

Projet immobilier de 18 logements
Route de Carpentras
- Commune d'Entraigues- sur-la Sorgue (84) -

*EVALUATION DES
INCIDENCES*

*au regard des objectifs de
conservation des sites
Natura 2000
(Art. R414-23 C.E.)*

Février 2023



SCI BEAUCHAMP

Ce dossier a été réalisé pour:

SCI BEAUCHAMP
601, Route de Carpentras
84 320 ENTRAIGUES-SUR-LA-SORGUE
Tél: 06.17.93.34.57
Email : armandx@neuf.fr

Par :

Azurétudes
1, Chemin de la Futaie
13770 Venelles
06 77 70 52 63
ariane.granat2@gmail.com

Version	Date	Terrain	Rédaction	Validation
1	27/01/2023	Ariane GRANAT	Ariane GRANAT	Ariane GRANAT

SOMMAIRE

1.	Introduction	6
2.	Description du projet	7
2.1.	Situation	7
2.2.	Situation actuelle.....	7
2.2.1.	Le PLU approuvé	8
2.3.	Description détaillée du projet.....	13
2.3.1.	Phase projet	13
2.3.2.	Phase travaux.....	16
3.	Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000.....	18
3.1.	Périmètre d'inventaires.....	20
3.2.	Trame Verte et Bleue	22
3.3.	Les Plan Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacée.....	23
4.	La zone d'influence	26
4.1.	Délimitation des Zones Humides.....	29
4.2.	Continuités écologiques	43
4.3.	Les milieux et les espèces en présence	45
4.4.	Lien fonctionnel entre le site Natura 2000 et la zone d'influence	49
5.	Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés.....	50
5.1.	Le site Natura 2000 ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »	50
5.1.1.	Présentation du site Natura 2000.....	50
5.1.2.	Hiérarchisation des enjeux de conservation.....	51
5.1.1.	Liste des objectifs généraux de gestion du DOCOB.....	52
5.1.2.	Description des habitats Natura 2000 présents dans la zone d'influence du projet.....	53
5.1.3.	Description des espèces d'intérêt communautaire présentes ou potentielles dans la zone d'influence du projet.....	54
6.	Analyse des incidences directes, indirectes, temporaires ou permanentes du projet sur l'état de conservation des sites Natura 2000 concernés.....	58
6.1.	Le site Natura 2000 ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »	58
6.1.1.	Incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage	58
6.1.2.	Destruction ou perturbation d'espèces ou d'habitats d'espèces Natura 2000.....	58
6.1.	Sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées	62
7.	Propositions de mesures d'évitement, d'intégration et de réduction	63
8.	Les incidences résiduelles après mesures	74
8.1.	Pour le site Natura 2000 ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »