrelles. **Cette zone humide est en mauvais état de conservation, à terme, elle est condamnée à se refermer.** Dans le cadre du projet, elle sera entièrement conservée. Mais faute de gestion adaptée, les espèces patrimoniales faunistiques qui la colonisent, seront également condamnées. Toutefois, les milieux humides et leur cortège d'espèces associé n'est pas rare dans le secteur (zone humide protégée d'Aubignan – Belle-île), les populations locales ne sont donc pas menacées.

En milieu agricole, les sources de pollutions sont surtout liées à l'emploi d'intrants chimiques, qui sont susceptibles de souiller les sols et les eaux de surface. A long terme, le projet devrait améliorer la qualité des eaux et des sols.

Après travaux, le projet s'inscrira dans une démarche écologique (label HVE), ce qui permettra de réduire considérablement l'impact sur le rejet de substances chimiques et donc sur les milieux naturels annexés.

Ainsi, les impacts bruts sur ces habitats d'origine agricole ou dégradés, ont été qualifiés de faibles avant et après chantier.

10.15.3 Impacts du projet sur la flore

Pour rappel, aucune espèce végétale patrimoniale, n'a été répertoriée sur le site d'étude.

✚ Désignation de l'impact :

Le projet va entraîner diverses perturbations décrites au paragraphe précédent.

✚ Evaluation de l'impact

Au niveau de la flore, aucune espèce végétale remarquable n'a été recensée lors des prospections. La problématique « Espèces Végétales Exotiques Envahissantes » est minime, les foyers d'attaques sont à surveiller, mais demeurent non menaçants pour la flore en place.

Sur la base des investigations de terrain printanières et estivales, les enjeux au niveau de la flore sont nuls (phases travaux et après chantier).

10.15.4 Impacts du projet sur les insectes

Pour rappel, les prospections entomologiques menées sur l'aire d'étude ont conclu à la présence avérée de l'Agrion de Mercure, la Diane et la Decticelle des ruisseaux. Ces espèces présentent un enjeu local de conservation respectivement modéré, faible et fort.

✚ Désignation de l'impact :

Les prospections entomologiques menées sur l'aire d'étude ont conclu que les enjeux entomologiques se concentrent autour de la mare végétalisée, située à l'Ouest, avec la présence avérée de l'Agrion de mercure, de la Diane et de la Decticelle des ruisseaux.

- Agrion de mercure : il est lié à la Mayre de Payan, où il effectue la totalité de son cycle, mais il fréquente aussi la mare végétalisée attenante. Pour cette espèce de libellules, ce milieu humide constitue un habitat « relais », il sera totalement sauvegardé. L'espèce affectionne les cours d'eau de qualité, présentant un débit rapide et la présence d'hydrophytes immergés pour y déposer ses œufs.
- Diane : elle effectue l'ensemble de son cycle biologique sur la zone de projet. Sa présence est liée aux zones humides et à sa plante hôte essentiellement, l'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*) qui colonise ce secteur d'étude. La Diane est un papillon protégé ; son habitat est également protégé. Un site de ponte de Diane, a été repéré en marge d'une parcelle céréalière et plusieurs imagos ont été vus.
- Decticelle des ruisseaux : elle est strictement inféodée aux zones humides. Une petite population de cette sauterelle a été localisée au niveau de la mare bordée de phragmites, où elle effectue la totalité de son cycle biologique. Elle capture des petits invertébrés pour son alimentation et chasse à l'affût.

>>> Les enjeux relatifs aux insectes sont donc modérés : le projet n'impactera qu'une partie des milieux ouverts bénéfiques aux Rhopalocères (lieu de reproduction et d'alimentation de la chenille de Diane) et n'impactera pas la zone humide (territoire de chasse pour l'Agrion de mercure) ni sa roselière (territoire de chasse pour la Decticelle des ruisseaux). L'impact sur ces 3 insectes est lié à l'absence de gestion du site (Zone humide SRCE et ses abords) et non au projet en lui-même.

✚ Evaluation de l'impact

Pour supprimer les impacts directs sur l'ensemble des espèces recensées, le projet prévoit la mise en place de mesures d'évitement telles que la conservation stricte de la mare et de sa roselière (favorables à l'Agrion de mercure et la Decticelle des ruisseaux) ainsi que la conservation intégrale de l'habitat (site de ponte) de la Diane localisé, au quart Nord-Ouest de l'aire d'étude. Globalement, la culture sous serres permettra une réduction d'insecticides par rapport aux cultures traditionnelles de plein champ.

L'impact brut direct sur les insectes est ainsi considéré comme très modérés en phase de travaux et en phase d'exploitation, si l'on considère un impact moindre du projet, suite aux pratiques futures plus respectueuses de l'environnement (label HVE).

10.15.5 Impacts du projet sur les amphibiens

Pour rappel, aucune espèce d'amphibien patrimoniale rare n'a été répertoriée sur le site d'étude. Mais les 2 espèces recensées sur le site d'étude **sont protégées** (Grenouille rieuse et Rainette méridionale).

+ Désignation de l'impact :

Les prospections menées sur la zone d'étude n'ont abouti à aucune observation d'espèces d'Amphibiens protégée ou rare. Toutefois, certains fossés enherbés et la zone humide agrémentée d'une mare sur l'aire d'étude, représentent des habitats favorables avérés pour la Grenouille rieuse et la Rainette méridionale.

+ Evaluation de l'impact

Le projet ne présente pas de menaces pour les populations locales de ces espèces très communes. Mais d'ici quelques années, la zone humide identifiée, est condamnée à disparaître (déficit pluviométrique printanier répété, fermeture du milieu par les ligneux) entraînant la disparition des espèces qu'elle abrite, en raison des phénomènes climatiques ou d'évolution naturelle. Une mesure de conservation de cette zone humide et le maintien des fossés, devraient permettre à ces petites populations d'Amphibiens de subsister.

La menace principale réside lors du montage des serres, d'une augmentation du trafic des engins de chantier et d'un risque accru d'écrasement des amphibiens pouvant se déplacer. La période de travaux est donc cruciale pour ce groupe, pour lequel un calendrier de travaux sera proposé.

Les impacts bruts du projet sont ainsi considérés modérés pour les Amphibiens en phase travaux et en phase d'exploitation.

10.15.6 Impacts du projet sur les reptiles

Deux espèces de Reptiles ont été répertoriées sur la zone étudiée le **Lézard des murailles** et la **Couleuvre à collier**. Pour rappel, ces 2 espèces de Reptiles sont protégées en France.

Désignation et évaluation de l'impact : Les impacts pressentis lors de la phase de chantier sur les individus de ce groupe faunistique sont surtout les dérangements, les vibrations (au sol) et la poussière. Mais aussi probablement, la dégradation d'habitats d'espèces.

LEZARD DES MURAILLES

Le **Lézard des murailles** est une espèce très commune et non menacée en région Paca. Cette espèce thermophile se cantonne uniquement au niveau de la zone humide du site d'étude, les travaux ne s'étendront pas dans ce secteur. Plusieurs individus ont été contactés sur les berges de la mare végétalisée. Sur la zone d'étude, les effectifs sont faibles, cela est certainement la conséquence de l'activité agricole sur le secteur. Au regard de la population globale inventoriée sur l'aire d'étude, le nombre d'individus qui risque d'être détruits est très faible. L'impact sur le Lézard des murailles (espèce commune) est qualifié de **faible en phase travaux**.

Après travaux, le risque de destruction d'espèce est faible. La conservation d'éléments favorables (mare, haies, fourrés) et le respect du calendrier d'intervention, devraient réduire l'impact lié aux vibrations. Ces mesures permettront de réduire de manière significative les impacts sur le Lézard des murailles, qualifiés alors de **faibles**.

COULEUVRE A COLLIER

La **Couleuvre à collier** est semi-aquatique, c'est à dire qu'elle vit à proximité de l'eau, pouvant nager, et plonger dans celle-ci. Ceci explique sa présence au niveau de la zone humide. Etant jeune, la couleuvre à collier fréquente les mares, étangs, rivières et lacs, à la recherche de nourriture. Toute la façade Ouest de la zone d'étude comporte ce type d'éléments et constitue ainsi des milieux favorables à l'espèce. Les travaux de montage des serres au Nord-Ouest, entraîneront des vibrations, des dérangements mais la destruction d'individus reste faible. **L'impact sur la Couleuvre à collier est considéré comme Modéré en phase travaux**. **Après chantier**, le risque de destruction de l'espèce est également faible. La conservation d'éléments favorables (mare, roselière) et le respect du calendrier d'intervention, devraient réduire l'impact. Ces mesures permettront de réduire de manière significative les impacts dus aux dérangements, sur ce reptile, jugés alors de **très modérés**.

10.15.7 Impacts du projet sur les oiseaux

Plusieurs espèces patrimoniales aviaires ont été observées sur tout le secteur d'étude. Pour rappel, les enjeux associés à l'avifaune se répartissent de la façon suivante : au sein de la zone d'étude, des enjeux forts pour tous les oiseaux avérés côtoyant les milieux cultivés ou d'origine anthropique (Tarier pâtre, Moineau soulcie, Serin cini, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant Corneille noire, Pinson du Nord, Etourneau sansonnet) et la zone humide SRCE (Bouscarle de Cetti, Rousserole effarvate, Guêpier d'Europe).

+ Désignation de l'impact :

Les interventions inhérentes au chantier vont impliquer la perturbation de zones de chasse exploitées par plusieurs espèces d'oiseaux, liés aux activités humaines. Néanmoins, cette perturbation peut être naturellement compensée par la présence de nombreuses zones du même type dans le secteur étudié, ces espèces pourront aisément retrouver des zones de chasse et ne seront donc que faiblement impactées durant la période de travaux temporaires.

Les inventaires ornithologiques, ont montré que les enjeux se concentrent le long des haies (Tartier pâtre, Moineau soulcie, Serin cini, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant) et au niveau de la zone humide SRCE (Bouscarle de Cetti, Rousserole effarvate et Guépier d'Europe). Ces habitats sont nécessaires pour la nidification, le repos et l'alimentation de plusieurs espèces migratrices.

Du fait de la proximité de zones de nidification les espèces patrimoniales précitées, la réalisation des travaux est susceptible d'entraîner un échec de reproduction et/ou de nidification, en raison du dérangement généré par les engins de chantier, le bruit et la poussière. **Les enjeux avifaunistiques peuvent être qualifiés de moyens à forts en phase chantier.**

Evaluation de l'impact

L'implantation du projet conduira à la réduction/modification de parcelles de cultures à ciel ouvert au Nord. Les parcelles Sud et la petite friche utilisées comme lieu de nourrissage par de nombreuses espèces (hivernantes ou migratrices) spécialistes des milieux ouverts agricoles (Corneille noire, Pinson du Nord, Etourneau sansonnet, Huppe fasciée) seront intégralement conservées et exploitées de plein champ. La réduction de parcelles Nord, sera toutefois atténuée par la conservation des haies arborées, de bandes herbeuses entre les serres et le maintien de parcelles ouvertes au Sud de la zone de projet.

Par ailleurs, l'environnement immédiat du site est également composé d'une zone humide non impactée par le projet. Les espèces spécialistes de ces habitats pourront donc à terme retrouver des lieux de nourrissage et de nidification dans ces éléments conservés ou situés en périphérie (roselières, prairies naturelles).

Le cortège des milieux forestiers sera moins impacté par le projet puisque celui-ci conserve l'ensemble des habitats forestiers (forêt riveraine de Peupliers blancs, les haies arborées, les lisières).

Par ailleurs, la consolidation de la forêt riveraine de Peupliers blancs en limite de périphérie du projet, en lien avec les milieux boisés attenants (Chênaie mixte) permettra de diversifier les sites d'alimentation et de reproduction pour l'avifaune de manière générale.

Enfin, pour éviter tout risque de destruction de couvées, mais également pour limiter les risques de dérangement en période de reproduction, les travaux devront avoir lieu en dehors de la période de reproduction. Avec la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction précitées, les impacts du projet ne remettront en cause ni les populations locales, ni leur maintien sur le site.

L'adaptation du calendrier d'intervention, durant la période de reproduction des espèces permettra de réduire significativement l'impact du projet sur celles-ci lors de la phase chantier, jugé modéré à fort. La conservation d'éléments favorables (lisières, haies, friche), la consolidation du corridor boisé en limite Sud-est et la réduction d'intrants chimiques, devraient réduire l'impact.

Ces mesures permettront de réduire de manière significative les impacts sur l'Avifaune, jugés alors de très modérés après travaux. Néanmoins les dérangements après travaux seront plus fréquents, mais il s'agit d'espèces habituées aux activités humaines.

10.15.8 Impacts du projet sur les mammifères (hors chiroptères)

Aucune espèce de mammifère patrimonial n'a été observée sur le périmètre d'étude.

Désignation et évaluation de l'impact : les prospections menées sur la zone d'étude n'ont abouti à aucune observation de mammifères à statuts, protégés ou rares. Une partie de la zone d'étude (notamment quart Nord-Est) est clôturée, limitant le passage de la petite faune. Parmi les espèces répertoriées sur le site d'étude, la plupart sont communes voire indésirables (Sanglier, Lièvre d'Europe, Blaireau et Rat musqué). Le Rat musqué est assez envahissant sur le site d'étude, il colonise les fossés, une nichée a été repérée.

L'impact du projet sur les Mammifères en phases chantier et après chantier est évalué faible.

L'adaptation du calendrier d'intervention, durant la période de reproduction des espèces, le respect des emprises du projet en phase chantier, la conservation d'éléments d'intérêt (haies, lisières) permettront de réduire l'impact du projet sur les mammifères précités. Ces mesures permettront de réduire de manière significative les impacts sur les petits mammifères. La valorisation de la Trame verte (maintien de haies, lisières forestières) permettra de pallier la perte d'habitats de ces espèces anthropiques.

10.15.9 Impacts du projet sur les chauve-souris

Pour rappel, 11 espèces patrimoniales de Chiroptères ont été observées sur tout le périmètre d'étude : Petit et Grand Rhinolophes, Minioptère de Schreibers, Oreillard gris, Pipistrelle Pygmée, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kùhl, Pipistrelle de Nathusius, Molosse de Cestoni, Murin de Natterer et Vespère de Savi.

Désignation et évaluation de l'impact :

Le projet qui s'implantera sur 13.5 ha sur les 48 ha de parcelles cultivées et à proximité directe des continuités paysagères (constituées par les haies et les lisières) conduira à une modification des zones de chasse, au détriment des chauves-souris. Toutefois, la zone d'étude comporte peu d'arbres isolés sénescents, la capacité d'accueil de gîtes arboricoles est donc faible et l'impact pour les chiroptères en termes de gîtes est nul, puisqu'aucun arbre ne sera supprimé. La raréfaction probable en insectes, source de nourriture des chauves-

souris, est à souligner. Elle est une conséquence indirecte du projet suite au confinement des milieux ouverts exploités actuellement.

Les phases travaux et exploitation du site peuvent également occasionner un dérangement dû à la perte de repères visuels (forte modification paysagère), sur les populations locales.

Le projet maintiendra la zone humide SRCE utilisée par la Pipistrelle pygmée comme zone de chasse. De plus, la prairie située à proximité immédiate mais hors zone d'étude, lui permet également d'y chasser. Les blocs de serres situés au Nord et séparés par la haie de Cyprès centrale seront globalement masqués visuellement depuis la RD55. De plus, la conservation d'une partie des milieux ouverts existants, des continuités paysagères et de leur renforcement, sera bénéfique aux populations de chauves-souris locales.

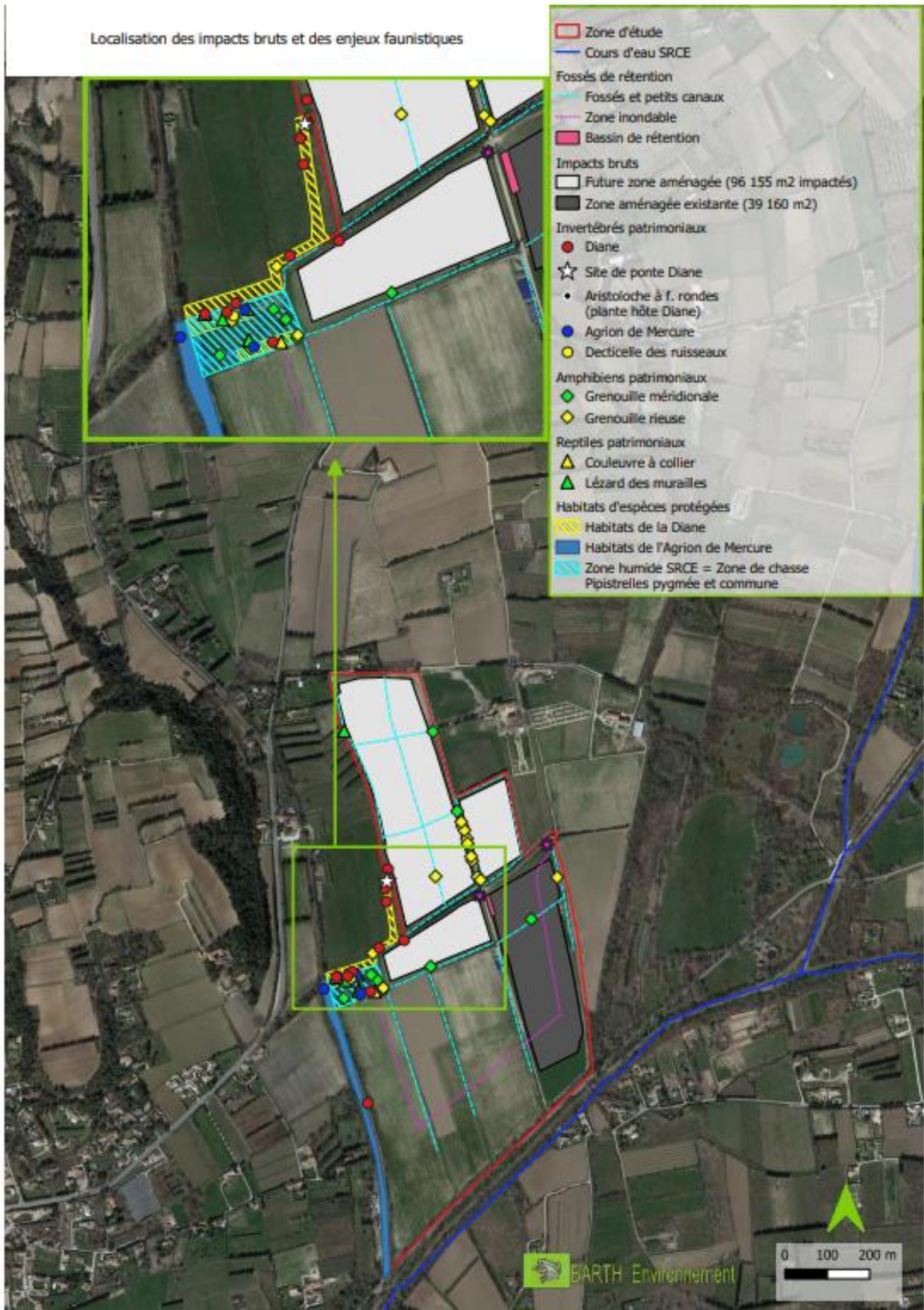
En effet, la diversification et le développement des populations d'insectes en réponse à la sauvegarde de ces habitats d'intérêt écologique, se révéleront favorables au maintien des populations locales de chiroptères. Il demeure toutefois difficile d'établir l'impact précis du projet, sur la biodisponibilité en insectes pour les chauves-souris. **Mais l'analyse de l'activité de celles-ci, est considérée comme faible à l'état initial.**

Enfin, l'éclairage nocturne sera strictement interdit, de façon à éviter au maximum la rupture de la trame noire existante et préserver les populations locales de l'ensemble des espèces observées. **Ces mesures permettront de réduire de manière significative les impacts sur les Chiroptères pendant et après chantier.**

Les enjeux pour le groupe des chiroptères sont donc modérés pour la Pipistrelle pygmée à très modérés pour toutes les espèces sensibles à leur environnement (impact paysager), considérant que la culture sous serres génère un impact équivalent à la culture en plein champ (ou moindre).

Les impacts bruts sur la Faune et sur la Flore, les continuités écologiques sont synthétisés dans la carte ci-dessous :

Localisation des impacts bruts et des enjeux faunistiques



Les impacts du projet sur les habitats naturels et les espèces protégées jugés globalement modérés-et sont récapitulés ci-dessous.

GROUPE ETUDIE	ESPECES et HABITATS	ENJEU LOCAL DE CONSERVATION	EFFECTIFS/SURFACES IMPACTEES	IMPACTS BRUTS							EVALUATION GLOBALE DES IMPACTS BRUTS EN PHASE TRAVAUX	EVALUATION GLOBALE DES IMPACTS BRUTS APRES AMENAGEMENT
				a. Destruction habitats (a1) /espèces protégées (a2)								
				b. Perturbation/Dérangement d'espèces protégées								
				c. Destruction zone alimentaire/chasse								
				d. Altération/Destruction/Rupture corridor								
Nature				Catégorie		Durée						
Impacts bruts				Direct	Indirect	Temp.	ou Perm.					
A1	A2	b	c	d								
TPO	Trame verte	Modéré	9,6 ha impactées + 3,9 ha existantes Impact indirect fossés						D	P	Modérés	Modérés
	Trame bleue	Faible							D	P	Modérés	Modérés
HABITATS	Forêt de Peupliers riveraine et méditerranéenne	Modéré	1,01 ha						D	P	Faibles	Faibles
	Zone Humide SRCE	Modéré	0,1922 ha non impactée						D	P	Nuls	Nuls
FLORE	Aucune espèce patrimoniale	Nul							-	-	Nuls	Nuls
ARTHROPODES	Diane (<i>Zerithia polyzona</i>)	Faible	< à 10	x	x	x			D et I	P	Très modérés	Très modérés
	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Modéré	< à 5								Faibles	Faibles
	Decticelle des ruisseaux (<i>Ficcelliana azami</i>)	Faible	< à 10			x				T	Faibles	Faibles
AMPHIBIENS	Grenouille rieuse (<i>Pelodytes ridibunda</i>)	Faible	> ou égal à 50	x	x	x			D	P	Modérés	Modérés
	Flainette méridionale (<i>Tringa meridionalis</i>)	Faible	> ou égal à 30	x		x			D	P	Modérés	Modérés
REPTILES	Lézard des murailles (<i>Lacerta podarcis</i>)	Faible	> ou égal à 10			x			D et I	T et P	Très modérés	Très modérés
	Couleuvre à collier (<i>Natrix helvetica</i>)	Faible	1 individu en gîte			x	x		D et I	T et P	Très modérés	Très modérés
AVIFAUNE	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Faible	1 couple			x	x		D et I	T et P	Modérés	Très modérés
	Tarier pâtre (<i>Savicola rubicola</i>)	Modéré	1 couple			x	x		D et I	T et P	Modérés	Très modérés
	Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>)	Faible	1 couple			x	x		D et I	T et P	Modérés	Très modérés
	Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>)	Modéré	1 couple			x	x		D et I	T et P	Modérés	Très modérés
	Yerdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Faible	1 couple			x	x		D et I	T et P	Modérés	Très modérés
	Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	Faible	Alimentation			x	x		D et I	T et P	Modérés	Très modérés
	Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Faible	1 couple			x	x		D et I	T et P	Modérés	Très modérés
CHIROPTERES	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Faible	1 contact			x			D et I	T et P	Faibles	Très modérés
	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Faible	8 contacts			x			D et I	T et P	Très modérés	Très modérés
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Modéré	1 contact			x			D et I	T et P	Faibles	Très modérés
	Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	Modéré	1 contact			x			D et I	T et P	Faibles	Très modérés
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusiusii</i>)	Modéré	3 contacts			x			D et I	T et P	Faibles	Très modérés
	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Modéré	3 contacts			x			D et I	T et P	Faibles	Très modérés
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Modéré	467 contacts			x	x		D et I	T et P	Très modérés	Très modérés
	Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Faible	1 contact			x			D et I	T et P	Faibles	Très modérés
	Vespère de Savi (<i>Hypsugo savi</i>)	Faible	6 contacts			x			D et I	T et P	Très modérés	Très modérés
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Faible	1033 contacts			x	x		D et I	T et P	Modérés	Très modérés
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhli</i>)	Faible	104 contacts			x	x		D et I	T et P	Très modérés	Très modérés

Tableau de synthèse des impacts bruts

10.15.10 Note relative aux mesures d'atténuation

L'article L 123.3 du code de l'Environnement prévoit trois types de mesures pour éviter, réduire, et si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement.

➤ Mesure d'évitement d'impacts

Ce type de mesure implique parfois une modification du projet initial (Evitement « amont » E1), notamment en reconsidérant les sites d'implantation (Evitement géographique E2) ou un changement de tracé pour adaptation technique (Evitement technique E3) ou d'ordres temporels (Evitement temporel E4). Ces mesures visent à supprimer les impacts négatifs pendant ou après le chantier, sur les habitats naturels et/ou les espèces exposés.

➤ Mesure de réduction d'impacts

Les lignes directrices de la séquence ERC définissent la mesure de réduction comme étant une « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation.

Une mesure de réduction d'impacts est proposée, lorsque la mesure de suppression précédente ne peut pas être mise en place techniquement ou économiquement. Elle nécessite la mise en place de solutions alternatives pendant les travaux et de solutions visant à restaurer le milieu ou ses fonctionnalités écologiques vis-à-vis de la faune et de la flore.

➤ Mesure compensatoire

Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux.

Au préalable, il est nécessaire de rappeler que chaque mesure compensatoire est conçue en réponse à un impact résiduel notable (impact subsistant après application des mesures d'évitement puis de réduction).

➤ Mesure d'accompagnement

Sauf exception, les mesures d'accompagnement n'apparaissent pas dans les textes réglementaires. La doctrine de 2012 les reconnaît comme étant des mesures dont la proposition par les pétitionnaires présente un caractère optionnel : des mesures, dites « d'accompagnement » (acquisitions de connaissance, définition d'une stratégie de conservation plus globale, mise en place d'un arrêté de protection de biotope qui relève en fait des pouvoirs de l'Etat, ou des collectivités, etc.), peuvent être définies pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires. La mesure d'accompagnement regroupe toutes les mesures qui ne peuvent se rattacher ni à l'évitement, ni à la réduction, ni à la compensation.

Ci-dessous figure le tableau récapitulatif de la séquence ERC

Type de mesures	Sous-type
Evitement	<ul style="list-style-type: none"> E1 Evitement « amont » E2 Evitement géographique E3 Evitement technique E4 Evitement temporel
Réduction	<ul style="list-style-type: none"> Pendant travaux R1.1 Réduction géographique R2.1 Réduction technique R3.1 Réduction temporelle Post travaux R1.2 Réduction géographique R2.2 Réduction technique R3.2 Réduction temporelle
Compensation	<ul style="list-style-type: none"> C1 Mesure Création/Renaturation C2 Mesure Restauration/Réhabilitation C3 Mesure évolution des pratiques de gestion
Accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> A1 Préservation foncière A2 Pérennité des mesures compensatoires (C1 à C3 et A1) A3 Actions expérimentales A4 Action de gouvernance/sensibilisation/communication A5 Mesure « Paysage »

10.15.11 Mesures d'évitement

En tout, quatre mesures d'évitement d'impacts ont été proposées, elles sont détaillées dans les paragraphes ci-après :

ME1. MISE EN DEFENS D'ESPECES PROTEGEES et D'ELEMENTS D'INTERET

TRAME VERTE/TRAME BLEUE

INSECTES
AMPHIBIENS
REPTILES

ZONE DE CHASSE PIPISTRELLE

Descriptif des mesures ME1 : les éléments d'intérêt écologique constitutifs de la Trame verte et bleue sur le site d'étude, en faveur de la petite faune (déplacement, nourrissage, reproduction) seront sauvegardés, restaurés si besoin (MR3 et MR4) et la délimitation des emprises sera respectée (ME1.B). Le porteur de projet s'engage à désigner un écologue pour assurer le suivi écologique du chantier (MA1), pour veiller à l'application des mesures écologiques décrites ci-après, notamment lors de la phase de préparation chantier.

Mise en œuvre et modalités de la sauvegarde d'éléments d'intérêt (ME1.A)

TRAME VERTE : Conservation du corridor arboré, des éléments boisés et ouverts

Dans le cadre de la mission écologique de chantier, l'Ecologue procède au marquage d'éléments du paysage à sauvegarder.

Trame verte : le corridor boisé le long de la RD55, les chênes isolés, les saules blancs isolés, les bandes herbeuses et les haies arborées en bon état, seront sauvegardés. Les arbres à conserver seront marqués par l'Ecologue, les linéaires à maintenir seront repérés à l'aide de cordes. Lors de la phase chantier, tout dépôt de matériel dans les zones sensibles sera proscrit.

Trame verte : la petite friche située au Sud-Ouest sera également sauvegardée, une délimitation du secteur et une interdiction seront signalées par l'écologue. Aucun engin de chantier, ni de dépôt de matériel ne devra être autorisé dans ce secteur. Située en bout de parcelle au Sud du projet (délaisée inexploitable), celle-ci constitue une zone d'alimentation non négligeable (1,3 ha) pour l'Avifaune locale (Pinson du Nord, Corneille noire, passereaux divers) lors de la saison froide. Elle contient de petites graines (Carotte sauvage, Renouée des oiseaux, Oseille crépue, Cardère sauvage, etc.) bénéfiques pour le maintien de ses populations locales. Elle sera conservée et laissée en l'état et ne recevra aucun apport chimique.

Les délaissées et espaces herbacés entre les serres, ont également un rôle fonctionnel au sein de la matrice agricole. Elles sont en effet riches en espèces florales (messicoles ou de friche) et accueillent les insectes, elles facilitent l'infiltration des eaux de ruissellement. Selon les besoins du projet, certaines seront maintenues si possible et d'autres seront créés afin de favoriser les pollinisateurs.

TRAME BLEUE : Conservation de la zone humide

Les investigations réalisées (uniquement floristiques) ont mis en évidence l'existence d'une zone humide SRCE sur une surface d'environ 1,13 hectares (mare + roselière), constitutive de la trame bleue.

Trame bleue : cette petite zone humide comporte une mare alimentée par les eaux pluviales, elle s'assèche durant la saison estivale. Cette mare et son contour constituent un atout majeur pour le site d'étude. A cet endroit, se concentrent la plupart des enjeux. Il est donc fondamental de la préserver, car outre la biodiversité qu'elle abrite, elle peut également jouer un rôle dans la régulation des crues. Une délimitation du secteur et une interdiction seront signalées par l'écologue. Aucun engin de chantier, ni de dépôt de matériel ne devra être autorisé dans ce secteur. Cette mesure conservatoire garantira à court terme, la pérennisation de deux des trois espèces liées à cette zone humide : la Decticelle de ruisseau et la Diane. Mais en l'absence de mesure de gestion appropriée de celle-ci, ces 2 espèces sont amenées à disparaître. L'habitat de l'Agriion de Mercure étant géré annuellement le long de la Mayre de Payan et constituant la limite administrative avec la zone d'étude.

TRAME BLEUE : Respect de la zone inondable

La zone d'étude est soumise à un **risque d'inondation**. Le respect d'un périmètre de 20 mètres par-rapport aux cours d'eau sera observé et conforme au PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondations)

Le renforcement de la forêt riveraine (au Sud-Est) grâce à la mise en place de la mesure MR3, peut jouer un rôle tampon en cas d'inondation. Le Peuplier blanc à une capacité de rétention exceptionnelle et facilite l'évacuation de l'eau par le sol grâce à ses racines.

Mise en œuvre et modalités du Respect des emprises de chantier (ME1.B)

Une **délimitation stricte** des zones d'emprises liées aux installations du chantier (zone de stockage du matériel et installation de sanitaires autonomes) sera établie par l'Ecologue. Elle doit permettre l'optimisation de l'espace et éviter la consommation excessive de celui-ci, pouvant générer des impacts indirects sur l'environnement. L'écologue aura à charge d'identifier les zones les moins impactantes sur les habitats semi-naturels. Ces installations pourront prendre place en bordure de piste ou dans des secteurs repérés par l'écologue, à proximité des zones de travaux. Les limites du projet seront scrupuleusement respectées lors des travaux, des manœuvres des engins et du stockage des matériaux.

Un suivi de chantier sera effectué avec rédaction de comptes-rendus, pour s'assurer du respect de cette mesure.

Mise en œuvre et modalités de la mise en défens d'habitats favorables à la Diane (ME1.C)

Le respect des emprises en phase chantier (ME1B) et la mise en défens de zones sensibles (ME1C) permettra de préserver les milieux favorables à la Diane durant toute la phase travaux. Une mise en défens de ces zones sensibles avant le début des travaux sera effectuée par l'écologue en charge du suivi écologique du chantier (MA1). La mise en défens de zones sensibles a pour but d'empêcher la perturbation et l'altération, lors du chantier, d'habitats d'intérêt présents au sein **ou en limite** de l'emprise du projet.

Mise en œuvre et modalités de la mise en défens d'habitats favorables de l'Agrion de mercure (ME1.D)

Le respect des emprises en phase chantier (ME1B) et la mise en défens de zones sensibles (ME1D) permettra de préserver les milieux favorables à l'Agrion de mercure durant toute la phase travaux. Une mise en défens de ces zones sensibles avant le début des travaux sera signalée à l'aide de cordes ou panneaux, par l'écologue en charge du suivi écologique du chantier (MA1). La mise en défens de zones sensibles a pour but d'empêcher la perturbation et l'altération, lors du chantier, d'habitats d'intérêt présents au sein ou en limite de l'emprise du projet

Mise en œuvre et modalités de la mise en défens d'habitats favorables à la Decticelle des ruisseaux (ME1.E)

Le respect des emprises en phase chantier (ME1B) et la mise en défens de zones sensibles (ME1E) permettra de préserver les milieux favorables à la Decticelle des ruisseaux durant toute la phase travaux. Une mise en défens de ces zones sensibles avant le début des travaux sera effectuée par l'écologue en charge du suivi écologique du chantier (MA1). La mise en défens de zones sensibles a pour but d'empêcher la perturbation et l'altération, lors du chantier, d'habitats d'intérêt présents au sein ou en limite de l'emprise du projet.

Mise en œuvre et modalités de la mise en défens de la zone de chasse (ZH) de la Pipistrelle pygmée (ME1.F)

Le respect des emprises en phase chantier (ME1B) et la mise en défens de zones sensibles (ME1F) permettra de préserver la zone de chasse de la Pipistrelle pygmée durant toute la phase travaux. Une mise en défens de ces zones sensibles avant le début des travaux sera effectuée par l'écologue en charge du suivi écologique du chantier (MA1). La mise en défens de zones sensibles a pour but d'empêcher la perturbation et l'altération, lors du chantier, d'habitat d'intérêt présents au sein ou en limite de l'emprise du projet.

Mise en œuvre et modalités de la mise en défens d'habitats favorables à la Couleuvre à collier et aux Amphibiens (ME1.G)

Le respect des emprises en phase chantier (ME1B) et la mise en défens de zones sensibles (ME1G) permettra de préserver les milieux favorables aux Amphibiens et du gîte d'hivernage de la Couleuvre à collier, durant toute la phase travaux. Une mise en défens de ces zones sensibles avant le début des travaux sera effectuée par l'écologue en charge du suivi écologique du chantier (MA1). La mise en défens de zones sensibles a pour but d'empêcher la perturbation et l'altération, lors du chantier, d'habitats d'intérêt présents au sein ou en limite de l'emprise du projet.

Coût

Une intervention sur site (250 € HT) par un écologue + CR (250 € HT) - Inclus dans le suivi de chantier (MA1)

Synthèse des mesures d'évitement ME1 :

ME1.a : Sauvegarde des éléments d'intérêt

ME1.b : Respect des emprises de chantier

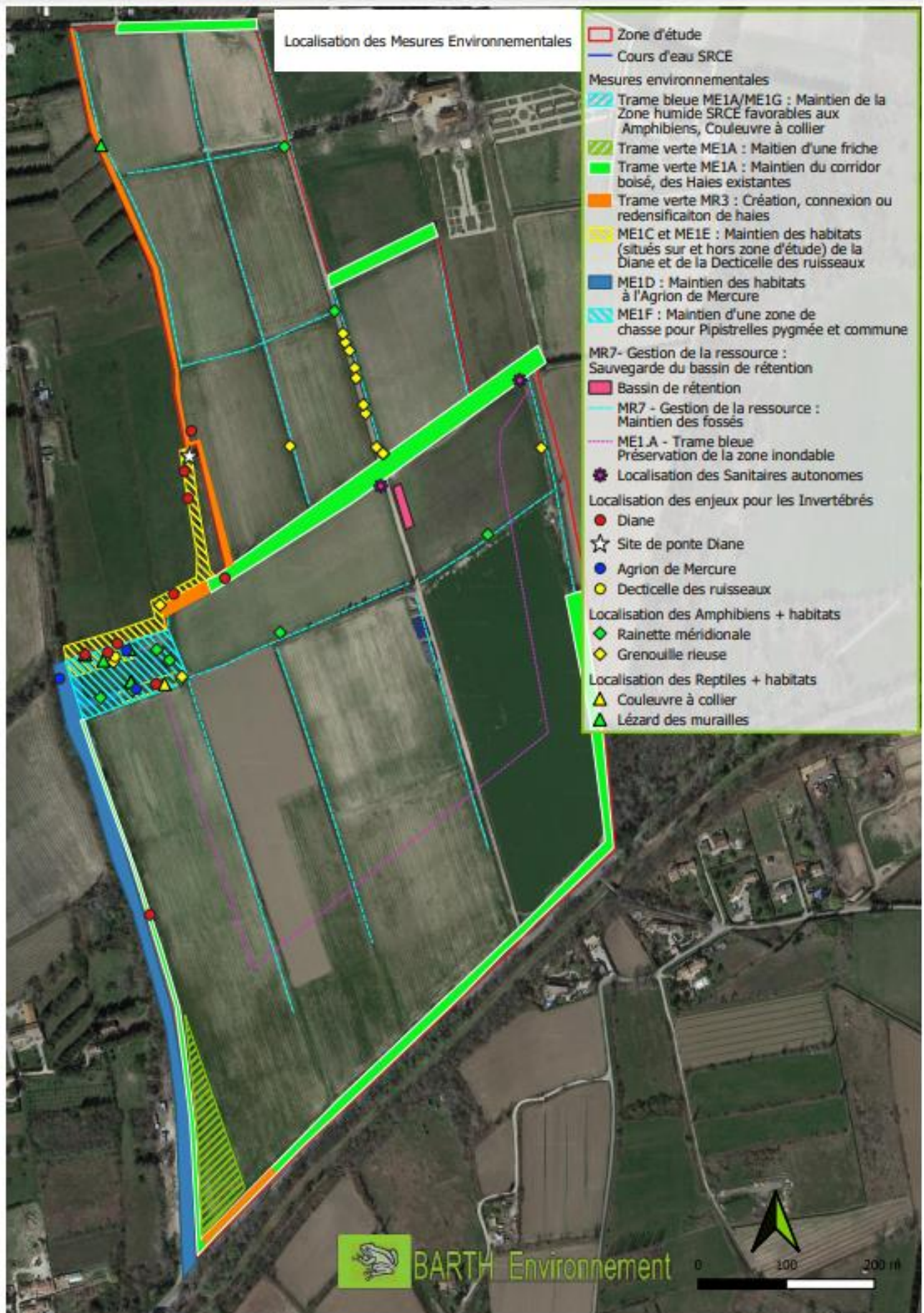
ME1.c : Respect des emprises et mise en défens d'éléments en faveur de la Diane

ME1.d : Respect des emprises et mise en défens d'éléments en faveur de l'Agrion de Mercure

ME1.e : Respect des emprises et mise en défens d'éléments en faveur de la Decticelle des ruisseaux

ME1.f : Respect des emprises et mise en défens d'une zone chasse de la Pipistrelle pygmée

ME1.g : Respect des emprises et mise en défens d'éléments en faveur de la Couleuvre à collier et aux Amphibiens



10.15.12 Réduction d'impacts en phase chantier

En tout, 4 mesures de réduction d'impacts en phase chantier ont été proposées, elles sont détaillées dans les paragraphes ci-après :

MR1. REDUCTION D'IMPACT PAYSAGER et AVANTAGES DES SERRES PAYSAGE

Descriptif de la mesure MR1 : insérer les ouvrages dans un même secteur en prenant en considération son intégration au sein de la matrice paysagère et mettre en avant les avantages de l'agriculture sous serres par rapport aux cultures classiques en pleine terre.

Mise en œuvre et modalités : les serres tunnels ont été insérées au Nord de la zone d'étude, elles seront ainsi dissimulées par la haie centrale de Cyprès, depuis la RD55.

Parallèlement, la gestion de l'espace agricole a été optimisée grâce au travail produit par l'architecte. Pour l'insertion paysagère, plusieurs paramètres ont été pris en compte :

- l'intégration paysagère du projet par-rapport à la configuration d'origine du site et l'optimisation de l'espace,
- la création de serres-tunnels sur une surface au sol estimée à 96 155 m², celles-ci seront entrecoupées de réseaux de fossés et d'espaces végétalisés permettant l'infiltration des eaux de ruissellement. Le choix des matériaux et des couleurs (blanc, opaque, gris, etc) ont fait l'objet d'une attention particulière. La hauteur est conditionnée par les besoins en passage libre intérieur, utile à l'exploitation et notamment la hauteur des plantations et des engins de manutention,
- l'orientation Sud ou face à l'Est et à l'Ouest des serres (ensoleillement),
- le choix d'un système d'aération adapté (mécanique ou manuel) et d'arrosage en goutte à goutte.

Les serres-tunnels offrent plusieurs avantages :

- elles protègent les cultures vis-à-vis des nuisibles et permettent une lutte ciblée avec d'autres insectes adaptés >>> cela permet ainsi de limiter l'utilisation de produits phytosanitaires,
- l'arrosage contrôlé par goutte à goutte limite la consommation d'eau, et cible l'utilisation des nutriments,
- cela évite également la lixiviation des sols et l'infiltration des engrais dans la nappe phréatique,
- les conditions de travail sous abri pour la culture seront améliorées en comparaison de la culture en plein champ.

MR2. CHOIX D'UNE PERIODE ADAPTEE A LA PHENOLOGIE DES ESPECES TOUS LES GROUPES FAUNISTIQUES

Descriptif de la mesure MR2 : mise en place d'un calendrier d'intervention pour chaque taxon.

Objectifs : réduire les impacts du projet pour l'ensemble des espèces durant la phase de chantier, en prenant en compte leur cycle biologique.

Mise en œuvre et modalités Insectes

Les enjeux concernant les Arthropodes patrimoniaux, sont la Diane, l'Agrion de mercure et la Decticelle des ruisseaux. La Diane est visible à partir du mois de mars. Les travaux auront lieu bien avant son émergence (entre octobre à février) et son habitat sera mis en défens (ME1.c). L'Agrion de mercure et la Decticelle des ruisseaux ont été localisés aux abords immédiats de la zone humide SRCE (sauvegardée en intégralité), les travaux ne devraient pas les impacter.

Amphibiens

La période de sortie d'hivernation et de reproduction des amphibiens se situe généralement, à la sortie de l'hiver jusqu'à l'automne. La période hivernale est recommandée pour ce groupe.

Reptiles

La période de sortie d'hivernation et de reproduction des reptiles se situe généralement, mi-mars jusqu'à début juillet. La plupart des haies existantes, ne seront pas touchées, elles pourront également leur servir d'abris naturels.

Avifaune

L'ensemble des opérations liées au projet, s'étalera sur une période de trois mois environ. Les inventaires naturalistes réalisés au cours de l'année 2022 ont mis en exergue la faune à protéger sur l'ensemble de la zone d'étude (en particulier les oiseaux). Les impacts concernent surtout les espèces nichant localisés au sein des cultures et des haies arborées de l'aire étudiée.

Il s'agit à ce stade, de faire en sorte que les dates d'intervention des travaux, aient lieu si possible en dehors des périodes cruciales du cycle de développement des animaux ou de ne pas favoriser leur installation à proximité du chantier.

Chiroptères

L'activité des chauves-souris du site d'étude a été qualifiée de faible pour toutes les espèces, sauf pour la Pipistrelle pygmée pour laquelle l'impact est qualifié de modéré et les travaux se dérouleront en journée. Le projet ne prévoit aucun défrichage, seul l'impact paysager et la pollution lumineuse (non prévue) peuvent les gêner lors de leurs déplacements.

Ainsi, les chiroptères utilisent surtout le secteur d'étude lors de leur transit et comme zone de chasse très occasionnelle. Les différentes espèces sont actives de mars à octobre. Durant cette période, il est

recommandé de réaliser les travaux durant la journée, afin de ne pas perturber l'activité des chauves-souris durant leurs sorties nocturnes.

En conclusion, les travaux, pourraient débuter de préférence à la **période automne/hiver** (octobre >>> février) **par temps sec**. La reproduction des Oiseaux migrateurs terminée, en cohérence avec la période d'activité des insectes des reptiles, des mammifères et des chiroptères. Si les travaux perdurent, les hivernants se réfugieront aux zones alentours semblables.

Calendrier d'intervention préconisé
 (Calendrier applicable pour toutes les espèces)

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
		15/03						15/09			

En gris : période conseillée pour le montage des serres-tunnels

En orange : période déconseillée pour le montage des serres-tunnels

MR3. VALORISATION DE LA TRAME VERTE PLANTATIONS DE HAIES MULTISTRATES

Descriptif de la mesure MR3 : restaurer et améliorer certains éléments du paysage constitutifs de la Trame verte sur le site d'étude, en faveur de la faune (déplacement, nourrissage, reproduction) :

- consolider les forêts riveraines pour une meilleure insertion du projet dans le paysage et en gommer les impacts visuels,
- augmenter et connecter le maillage de haies dans le secteur Ouest à aménager et protéger les ouvrages des vents dominants.

Objectifs :

- permettre et faciliter le déplacement du flux d'espèces à travers la zone d'étude, en prenant en compte la connexion avec les massifs boisés situés à l'Est, (réseau de cohérence écologique). Cette mesure aura pour but de minimiser l'impact du projet le long de la RD55 et de favoriser l'insertion du projet dans son environnement,
- prévenir les risques d'inondation et cas de rupture de digue.

Mise en œuvre et modalités

Afin d'étoffer, la disponibilité en habitats et ainsi favoriser la biodiversité notamment avifaunistique, la plantation de feuillus et d'arbustes est à prévoir.

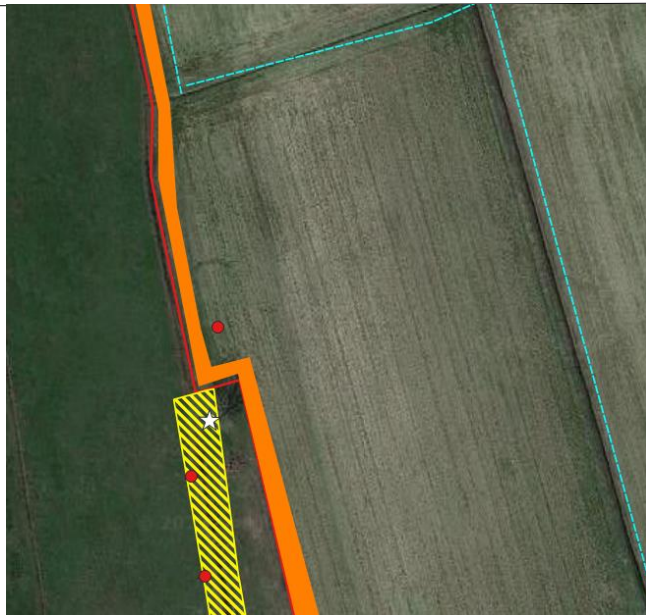
Plantations de haies

D'une manière générale, quelques recommandations sont à envisager pour le renforcement et la prolongation de haies :

- privilégier les essences locales pour la plantation d'arbustes et tenir compte de l'existant,
- favoriser les arbustes de différentes strates et essences végétales (incluant les bandes herbeuses et fleuries présentes) ; dans ce cadre, les haies multi-strates à fonction écologique et paysagère (essences variées) serviront de garde-manger, de dortoirs pour les granivores et guideront les chiroptères lors de leurs déplacements. Une liste de végétaux à envisager est proposée ci-après : Aubépine, Prunellier, Troène commun, Laurier tin, Ormeau, Erable champêtre,
- gestion différenciée dans la durée et dans l'espace (calendrier d'intervention, choix des espèces),
- veiller à ne pas introduire d'espèces exotiques envahissantes (EVEE).

Reconnecter entre elles, les haies présentant des ruptures

La galerie riveraine de Peupliers blancs située en limite Sud-Est du projet présente des trouées (au Sud), des arbres en cépée seront plantés sur une longueur estimée à 65 mètres environ. Cet écran végétal arboré sera consolidé, réduisant l'espace conséquent entre celui-ci et les parcelles cultivées, autrefois utilisé pour le passage des engins agricoles, de manière à rétablir sa fonction initiale. L'entretien annuel du linéaire boisé, sera stoppé afin de laisser se développer les espèces locales déjà présentes : Ormeau (*Ulmus minor*), Aubépine (*Crataegus monogyna*), Troène commun (*Ligustrum vulgare*), Chêne pubescent (*Quercus pubescent*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Sureau noir (*Sambucus nigra*) et bien sur le Peuplier blanc (*Populus alba*), etc. Idem pour la haie Ouest à créer >>> celle-ci s'étirera sur 650 mètres environ du Nord au Sud, jusqu'à la haie centrale de Cyprès. Elle s'insérera dans l'espace prévu depuis le fossé Ouest et les serres nouvellement installées. La zone de ponte de Diane localisée en limite de terrain de ce secteur, sera balisée par l'Ecologue au préalable. **La future haie formera un écran végétal naturel, mettant à l'abri l'habitat de la Diane.**



Site de ponte de la Diane (étoile blanche), individus de Diane (points rouges) et insertion de la haie (en orange)

La haie centrale de Cyprès sera prolongée jusqu'à la zone humide (sur 50 mètres environ), avec des arbres en cépée de type champêtre ou de Cyprès de Provence.

La liste des végétaux établit par Barth Environnement, à privilégier est présentée ci-dessous :

Liste des végétaux à privilégier		
Nom vernaculaire	Nom latin	Intérêt
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	Nourrissage avifaune/Pollinisation
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	Brise-vent
Ormeau	<i>Ulmus minor</i>	Brise-vent
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>	Nourrissage avifaune/Pollinisation/ Brise-vent
Chèvrefeuille des haies	<i>Lonicera xylosteum</i>	Pollinisation
Micocoulier de Provence	<i>Celtis australis</i>	Corridor
Sorbier des oiseaux	<i>Sorbus aucuparia</i>	Nourrissage, corridor
Viome lantane	<i>Viburnum lantana</i>	Nourrissage avifaune/Pollinisation/ Brise-vent
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	Nourrissage Rousserolle Turdoide
Merisier	<i>Prunus avium</i>	Nourrissage avifaune/Pollinisation/ Brise-vent
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	Nourrissage, corridor
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	Brise-vent
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Corridor

MR4. VALORISATION DE LA TRAME BLEUE

Fossés temporaires

Descriptif de la mesure MR4 : restaurer et améliorer certains éléments du paysage constitutifs de la Trame bleue sur le site d'étude, en faveur de la petite faune (déplacement, nourrissage, reproduction)

Objectifs : entretenir et sauvegarder les fossés

Mise en œuvre et modalités

Entretien et sauvegarde des fossés

De nombreux fossés sont présents sur la zone d'étude, ils servent à la collecte et l'infiltration des eaux pluviales. Lorsqu'ils sont enherbés, ils facilitent la sortie en eau des Amphibiens. Les fossés à **vocation écologique** seront conservés, avec maintien de l'entretien par fauchage actuel.

Coût

Synthèse des mesures de réduction en phase chantier :

MR1 : Insertion paysagère des serres-tunnels

MR2 : Choix d'une période adaptée à la phénologie des espèces

MR3 : Valorisation de la Trame verte

MR4 : Valorisation de la Trame bleue

10.15.13 Réduction d'impacts post-chantier

Les mesures de réduction d'impacts post-chantier sont détaillées ci-dessous :

Le Maître d'ouvrage a fait le choix d'inscrire son projet dans une démarche écoresponsable de type HVE Voie A (Haute Valeur Environnementale). La voie A consiste à respecter 4 composites (Stratégie phytosanitaire, Gestion de fertilisants, Gestion de la ressource en eau et la Biodiversité).

La mise en application de mesures agroenvironnementales dans le contexte agricole de la zone d'étude semble inévitable et indispensable. En effet, d'ici à 2025, de nombreux acteurs ont pour objectifs, que leurs productions soient certifiées Haute Valeur Environnementale. Ainsi, les bonnes pratiques de la HVE comprennent des mesures intégrées dans le cahier des charges du projet initial et seront appliquées par l'intervenant.

Le document ci-contre prouve la volonté du Maître d'ouvrage dans son engagement envers une agriculture raisonnée. Il s'agit d'un certificat délivré par l'OCACIA (organisme certificateur) pour la période du 24/05/2021 au 23/05/2024.



Cette mesure **HVE Voie A** s'articule autour de 4 thématiques détaillées dans les tableaux ci-après : la stratégie phytosanitaire, la gestion de la fertilisation et de la ressource en eau et la préservation de la biodiversité.

MR5 STRATEGIE PHYTOSANITAIRE

Descriptif de la mesure MR5 : réduire l'emploi de produits phytosanitaires, par une réponse plus respectueuse de l'homme, de son environnement et de la biodiversité.

Objectifs : la mesure mettant en œuvre la stratégie phytosanitaire valorise les exploitants qui cherchent à limiter leur dépendance aux intrants, notamment en produits phytosanitaires. Les pratiques mises en œuvre pour limiter leur utilisation sont valorisées dans le cadre de cette certification et notamment :

1. L'application ciblée des traitements et préservation d'un maximum de zones non traitées,
2. L'utilisation de méthodes alternatives à la lutte chimique (lutte physique ou biologique),
3. L'enherbement.

Par ailleurs, la limitation de l'utilisation des produits phyto-pharmaceutiques, grâce à ces pratiques, est mesurée par le calcul de l'indicateur de fréquence de traitement (IFT) de l'exploitation au regard d'une référence régionale.

Mise en œuvre et modalités

1. L'application ciblée des traitements et préservation d'un maximum de zones non traitées : la gestion des traitements phytosanitaires s'effectue au moyen de 2 types de pratiques :

- **les mesures préventives** (prophylactiques) visant la prévention de la pourriture, l'aération des rangs, le choix des plants de fraises (privilégier la provenance locale ou régionale de plants adaptés aux maladies et ravageurs locaux), procéder à la désinfection systématique des outils de taille, etc...
- **les traitements ciblés :** l'emploi de désherbant sur les parcelles agricoles et autour (bandes de retournement enherbées) **sera strictement interdit**, le désherbage mécanique sera appliqué. Grâce à l'observation régulière des feuilles, les traitements ne seront administrés, uniquement qu'en cas de besoin et les doses de produits chimiques (outil d'aide à la décision + Station météo locale) seront ajustées ; l'investissement dans du matériel adapté (Kit environnement) sera favorisé.

2. L'utilisation de méthodes alternatives à la lutte chimique : l'utilisation d'insecticides sera strictement limitée, afin de favoriser la mise en place d'une régulation naturelle grâce à la prédation des ravageurs assurée par les auxiliaires des cultures, mise en place de la lutte biologique (confusion sexuelle, pièges à phéromones).

3. L'enherbement : le maintien et l'entretien d'un couvert végétal autour des parcelles constitue un enjeu majeur en agriculture. Des bandes herbeuses de Trèfle blanc par exemple seront installées en bordure des parcelles (favorise la biodiversité des insectes pollinisateurs (abeilles, papillons) au sein des cultures). L'enherbement peut être intéressant (source de matière organique, favorise la vie des sols, augmente la stabilité structurale et la porosité du sol, limite le ruissellement et donc l'érosion etc. Autrement on favorisera l'enherbement naturel, des bandes herbeuses. Des compléments en graines végétales précoces et tardives pourront être semés en bordure de haies, de cultures, pour leurs actions bénéfiques sur la faune en particulier aviaire (nourrissage des oiseaux à la sortie de l'hiver et à la fin de l'été, petits rongeurs).

Contrôles

Les différents exploitants auront la possibilité de choisir un organisme certificateur agréé par le Ministère de l'Agriculture (ex : Ecocert, QualiSud, CertiSud...)

MR6 GESTION DE LA FERTILISATION et DES DECHETS

Descriptif de la mesure MR6 :

Objectifs : limiter le recours à l'apport d'engrais azotés et/ou de produits de synthèse et privilégier l'amendement d'origine organique ou minérale.

Mise en œuvre et modalités

Les apports en engrais seront adaptés et contrôlés. Les apports seront modulés en fonction des surfaces. Les fertilisants peuvent être directement appliqués sur le système foliaire. Les apports peuvent se faire par engrais ou amendement d'origine minérale ou organique (ex : compost, potasse, azote liquide en apport foliaire moins polluant pour les sols, etc.). On privilégiera les engrais verts.

Gestion des déchets : au sein de la zone, il y aura deux types de contenants destinés à la gestion des déchets :

- des poubelles pour les ordures ménagères,
- des bennes pour les produits recyclables (déchets d'emballages, cartons, plastiques).

Un système d'affichage sera défini sur l'ensemble des équipements de récupération, afin de faciliter le tri sélectif.

Par la suite, les déchets seront éliminés de la façon suivante :

- les ordures ménagères seront traitées par la collectivité,
- les produits recyclables et les déchets verts seront acheminés à la déchetterie d'Aubignan, proche de la zone de projet.

Contrôles

Les contrôles des apports en azote et autres mesures ou prélèvements, sont généralement diligentés par un ingénieur agronome.

MR7 GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU GESTION DES EAUX PLUVIALES

Descriptif de la mesure MR7 : gérer la ressource en eau au sein de l'exploitation agricole.

Objectifs : la gestion de la ressource en eau en agriculture, nécessite de prendre en considération le fonctionnement pluvial local pour collecter les eaux pluviales et d'installer du matériel ciblant les besoins en eau des plantes.

Fonctionnement pluvial

(Extrait de la note de Symbiose octobre 2023)

Les terrains du secteur d'étude présentent une topographie plane, la pente moyenne est inférieure à 1%. La zone de projet est actuellement parcourue par un maillage important d'ouvrages de collecte des eaux pluviales (fossés de rétention/infiltration). Actuellement, les eaux pluviales s'infiltrent dans le sol. En cas de pluie plus importante, les eaux pluviales ruissellent à la surface du sol et finissent par rejoindre l'important réseau interne de fossés qui assurent principalement une fonction de rétention/infiltration. En cas de pluie trop importante, les eaux pluviales s'écoulent dans les fossés, puis rejoignent l'exutoire qui consiste en une grande zone humide. Un bassin de rétention existe en complément, il sera préservé.

Le projet ne prévoit aucune surface imperméabilisée par du revêtement bitumé ou bétonné. Les zones de manœuvre présenteront un revêtement de type grave drainante.

En période d'exploitation, la gestion des eaux pluviales s'effectuera d'une manière relativement similaire à celle qui existe actuellement.

Mise en œuvre et modalités

Plusieurs initiatives visant à économiser la ressource en eau seront appliquées :

- l'installation d'un matériel optimisant les apports d'eau (type goutte à goutte). Afin d'optimiser les prélèvements sur la ressource en eau, il est recommandé de mettre en place des systèmes de récupération des eaux pluviales tels que des fossés,
- le prélèvement de la ressource se fera, à partir du réseau d'irrigation émanant de la Mayre de Payan (comme actuellement),
- la collecte des eaux pluviales se fera grâce aux fossés déjà existants et du bassin de rétention,
- la mise en place de sanitaires autonomes : en période de récolte des fruits, des sanitaires autonomes seront installés sur la zone de projet dans un secteur prédéfini, avec l'écologie.

Contrôles

La consommation en eau et les pratiques mises en œuvre pour limiter son utilisation, sont des points évalués dans le cadre de la certification. La thématique « Irrigation » (de l'option A dans le cadre de la HVE), est validée d'office.

MR8 PRESERVATION DE LA BIODIVERSITE

Descriptif de la mesure MR8 : conserver et développer la présence d'espaces naturels sur l'exploitation, qui peuvent assurer la survie et la reproduction de la plupart des auxiliaires des cultures. Cette mesure est complémentaire de la mesure d'évitement ME1 et MR3, MR4 et surtout MR5.

Objectifs : proposer aux intervenants des pistes d'actions pouvant leur permettre de s'engager dans la démarche HVE et notamment : maintenir voire augmenter, la part de l'exploitation réservée aux infrastructures agroécologiques (= habitats semi-naturels qui ne reçoivent ni fertilisants chimiques, ni herbicides, ni pesticides) tels que des friches ou pelouses permanentes, des lisières, des haies et arbres isolés, des bandes enherbées.

Mise en œuvre et modalités

1. Les éléments d'intérêt écologique favorables à la biodiversité (haies, lisières, espaces boisés, zones humides, roselières, fossés, friches, etc.) constituent des zones de repos et des corridors pour les auxiliaires des cultures, la plupart seront conservés, voire améliorés (le renforcement de la haie existante (le long de la RD55) sera réalisé afin d'assurer la continuité au sein des parcelles et à l'extérieur). Les éléments à conserver ne recevront aucun intrant.

2. Alternier les cultures, diversifier la mosaïque d'habitats. Plus les habitats seront diversifiés au sein du périmètre d'étude et plus la régulation naturelle pourra être assurée par les auxiliaires des cultures.

3. Pour développer la présence d'auxiliaires, plusieurs actions seront proposées aux intervenants : implantation de bandes fleuries : par exemple des labiées : Romarin officinal, Hyssope, Galéopsis, espèces du genre Lamium, Marubium, etc. ces espèces permettront d'attirer naturellement les abeilles. Des graines d'espèces floricoles précoces et tardives pourront être plantées aux abords des haies et des parcelles, afin d'offrir une ressource en graines non négligeable aux passereaux avant l'hiver et en début de printemps.

Afin de promouvoir la présence de certains insectes, des tas de branches seront installés sur les bandes herbeuses.

MR9 PRESERVATION DE LA TRAME NOIRE

Descriptif de la mesure MR9 : tenir compte de la Trame noire

Objectifs : limiter l'impact de la pollution lumineuse sur les Chiroptères sensibles

Mise en œuvre et modalités

Les écoutes nocturnes ont mis en exergue la présence d'espèces sensibles de chauves-souris (Petit et Grand Rhinolophes, Minioptère de Schreibers, Oreillard gris) se servant du secteur d'étude pour leur déplacement. De façon à éviter au maximum la rupture de la trame noire existante et préserver les populations locales de l'ensemble des espèces observées, **aucun système d'éclairage nocturne sur site, ne sera installé.**

Synthèse des mesures de réduction en phase d'exploitation :

MR5 : La stratégie phytosanitaire

MR6 : La gestion de la fertilisation

MR7 : La gestion de la ressource en eau

MR8 : La préservation de la biodiversité

MR9 : Valorisation de la Trame noire

10.15.14 Mesure d'accompagnement

MA1. SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE CHANTIER PAR UN ECOLOGUE

Descriptif de la mesure : l'Ecologue, assistera le Maître d'œuvre et assurera la coordination Environnement du chantier ainsi que tous les contrôles y afférent.

Mise en œuvre et modalités

La mission s'applique pour tous les chantiers nécessaires à la réalisation de l'opération. L'écologue vérifie que les engagements de l'entreprise en charge des travaux, concernant l'environnement (connaissance des enjeux pré-identifiés sur la préservation des milieux naturels : habitats, haies à conserver,...) sont bien respectés sur le chantier. Il assure la sensibilisation des intervenants sur le site en faveur de l'environnement, par le biais de réunions d'information vis-à-vis des entreprises. Il veille également à ce que les prescriptions environnementales et les mesures, sur lesquelles le Maître d'Ouvrage s'est engagé, soient respectées, tout au long du chantier.

Modalités : prévoir 2 journées incluant le balisage de secteurs et espèces à enjeux, la sensibilisation, le contrôle et les interventions écologiques diverses (plantations, choix des espèces) les comptes-rendus de réunions (partie environnement), etc.

Synthèse des mesures d'accompagnement en phase chantier :

MA1 : suivi environnemental de chantier par un écologue

10.15.15 Impacts résiduels

La mise en place de mesures d'atténuation a permis de diminuer l'ampleur des incidences sur les habitats et les espèces protégées. Une réévaluation des impacts est proposée comme suit :

GROUPE ETUDIE	ESPECES ou HABITATS	IMPACTS BRUTS	IMPACTS BRUTS POST CHANTIER	Mesures ME, MR ou MA	IMPACT RESIDUEL
		PENDANT TRAVAUX			
TVB	Trame verte	Modérés	Modérés	ME1A, ME1B, MR1B, MR3, MA1	Faible
	Trame bleue	Modérés	Modérés	ME1A, ME1B, MR1B, MR4, MA1	Faible
HABITATS	Forêt de Peupliers riveraine et méditerranéenne	Faibles	Faibles	ME1A, ME1B, MR1A, MR4, MR8, MA1	Faible
	Zone humide SRCE	Nuls	Nuls	ME1A, ME1B, MR1B, MR4, MA1	Faible
FLORE	Aucune espèce patrimoniale	Nuls	Nuls	-	Faible
ARTHROPODES	Diane (<i>Zerinthia polyxena</i>)	Très modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, ME1C, MR2, MR3, MR4, MR8, MA1	Faible
	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Faibles	Faibles	ME1A, ME1B, ME1D, MR2, MR4, MR8, MA1	Faible
	Decticelle des ruisseaux (<i>Roseliana azami</i>)	Faibles	Faibles	ME1A, ME1B, ME1E, MR2, MR4, MR8, MA1	Faible
Amphibiens	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibunda</i>)	Modérés	Modérés	ME1A, ME1B, ME1G, MR2, MR4, MR8, MA1	Faible
	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Modérés	Modérés	ME1A, ME1B, ME1G, MR2, MR4, MR8, MA1	Faible
REPTILES	Lézard des murailles (<i>Lacerta podarcis</i>)	Très modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, ME1G, MR2, MR4, MR8, MA1	Faible
	Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>)	Très modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, ME1G, MR2, MR4, MR8, MA1	Faible
AVIFAUNE	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MA1	Faible
	Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MA1	Faible
	Moineau souldie (<i>Petronia petronia</i>)	Modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MA1	Faible
	Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>)	Modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MA1	Faible
	Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MA1	Faible
	Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	Modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MA1	Faible
	Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MA1	Faible
CHIROPTERES	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Faibles	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MR9, MA1	Faible
	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Très modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MR9, MA1	Faible
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Faibles	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MR9, MA1	Faible
	Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	Faibles	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MR9, MA1	Faible
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusiusii</i>)	Faibles	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MR9, MA1	Faible
	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Faibles	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MA1	Faible
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Très modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MA1	Faible
	Murin de Natterer (<i>Myotis nattererii</i>)	Faibles	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MA1	Faible
	Vespère de Savi (<i>Hypsugo savi</i>)	Très modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MA1	Faible
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, ME1F, MR2, MR4, MR5, MR8, MA1	Faible
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhli</i>)	Très modérés	Très modérés	ME1A, ME1B, MR2, MR4, MR5, MR8, MA1	Faible

10.15.16 Mesures de compensation

Le maintien de petits espaces végétalisés (bandes herbeuses), la préservation de zones semi-naturelles (friches), le renforcement de la trame verte (consolidation et plantations de haies) et le maintien de la zone humide, permettent d'apporter une plus-value en termes de biodiversité. La problématique liée aux risques d'inondation a été étudiée et le respect du périmètre d'inondation est conforme au Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) >>> aucune construction ne sera installée dans les secteurs à risques. Il convient enfin de souligner les efforts d'optimisation de l'espace par l'architecte et l'intégration du projet au sein de la matrice agricole et de sa trame de haies.

10.16 Impacts du projet sur les activités économiques – Mesures

10.16.1 Impacts sur l'activité agricole

Pour rappel, les terrains utilisés pour l'implantation du projet garderont leur vocation agricole.

Les effets recensés sur la thématique agricole sont les suivants :

- la zone de projet, telle qu'elle a été définie, n'impacte aucun accès à d'autres parcelles agricoles,
- en période de chantier, le projet n'est pas de nature à impacter des activités agricoles localisées à proximité de la zone de projet ; par exemple, les émissions de poussières, même si elles ne sont pas exclues, ne sont pas susceptibles de générer une perte de production pour les exploitants concernés,
- la réalisation du chantier n'est pas de nature à générer des difficultés de circulation pour les engins agricoles,
- le projet ne prévoit aucune suppression de SAU (Surface Agricole Utile),
- la réalisation du projet va permettre d'optimiser l'exploitation agricole des terrains actuels,
- le projet ne va pas avoir d'impact négatif sur les autres filières agricoles,
- le projet va avoir un impact positif sur l'économie agricole locale.

Par ailleurs, il est important de noter que la réalisation de serres permettra de limiter la diffusion de produits phytosanitaires vers l'environnement proche.

Les mesures prises vis-à-vis de la thématique agricole sont les suivantes :

- le plan du chantier sera préalablement conçu afin que les accès aux parcelles agricoles limitrophes ne soient pas impactés,
- une attention particulière sera portée au stockage du matériel afin qu'il n'empiète pas sur les surfaces agricoles ou qu'il n'impacte pas les entrées de parcelles agricoles limitrophes.

10.16.2 Impacts sur les autres activités économiques

Le projet n'aura aucun impact négatif sur les activités de tourisme et de loisirs, ni sur les activités forestières.

Le projet aura un impact positif sur l'économie locale, car :

- il sera fait appel à différentes entreprises locales de travaux lors du chantier,
- la mobilisation de ces entreprises va indéniablement bénéficier aux activités locales d'hébergement, de restauration, et aux commerces,
- en période d'exploitation, il sera également fait appel à des entreprises locales pour les travaux de maintenance, de livraisons etc,
- le projet va également permettre la création d'emplois (environ une trentaine).

Le projet aura globalement un impact positif sur l'économie locale.

10.17 Impacts du projet sur le patrimoine - Mesures

Impact du projet sur le patrimoine historique

Rappel : la zone de projet n'est concernée par aucun périmètre de protection de monument historique.

Les travaux ne seront pas visibles depuis les monuments historiques existant sur Sarriens, pour les raisons suivantes :

- ils demeurent à une distance respectable de la zone de projet,
- la végétation actuelle empêche toute vue sur la zone de projet, à partir de ces monuments.

Impact du projet sur les sites archéologiques

Rappel : le secteur d'étude ne présente aucun vestige archéologique connu à ce jour, et n'est pas localisé au sein d'une zone de présomption de prescriptions archéologiques.

Pour rappel, le projet ne prévoit pas de tranchées conséquentes, puisque les serres seront posées à même le sol, sans fondations.

Dans tous les cas, toute découverte fortuite à caractère archéologique qui surviendrait durant les travaux fera l'objet d'une déclaration immédiate auprès du Service Régional de l'Archéologie.

10.18 Impacts du projet sur les réseaux - Mesures

Le projet ne sera pas directement raccordé au réseau communal d'eau potable, ni au réseau d'eaux usées, ni au réseau de gaz, ni au réseau de télécommunications.

10.18.1 Impact du projet sur les réseaux d'irrigation

Pour rappel, afin d'arroser les différents plants, il est prévu la mise en place d'un système de gouttes à gouttes. L'eau proviendra du réseau d'irrigation émanant du Canal de Carpentras, comme actuellement. Les équipements sont déjà existants. Le projet ne prévoit aucun forage.

Il est important de noter qu'il n'y aura pas d'arrosage des fraises pendant la période de chômage du canal de Carpentras (Décembre/Février), car il s'agit d'une période où les plants de fraises ne sont pas présents dans les serres.

>>> De ce fait, l'impact du projet sur le réseau d'irrigation sera moindre qu'actuellement, dans la mesure où le système de goutte à goutte consomme beaucoup moins d'eau qu'un arrosage traditionnel.

10.18.2 Impact du projet sur les réseaux d'eaux pluviales

En période d'exploitation, la gestion des eaux pluviales s'effectuera d'une manière relativement similaire à celle qui existe actuellement : les eaux pluviales qui tomberont sur les serres, ruisselleront sur leurs parois, et finiront par rejoindre le sol, comme actuellement, puis rejoindront l'important réseau interne de fossés qui assurent principalement une fonction de rétention/infiltration. Les eaux pluviales pourront ainsi s'infiltrer sur les terrains de la zone de projet. En cas de pluie trop importante, les eaux pluviales continueront de s'écouler dans les fossés, puis rejoindront l'exutoire qui consiste en une grande zone humide. En cas de saturation du système pluvial, les eaux finiront par déborder et stagneront à la surface du sol. Après passage de la période de pluie intense, les eaux s'infiltreront à nouveau dans le sol. Les eaux pluviales ne pourront pas s'évacuer vers un cours d'eau, en raison de la présence de digues sur le pourtour de la zone de projet (cf paragraphe relatif aux risques d'inondation).

>>> De ce fait, le projet n'aura pas d'impact sur le réseau d'eaux pluviales communal enterré.

10.18.3 Impact du projet sur le réseau d'éclairage

En période d'exploitation, le projet ne nécessitera pas d'éclairage.

10.18.1 Impact du projet sur le réseau électrique

En ce qui concerne le raccordement électrique, au niveau de la zone de projet, il sera mis en place un réseau électrique (à partir du réseau existant) afin de faire fonctionner certains équipements (outils principalement).

10.18.2 Bilan de l'impact du projet sur les réseaux

En résumé, en période normale de fonctionnement, le projet ne sera pas de nature à avoir un impact notable :

- sur les réseaux d'eaux pluviales,
- sur les réseaux d'eau potable,
- sur les réseaux usées,
- sur le réseau électrique,
- sur le réseau d'éclairage,
- sur le réseau de télécommunications.

Par ailleurs, en période de travaux, la réalisation du projet ne nécessitera pas de coupures d'eau potable, ni d'électricité.

10.19 Impacts du projet sur le foncier

Le projet ne va avoir aucun impact au niveau foncier, dans la mesure où le porteur de projet est le propriétaire des terrains.

10.20 Impacts du projet sur les risques - Mesures

Les risques les plus importants concernent les risques d'inondation.

10.20.1 Impacts et mesures vis-à-vis des risques d'inondation

Les risques les plus importants concernent les risques d'inondation. Il est important de rappeler :

- que la majeure partie du secteur d'étude est concernée par la zone rouge du PPRi,
- qu'en 1992, la hauteur d'eau maximale a été comprise au maximum entre 65 et 80 cm hauteur, en raison notamment de ruptures de digues.

Au regard de l'ensemble des éléments décrits ci-dessus, le projet d'installation de serres agricoles s'est donné pour objectifs :

- de ne pas augmenter la vulnérabilité du secteur (vocation agricole maintenue, aucune habitation, ni aucune installation nouvelle vulnérable),
- de maintenir les capacités d'expansion des inondations,
- de ne pas aggraver l'aléa et le risque d'inondation dans le respect des principes et du règlement du PPRI.

Vis-à-vis de la vulnérabilité, il est important de noter les points suivants :

- le projet ne comprend aucune habitation en zone inondable,
- les serres agricoles et l'activité associée ne constituent pas des installations et des activités vulnérables,
- il n'y a pas d'équipements publics sensibles sur ou en aval de la zone de projet (pas de clinique, pas de crèche, pas d'école, pas d'EHPAD, pas d'infrastructures exposées...).

✚ Note relative à la gestion du risque inondation par l'exploitant

Le projet ne comprend aucune aire bétonnée ni aucune autre aire imperméabilisée, ce qui permet de ne pas augmenter les débits d'eaux pluviales.

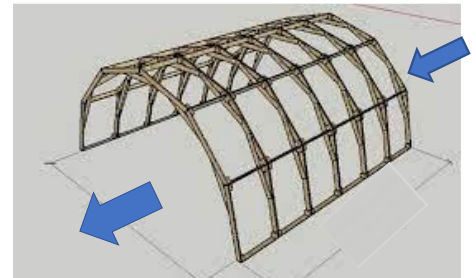
Concernant les installations, plusieurs solutions ont été recherchées pour le maintien de la transparence hydraulique en situation d'inondation, afin de permettre le libre écoulement des eaux dans le respect des prescriptions du PPRI décrites plus haut.

Ainsi, les serres seront disposées :

- de la façon la plus adaptée vis-à-vis de l'écoulement des crues (du Nord-Est vers le Sud-Ouest),
- à une distance éloignée des cours d'eau (plus de 100 m de la Mayre de Payan, plus de 300 m du Seyrel et du Brégoux).

Vis-à-vis des ouvertures existantes au niveau des serres, il est important de noter les points suivants :

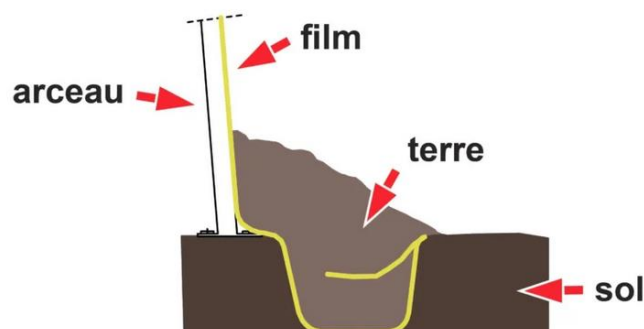
- les extrémités des serres présentent de grandes ouvertures, ce qui permet de faciliter les écoulements des eaux,
- les serres-tunnels présentent des systèmes permettant d'augmenter les aérations, à chaque fois que cela est nécessaire (ces ouvertures peuvent donc servir à l'écoulement des eaux, en cas de crues).



Ce projet concerne la production de fraises s'étalant principalement sur la période des mois d'avril à septembre. Ainsi, il y a une forte probabilité pour que les serres soient vides ou presque au moment des périodes présentant les plus importants risques de crues (octobre/novembre). Le risque de pertes agricoles en est ainsi fortement réduit.

Les plants de fraises seront positionnés à hauteur d'homme, donc au-dessus de la cote des plus hautes eaux, ce qui permettra de limiter les dégâts en cas d'inondation.

Les vitesses étant faibles, le risque de voir les bâches être emportées en cas de crue est fortement réduit. Les bâches seront fixées par enfouissement des bordures sous une épaisseur de 40 cm de terre de part et d'autre des serres et sur l'ensemble de leur linéaire. Des attaches permettront également la fixation des bâches aux barres métalliques soutenant la serre.



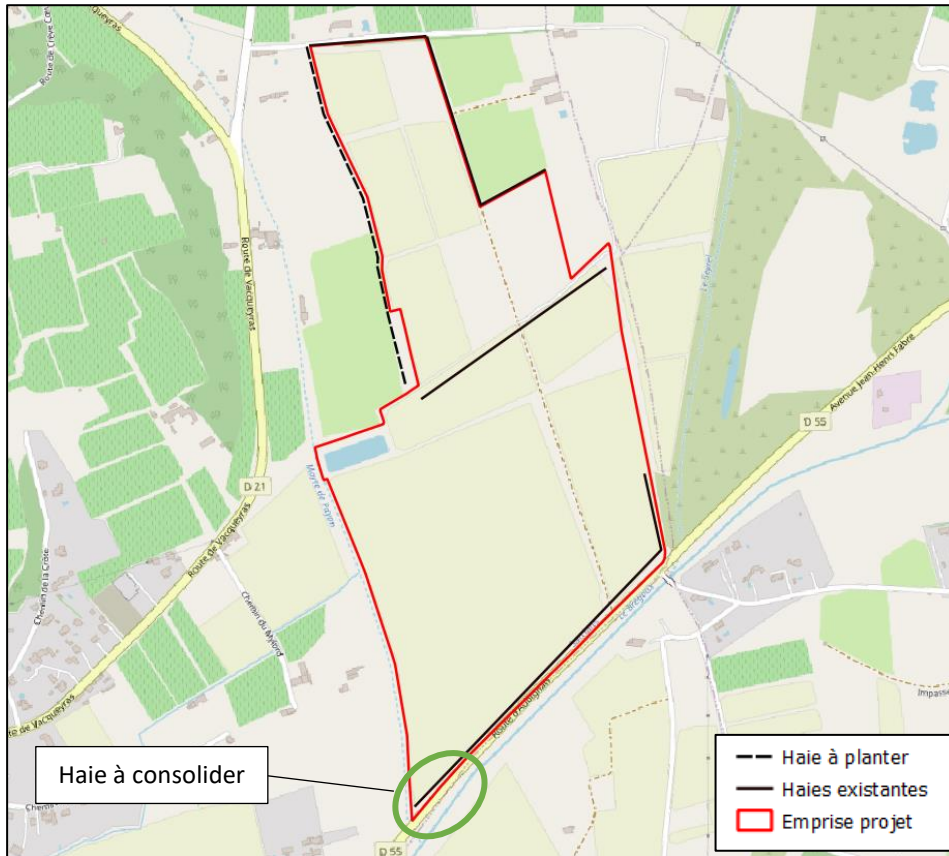
Fixation de la bâche de la serre

Le risque d'emportement de la bâche est principalement lié à la vitesse de l'eau pouvant s'écouler contre la bâche. Le poids le terre recouvrant la bâche générera une force permettant le maintien de cette dernière. Si

le poids de la terre est supérieur à la force des écoulements alors la bêche ne présente pas le risque d'être emportée.

Quoiqu'il en soit, en cas d'inondation, les eaux vont venir sur le terrain, puis vont pénétrer progressivement dans les serres, via les ouvertures existant aux extrémités (cf schéma ci-avant), jusqu'à atteindre un niveau maximal. Lors de la décrue, les eaux vont progressivement se retirer, s'infiltrer dans le sol et/ou s'écouler vers les fossés de rétention/infiltration, puis, le cas échéant, vont rejoindre leur exutoire naturel, à savoir la zone humide existante.

Au vu des sens des écoulements, des flottants seraient susceptibles d'être emmenés sur la zone du projet, notamment en cas de ruptures de digues. Afin que cela n'impacte pas les serres et ne provoquent des dégâts, des haies seront mises en place (lorsqu'elles ne sont pas déjà existantes) autour de la zone du projet. Actuellement des haies sont déjà présentes au Nord, au Sud et à l'Est de la parcelle. La création d'une haie au Nord-Ouest de la zone de projet sera donc réalisée, afin de protéger le site d'éventuels flottants en provenance de la Mayre de Payan. Au Sud-Ouest de la zone de projet, la haie sera à consolider.

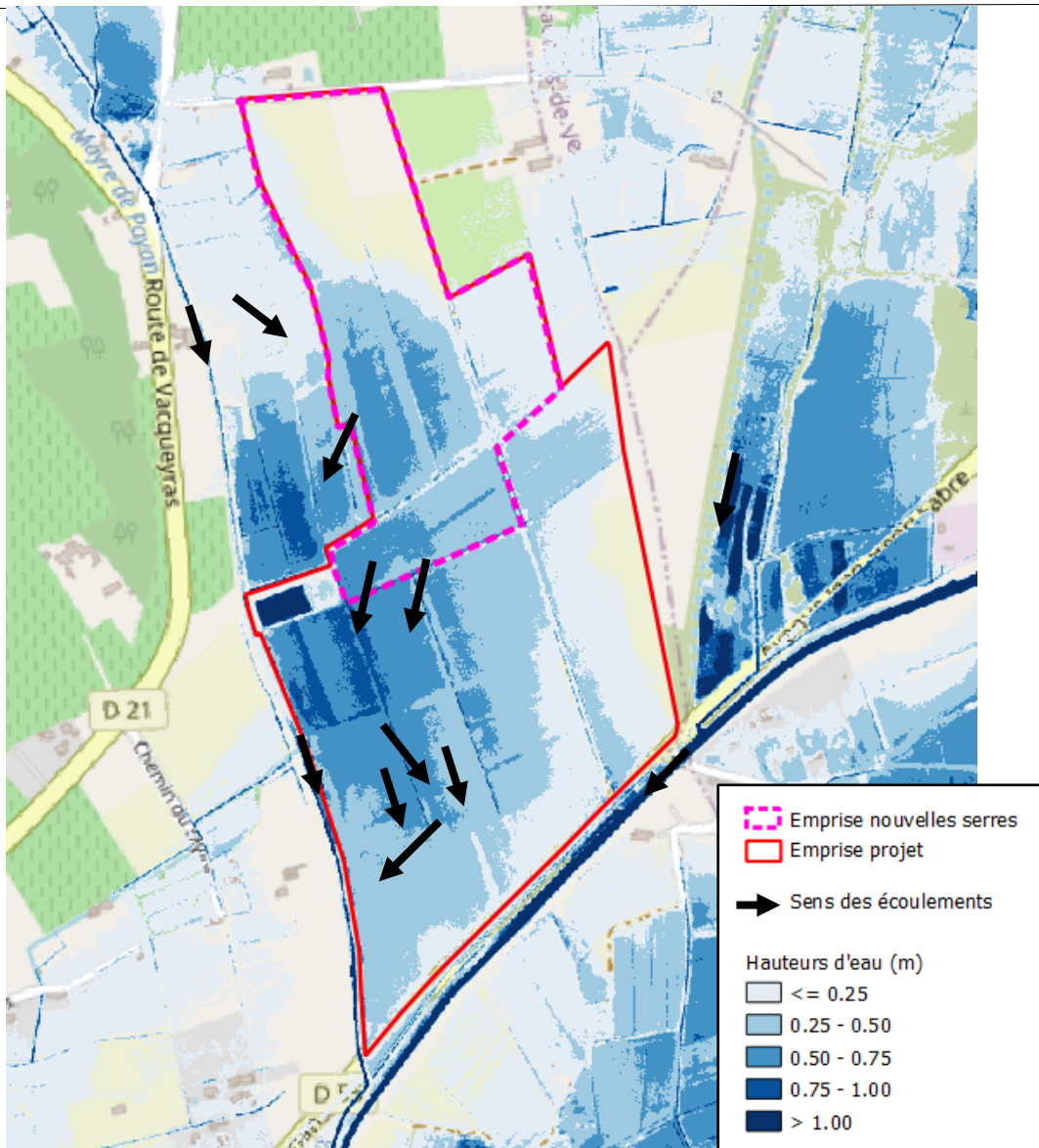


Haies présentes et à planter sur la zone de projet

Afin d'affiner les informations relatives aux risques d'inondation, **une modélisation hydraulique** a été réalisée par le cabinet AquaGeoSphere. Les résultats sont explicités ci-dessous :

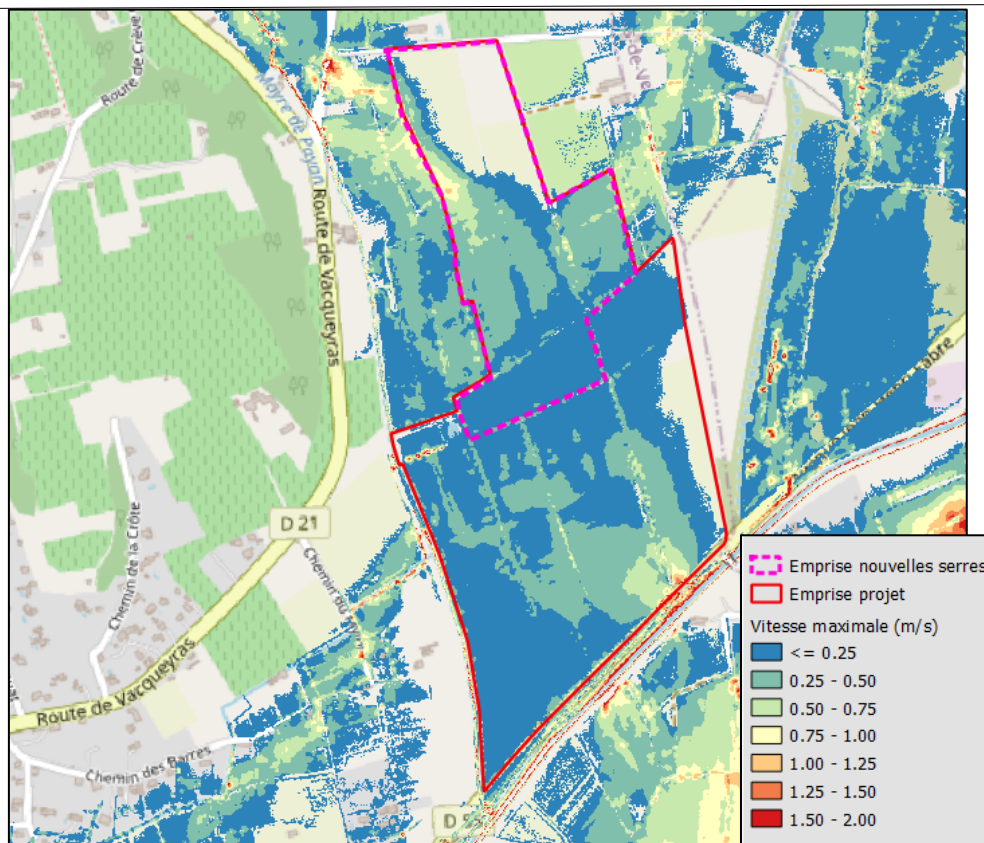
🚩 Note relative aux résultats de la modélisation hydraulique pour la crue de référence

La carte ci-après présente les hauteurs d'eau et les sens d'écoulement modélisés pour **la crue de référence, à savoir la crue centennale**. Selon la modélisation hydraulique, le projet est majoritairement inondé par les débordements de la Mayre de Payan.



Hauteurs d'eau maximales modélisées en situation existante pour la crue de référence

Sur la zone de projet, Selon la modélisation hydraulique, les vitesses d'écoulement des eaux sont majoritairement inférieures à 0,50 m/s :



Vitesses d'écoulement maximales modélisées en situation existante pour la crue de référence

En termes d'aléa inondation, la modélisation hydraulique a permis de préciser l'aléa défini au PPRi, tant en termes de hauteurs de submersion que de vitesses d'écoulement. Au droit du projet, l'aléa est majoritairement moyen, avec des zones d'aléa fort, mais plus restreintes en superficie. Par ailleurs, les vitesses d'écoulement des eaux traversant le projet restent faibles (inférieures à 0,5 m/s).

Enfin, il est important de noter que les serres ne sont pas à considérer comme des remblais qui bloqueraient les écoulements. En effet, les eaux pourront se répandre et s'écouler à l'intérieur des serres. Des ouvertures seront présentes entre les serres ce qui permettra de favoriser les écoulements d'eaux >>> ainsi, l'aménagement sera transparent hydrauliquement. Les serres ne réduiront donc pas le volume de rétention de la zone et n'auront pas d'impact néfaste sur les hauteurs d'eau en cas de crue.

✚ Note relative aux résultats de la modélisation hydraulique en cas de crue, cumulée à des ruptures de digues

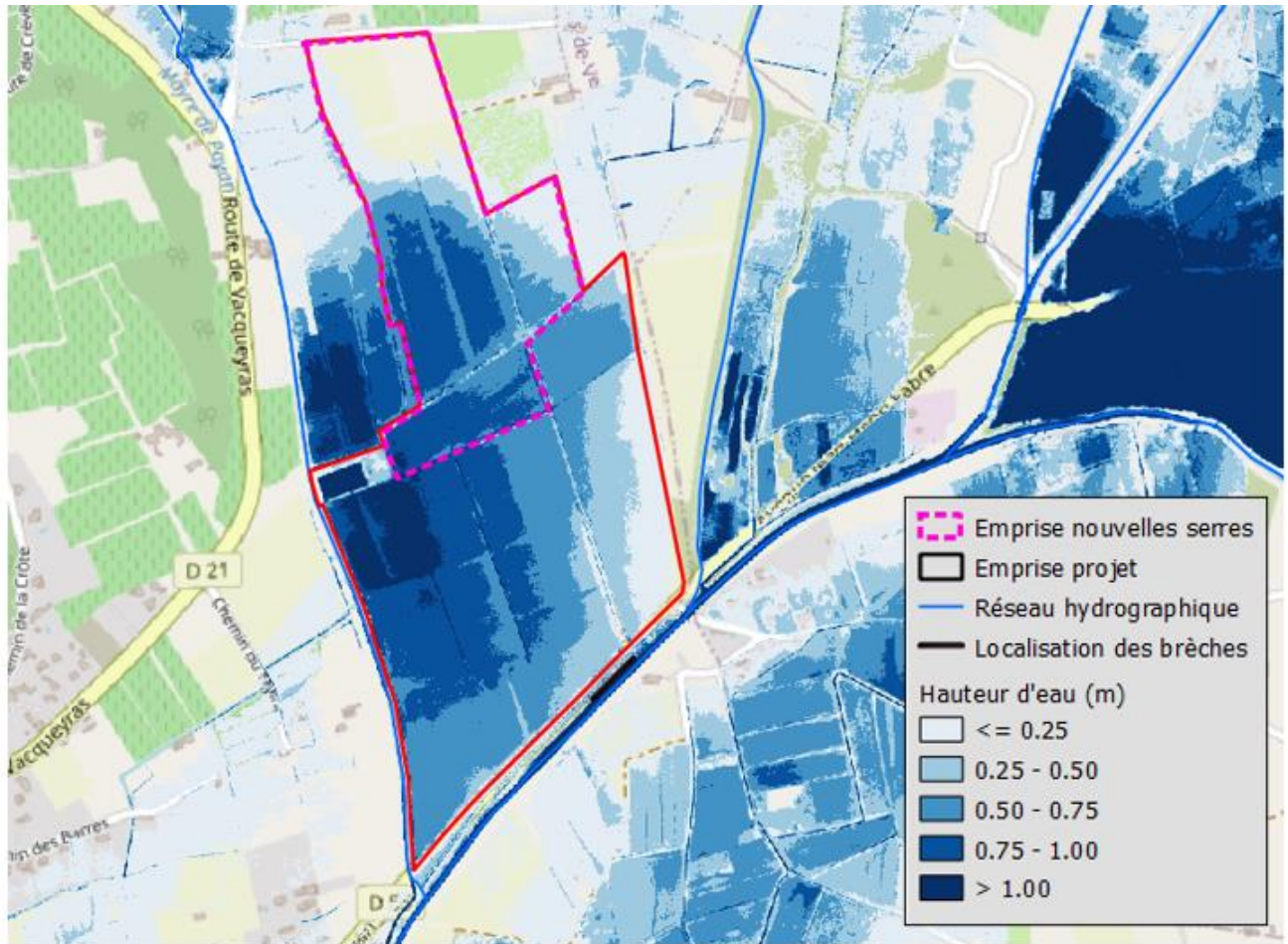
Des modélisations hydrauliques avec des simulations de ruptures de digues (= brèches) ont été menées. Les résultats sont résumés ci-après :

- en cas de crue sans rupture de digue, la cote des plus hautes eaux au droit du projet est de 41,35 mNGF (soit une hauteur d'eau d'environ 34 cm),
- en cas de crue avec des brèches « normées », la cote des plus hautes eaux au droit du projet est de 41,57 mNGF (soit une hauteur d'eau comprise entre 51 et 53 cm),
- en cas de crue avec des brèches plus importantes (100 m), la cote des plus hautes eaux au droit du projet est de 41,68 mNGF (soit une hauteur d'eau comprise entre 58 et 64 cm).

Ci-après figure le tableau résumant les différences de cotes des plus hautes eaux sur différents profils :

Profils	Différences moyennes entre les cotes des plus hautes eaux et le terrain naturel selon plusieurs scénarios (m)		
	Modélisation sans rupture de digue - Terrain naturel	Modélisation avec brèches normées - Terrain naturel	Modélisation avec brèches de base 100m - Terrain naturel
Profil A-B	0.34	0.53	0.64
Profil C-D	0.34	0.51	0.58

La carte ci-après synthétise les résultats de la modélisation hydraulique avec ruptures importantes de digues :



>>> en cas de crue avec rupture de digue, les hauteurs d'eau et les vitesses maximales des écoulements présentent certes une très légère augmentation par-rapport à la situation existante, mais globalement, les valeurs restent dans le même ordre de grandeur.

Rappelons par ailleurs les points suivants :

- en comparant les forces s'appliquant sur les bâches en cas de crue, il en a été conclu que le risque d'emportement des bâches était fortement réduit,
 - le propriétaire s'engage par ailleurs à mettre en place différents moyens afin d'améliorer au mieux la situation suite à l'implantation des serres : ouverture des serres en cas d'annonce de crue (afin de ne pas créer d'obstacles aux écoulements), nettoyage en cas de débris plastiques etc...,
 - les serres n'augmenteront pas l'imperméabilisation du secteur,
 - les serres ne sont pas à considérer comme des remblais qui bloqueraient les écoulements des eaux
- >>> en effet, en cas de crue, les eaux pourront se répandre et s'écouler à l'intérieur de celles-ci,
- les serres constituent des installations peu vulnérables exposées à des crues rares à exceptionnelles,
 - aucune autre installation vulnérable n'est présente à l'aval de la zone de projet,
 - les serres ne constituent aucunement un volume pouvant remettre en cause la capacité de rétention de la zone (aucun remblai, présence de simples arceaux métalliques, serres totalement inondables en cas d'inondation) ; elles ne soustraient aucun volume à la zone d'expansion des crues. Les parcelles du projet continueront de jouer leur rôle de zone d'expansion des crues (ZEC), et conserveront les capacités de stockage, ce qui permettra de ne pas aggraver l'aléa, ni le risque d'inondation en aval.

En conclusion, le projet ne présente donc pas de risque particulier d'aggravation du risque inondation au droit des parcelles du projet et en aval de celui-ci.

10.20.2 Incidences du projet vis-à-vis des autres risques

Le projet n'est pas de nature à avoir un impact sur l'aggravation :

- du risque de mouvements de terrain, dont les risques de retrait/gonflement des argiles,
- du risque d'incendie,
- des risques sismiques.

10.20.3 Note relative à la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

L'examen des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs fait apparaître les points suivants :

- le projet présente peu de vulnérabilité vis-à-vis des risques d'inondation, dans la mesure où il n'y aura aucun équipement sensible en zone inondable ; pour rappel, les plants de fraises seront positionnés à hauteur d'homme, donc au-dessus de la cote des plus hautes eaux, ce qui permettra de limiter les dégâts en cas d'inondation,
- le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis des risques de mouvements de terrain, notamment vis-à-vis des risques de retrait/gonflement d'argiles (aléa faible),
- le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis des risques d'incendie (secteur d'étude localisé hors zone soumise au PPRIF),
- le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis des risques de séisme (zone 3 : aléa modéré).

10.21 Impacts du projet sur la sécurité des biens et des personnes - Mesures

En ce qui concerne la sécurité, préalablement aux travaux, un cahier des charges sera rédigé et imposé aux entreprises retenues, afin qu'elles réalisent les travaux dans des conditions de sécurité optimales.

En période de travaux, des mesures strictes seront appliquées, afin d'assurer la sécurité :

- des personnes travaillant sur le chantier,
- des personnes extérieures au chantier.

Dans ce cadre :

- le chantier ne sera pas accessible au public,
- le chantier sera annoncé grâce à des panneaux de signalisation,
- il sera procédé à une délimitation des différentes zones de travaux (zones de déchargement, zones de circulation d'engins ou de camions) à l'aide d'équipements appropriés.



*Signalétique de chantier
(grillage orange, piquets lanterne, bombes de chantier)*



Panneaux de signalisation du chantier

En période d'exploitation, il convient de noter que le projet a été conçu en tenant compte de la sécurité future des biens et des personnes.

Le système relatif à la lutte contre les incendies sera intrinsèque au projet et réalisé selon les prescriptions des services d'incendie et de secours (SDIS). Par ailleurs, des extincteurs seront présents sur place.

Le projet prévoit la mise en sécurité des appareils électriques, qui seront à une hauteur suffisante (et donc hors d'eau), afin de respecter les normes établies dans ce domaine.

Le projet ne prévoit pas de stockage important de produits phytosanitaires sur l'ensemble de la zone de projet. Pour les petites quantités nécessaires, le stockage des engrais sera localisé dans des containers étanches, à une hauteur suffisante (et donc hors d'eau), afin de limiter les risques de pollution en cas d'inondation.

Par ailleurs, il n'y aura aucune opération de conditionnement des fraises sur place.

Enfin, il est important de rappeler qu'aucun équipement sensible ne sera construit dans la zone inondable.

✚ En période d'exploitation

Au sein de la zone de projet, il y aura deux types de contenants destinés à la gestion des déchets :

- des poubelles pour les ordures ménagères,
- des bennes pour les produits recyclables (déchets d'emballages, cartons, papiers...).

Un système d'affichage sera défini sur ces contenants, afin de faciliter le tri sélectif.

Par la suite, les déchets seront éliminés de la façon suivante :

- les ordures ménagères seront traitées par la collectivité,
- les produits recyclables et les déchets verts seront emmenés à la déchetterie d'Aubignan, proche de la zone de projet,
- les déchets plastiques seront emmenés au centre de recyclage à Montoux.

10.23 Impacts du projet sur la santé humaine - Mesures

En matière de santé humaine, il est important de préciser que le travail en serre a le mérite de diminuer la pénibilité pour les techniciens, car sous serre, les techniciens sont protégés du froid et de la pluie.

Par ailleurs, comme cela a été expliqué auparavant, le projet va permettre de diminuer considérablement les quantités de produits phytosanitaires utilisées, par-rapport à la situation actuelle, où les produits agricoles sont en plein champ.

Compte tenu de ce qui a été rédigé précédemment sur les mesures mises en place (pendant la période de travaux puis pendant la phase d'exploitation), relatives à la fois à la sécurité des personnes, au contrôle de l'envol des poussières, à la protection des eaux (superficielles et souterraines), à la gestion des déchets, à la qualité de l'air, aux aspects sonores, le projet n'est pas de nature à avoir un impact important sur la santé humaine.

10.24 Impacts du projet sur le paysage - Mesures

Il est important de préciser que le projet est isolé dans la plaine agricole, enclavée au sein de haies & de trames végétalisées, qu'il est peu visible de la voirie départementale proche, et qu'il y a très peu d'habitations sur le secteur.

Par ailleurs, la vue est particulièrement cachée à partir de la RD 55, en raison de la haie existante :

Le projet sera localisé à droite de la RD 55 et sera masqué par la haie existante



Il est également important de noter que le projet retenu permet d'éloigner les serres vis-à-vis de la RD55 (par-rapport au projet initial).

Quoiqu'il en soit, une réflexion a été portée sur l'aspect paysager du projet. Concrètement, sur le plan paysager, les objectifs du projet sont les suivants :

- insérer au mieux le projet dans son environnement,
- continuer d'assurer une coupure paysagère vis-à-vis des habitations et de la voirie proche (RD 55), grâce à une consolidation et à un prolongement du maillage végétal existant (notamment au niveau des haies présentes) qui permettront de maintenir un rideau végétal dense en périphérie du projet.

Afin d'intégrer au mieux le projet dans son environnement, il a été prévu les mesures suivantes :

- il a été donné une priorité à la conservation des arbres existants;
- les sujets de caractère seront protégés durant les travaux,
- la conception paysagère du projet tient compte des données locales du site afin de garantir une bonne acclimatation des plantes ; il a été notamment tenu-compte de l'exposition aux vents dominants (le Mistral),
- le projet prévoit la consolidation des haies existantes, avec des plantations d'arbres ou d'arbustes, notamment :
 - o le long de la RD 55, afin de consolider les écrans végétaux existants (masques visuels),

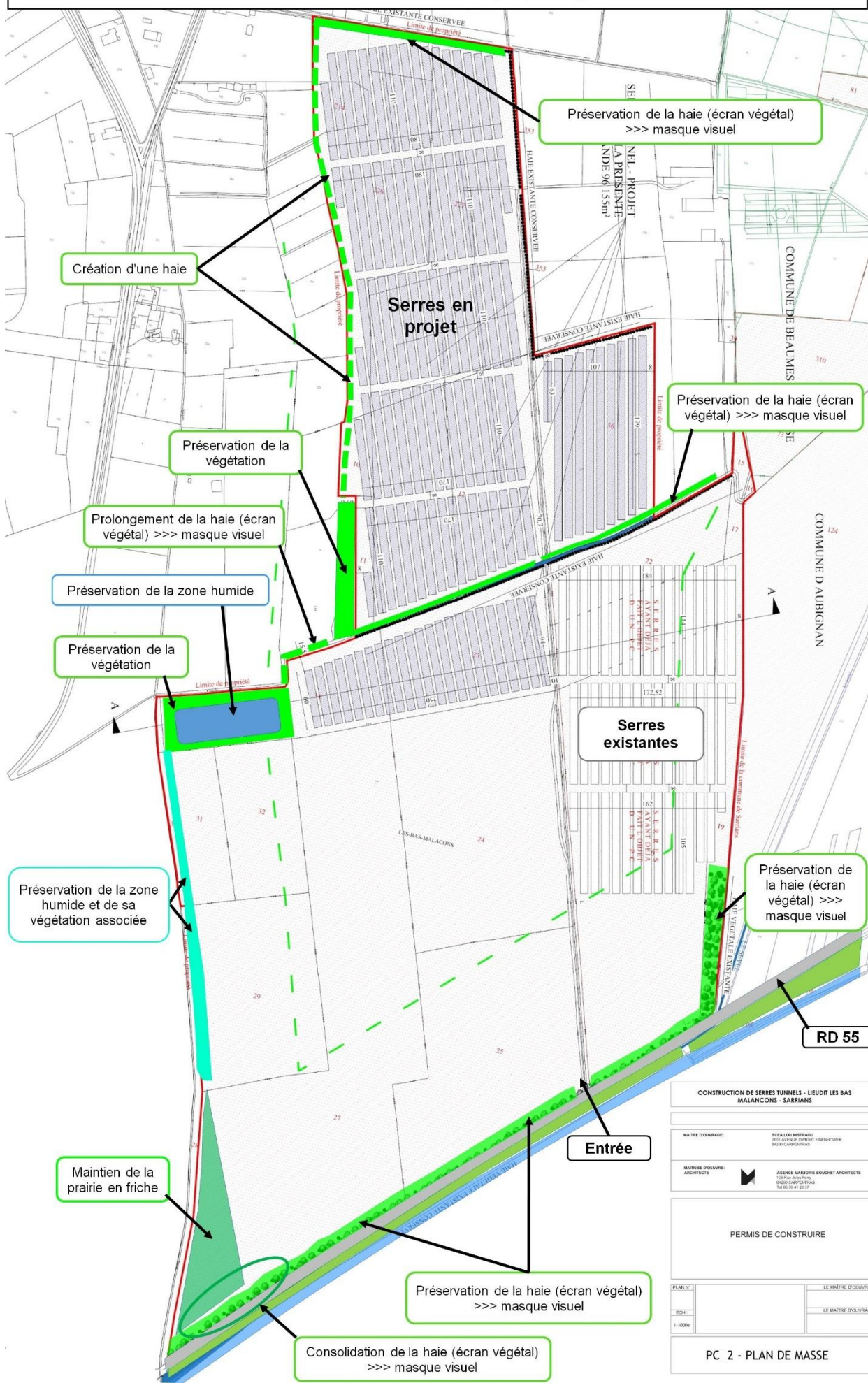
-
- à proximité de la zone humide, en prolongeant la haie existant au Nord, et conforter ainsi le corridor écologique,
 - le choix des essences sera cohérent avec la palette végétale préconisée sur l'ensemble du territoire communal ; il sera favorisé un choix hétérogène d'espèces, afin de favoriser la biodiversité,
 - la priorité a été donnée à l'enfouissement du réseau électrique interne, afin de limiter son impact sur le plan paysager.

En résumé, en ce qui concerne les haies :

- les haies existantes seront maintenues, voire consolidées,
- la haie au Sud, le long de la RD 55, sera consolidée, afin de masquer les vues sur les serres agricoles,
- une haie sera prolongée, afin de conforter le corridor écologique.

La carte ci-après permet de résumer les principales mesures paysagères retenues :

Carte des mesures paysagères



Le renforcement de la trame bocagère permettra d'une part de constituer un écran végétal vis-à-vis des habitations les plus proches, voire de la RD 55, et d'autre part de favoriser le développement de la faune et de la flore.

Il apparaît que les vues lointaines sur le projet seront limitées. Les trames végétales existantes permettront de masquer les vues sur le futur projet. Ainsi, à partir des habitations proches, il y aura très peu de vues lointaines sur le projet pour les raisons suivantes :

- l'habitation à l'Ouest (Milord) est masquée par la topographie et la trame végétale,
- les habitations le long de la RD 21 sont masquées par la Mayre de Payan (surélevée par-rapport au terrain naturel) et par une haie dense,
- parmi les deux habitations proches du projet, l'une d'entre elles appartient au porteur de projet,
- les habitations au Sud du Brégoux sont masquées par un rideau végétal dense.

Les éléments techniques permettant de limiter les co-visibilités figurent sur la carte ci-après :



>>> La zone de projet sera fondue dans le paysage agricole local.

>>> En raison des écrans végétaux, la zone de projet offrira peu de vues lointaines, d'une part à partir des habitations et d'autre part à partir de la RD 55.

Ci-dessous figurent des photomontages avec des exemples de vues qu'offrira la RD 55 vers la zone de projet (de l'Ouest vers l'Est) :



Ci-dessous figure un photomontage de la vue future au niveau de l'entrée du site, qui offrira une vue furtive sur la zone de projet, à partir de la RD 55 :



Ci-dessous figure un photomontage de la vue future à partir de la RD 55 vers la zone de projet (sur la partie Est du tronçon de la RD 55) :



En résumé, le secteur d'étude va certes faire l'objet d'une nouvelle identité paysagère, mais au sein d'une importante structure végétalisée et maillée. Dans la mesure où le projet est isolé au cœur d'une plaine agricole parsemée de haies, cela permettra de limiter les vues lointaines sur la zone de projet, notamment à partir de la RD 55 et des habitations proches.

10.25 Analyse des effets cumulés (= incidences cumulatives)

NB : la réglementation relative aux études d'impact sollicite une analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus. Cela ajoute ainsi la nécessité de prendre en compte, non seulement les effets du projet, mais également l'accumulation de ces effets avec d'autres projets connus.

Après renseignements pris auprès de la Mairie, il n'y a aucun projet prévu à proximité de la zone de projet.

10.27 Coût des mesures

Le montant des investissements contribuant à la protection de l'environnement dans le cadre du projet, est détaillé dans le tableau ci-après (coût des mesures en EHT) :

Projet de serres-tunnels au lieu-dit « Malançons » à Sarriens (84) Estimation globale du coût des mesures			
Thèmes	Désignation	Sous-total (EHT)	Total (EHT)
Mesures sur la thématique paysagère	Plantations et consolidation de haies (frange Nord et frange Sud)	13 830 €	27 660 €
Mesures sur la thématique faune/flore	Délimitation et respect des secteurs d'intérêt écologique : mise en défens des haies, protection du lieu de ponte de la Diane, préservation des arbres gîtes potentiels pour les chiroptères et les oiseaux Aménagements en faveur de la biodiversité	13 830 €	

10.28 Suivi des mesures – Coûts du suivi des mesures

Afin de vérifier que les mesures proposées dans cette présente étude d'impact seront bien appliquées, le Maître d'Ouvrage propose le suivi suivant :

- ✚ Sur le plan paysager, il sera réalisé une visite annuelle par un paysagiste, pendant une durée de 2 ans, afin de vérifier :
 - que les haies ont bien été préservées,
 - que les écrans végétaux continuent d'être fonctionnels,
 - que le projet continue d'être peu visible de la voirie et des habitations proches.

>>> Un compte-rendu sera réalisé et adressé au Maître d'Ouvrage.
- ✚ En ce qui concerne la biodiversité, il est prévu, pendant une durée de 2 ans, d'assurer un suivi écologique, afin de vérifier la réussite des mesures d'atténuation : suivi de la survie des plantations réalisées, suivi de la préservation de la zone humide, suivi du maintien de la petite faune. Il sera alors réalisé un compte-rendu, qui sera adressé au Maître d'Ouvrage.

Le coût du suivi des mesures (EHT) a été estimé de la façon suivante :

Projet de serres-tunnels au lieu-dit « Malançons » à Sarriens (84) Estimation globale du coût du suivi des mesures			
Thèmes	Désignation	Sous-total (EHT)	Total (EHT)
Suivi des mesures paysagères	Suivi de l'efficacité des écrans végétaux + entretien	2000 €	4000 €
Suivi des mesures faune/flore	Vérification de la réussite et du respect des mesures mises en place Suivi de la reprise et de la survie des plantations réalisées Suivi du maintien de la petite faune Suivi avifaunistique relatif au maintien des espèces d'intérêt	2000 €	

11- COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET LES PROGRAMMES

11.1 Compatibilité du projet avec le Schéma de Cohérence Territoriale

Rappel : la commune de Sarrians est intégrée dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de l'Arc Comtat Ventoux, qui a été approuvé en comité syndical le 9 octobre 2020.

Vis-à-vis du SCOT :

- le projet contribue au développement économique local, notamment :
 - o en dynamisant et en valorisant la production agricole locale (modernisation d'équipements, optimisation des procédés),
 - o en contribuant à maintenir l'agriculture comme pilier de l'économie locale,
- le projet contribue à préserver la trame verte et bleue locale et prend en compte la biodiversité « ordinaire »,
- le projet a été conçu en prenant en compte la prévention et la gestion des risques (d'inondation notamment).

Le projet apparaît compatible avec les orientations du SCOT en vigueur.

11.2 Compatibilité du projet avec le Plan Local d'Urbanisme

Rappel : le PLU de Sarrians a été voté par le Conseil Municipal dans sa séance du 18 juillet 2017 et est applicable depuis le 4 août 2017.

Vis-à-vis du PLU :

- le projet respecte la vocation de la zone A du PLU (zone agricole),
- le projet respecte le règlement de cette zone A,
- le projet respecte les servitudes d'utilité publique (I3 et PM1),
- le projet a été conçu en respectant les prescriptions du PLU, afin de ne pas aggraver les risques d'inondation en aval,
- le projet contribue au développement et à la préservation de l'économie agricole.

Le projet apparaît compatible avec les orientations du PLU en vigueur.

11.3 Compatibilité du projet avec les autres plans, programmes et schémas

- Le projet apparaît compatible avec le PPRI (Plan de Prévention des Risques d'Inondation), dans la mesure où il en respecte le règlement. Il n'y aura notamment aucun équipement sensible, ni aucun remblai en zone inondable ; par ailleurs, les serres seront disposées à plus de 20 m des cours d'eau.
- Le projet apparaît compatible avec le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement de Gestion des Eaux) du Bassin Rhône – Méditerranée, dans la mesure où des dispositions ont été prises en termes de protection des eaux (superficielles et souterraines) et que le projet ne s'oppose pas aux objectifs du SDAGE.
- Le projet apparaît compatible avec Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), compte-tenu des mesures qui ont été prises en faveur de la préservation de la faune, de la flore et des continuités écologiques.
- Enfin, le projet apparaît compatible avec l'affectation des sols, en raison d'une part de la localisation des terrains dans la plaine agricole et d'autre part du respect du règlement de la zone A (Agricole) définie au PLU.

12- MÉTHODOLOGIES APPLIQUÉES

12.1 Méthodologie globale

La méthodologie appliquée a globalement consisté à :

- collecter des données techniques auprès des collectivités (Mairie de Sarriens, Communauté d'Agglomération Ventoux-Comtat Venaissin),
- consulter sur des sites Internet, tels que GEOPORTAIL, MAPPY, GOOGLE MAPS, INSEE, BRGM, INFOTERRE, BASIAS, BASOL, ATMOSUD, AERMC, INAO, ATLAS DES PATRIMOINES, ou encore ceux des services de l'Etat (DREAL, DDT 84...).
- réaliser des prospections de terrain,
- synthétiser les expertises techniques réalisées sur les différentes thématiques :
 - o étude faune/flore (Cabinet BARTH ENVIRONNEMENT),
 - o étude hydraulique (Cabinet AquaGeoSphere),
 - o étude du projet (Cabinet AMB Architecte),
- réaliser une synthèse :
 - o rédactionnelle,
 - o cartographique,
- réaliser des réunions techniques avec les différents experts et le porteur du projet,
- réaliser un résumé non technique de l'étude d'impact.

12.2 Prospections de terrain

Les prospections de terrain ont notamment porté sur les thématiques relatives aux milieux naturels, au fonctionnement hydraulique, à la nature des sols, aux perceptions paysagères, aux activités agricoles... Cette étape d'observation a été essentielle pour la caractérisation de l'état initial du site et a permis de «s'approprier» le terrain. Ces prospections ont également permis de réaliser un reportage photographique du secteur d'étude, destiné à illustrer l'étude d'impact.

12.2.1 Recueil et exploitation des données existantes

Les principales données techniques collectées sont présentées dans le tableau ci-après :

THÈMES	DOCUMENTS OU ÉTUDES SPÉCIFIQUES
Localisation	GEOPORTAIL
Vue aérienne du site	GOOGLE MAPS + GEOPORTAIL
Parcellaire	GEOPORTAIL + maître d'ouvrage
Topographie	Rapport de présentation du PLU + GEOPORTAIL + site Internet cartes-topographiques.fr
Climat	Rapport de présentation du PLU + METEO France
Air	Ppal de Protection de l'Atmosphère de Vaucluse
	Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la COVE
	ATMOSUD
Géologie	Cartes géologiques 1/50 000 du BRGM d'Avignon et d'Orange + Géoportail + Infoterre
	GEOPORTAIL
Hydrogéologie	Rapport de présentation du PLU + Rapport de présentation du SCOT
	Identification et caractérisation de zones prioritaires à préserver pour l'alimentation en eau potable (Idées Eaux, HYDRIAD)
Captages AEP	ARS 84 + Rapport de présentation du PLU + COVE
Cours d'eau	Qualité des eaux superficielles (Agence de l'eau RMC) + Rapport de présentation du PLU
	EPAGE Sud Ouest Ventoux
	Bilan – Evaluation – Prospectives du Contrat de Rivières Bassin Sud-Ouest Mont Ventoux 2008-2013 (Cabinet GRONTMIJ Environnement)
Documents de planification	SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) Arc Comtat Ventoux
	PLU de la commune
	SDAGE RM - Agence de l'eau Rhône Méditerranée (2022)
	SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique)
Faune/flore	Etude du Cabinet Barth Environnement
Patrimoine culturel	Atlas des Patrimoines - DRAC Région provence Alpes Côte d'Azur
	Rapport de présentation du PLU
Ambiance Sonore	Carte du bruit de la DDT 84 – Cartographie interactive
	Etude Cabinet A2MS
Air	ATMOSUD - Secteur de Carpentras
	Rapport de présentation du SCOT
Données économiques	INSEE 2022 - Recueil des données de population
	Rapport de présentation du PLU
	Recensement Général Agricole – RGA
	Rapport de présentation du SCOT
	Données de la COVE (Communauté d'Agglomération Ventoux Comtat Venaissin)
Risques	Pollution des sols : Données BASOL+ Données BASIAS
	Infoterre + BRGM+ Géorisques
	DREAL PACA : Service Inspection des Installations Classées (données ICPE) + Service des risques
	DDT Vaucluse
	PPRI Sud-Ouest du Mont Ventoux
	Etude hydrologique réalisée par Artelia en 2012
	Etude hydraulique réalisée par BRL en 2018
Etude hydraulique (y compris modélisation) - Cabinet AquaGeoSphere	
Occupation des sols	GEOPORTAIL
	GOOGLE MAPS + GOOGLE STREET
	Prospections de terrain - SYMBIOSE (2021/2022)
Réseau viaire	GEOPORTAIL
	Rapport de présentation du PLU
Mobilité - Trafic - Modes doux	Rapport de présentation du PLU
	Données Conseil Départemental du Vaucluse
Assainissement	Schéma Directeur d'Assainissement de la commune
Energies	Rapport de présentation du PLU
Déchets	Service déchets de la COVE (Communauté d'Agglomération Ventoux Comtat Venaissin)
Paysage	Atlas du paysage du Vaucluse
	Rapport de présentation du PLU + Rapport de présentation du SCOT
Projet	Esquisse de plan masse - Cabinet AMB Architecte

12.2.2 Analyse des méthodes utilisées

L'analyse de l'état initial a été effectuée grâce à une synthèse des données disponibles auprès des différents détenteurs d'informations cités précédemment. Elle a été réalisée thème par thème puis a porté sur les interactions entre les différentes composantes de l'environnement.

Le projet présenté est le résultat d'une succession d'études techniques ayant permis d'affiner/optimiser, au cours du temps, les caractéristiques du projet.

L'estimation des impacts s'est appuyée sur les différentes études et expertises techniques réalisées et a été élaborée selon les principes de la méthode ERC (Eviter, Réduire, Compenser). L'identification et l'évaluation des effets du projet, tant négatifs que positifs, ont été réalisées de façon quantitative et/ou qualitative selon les thématiques.

Les mesures de réduction des nuisances et d'accompagnement ont été définies à partir :

- des textes réglementaires,
- des résultats des expertises effectuées (étude faune/flore, étude des sols...),
- des résultats des concertations avec les différents experts,
- des retours d'expérience obtenus sur des projets similaires,
- de l'étude du meilleur compromis entre les aspects techniques, environnementaux, financiers, afin de limiter l'impact du projet sur l'environnement.

En cas d'impacts résiduels, il a alors été proposé des mesures compensatoires.

Dans un souci de cohésion de l'exposé, il a été rédigé, à chaque fois que cela a été possible, une synthèse des expertises techniques, de façon à les rendre compréhensibles.

Enfin, il a été réalisé un résumé non technique de l'étude d'impact.

13- AUTEURS DE L'ETUDE

Cette étude d'impact a été rédigée par le bureau d'études SYMBIOSE, notamment M. Delouche Hervé, consultant en environnement.

Les prospections faune-flore ont été assurés par le cabinet BARTH ENVIRONNEMENT ; les inventaires faune/flore ont été pilotés par Mme Barthélémy Véronique (Experte faune/flore).

L'étude hydraulique (comprenant une modélisation) a été réalisée par le cabinet AquaGeoSphere, notamment par Claire Degrave (Ingénieure hydraulicienne).

L'étude du projet a été réalisée par le Cabinet AMB Architecte (Mme Bouchet Marjorie).

14- DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

La réalisation de cette étude d'impact n'a pas posé de difficultés particulières.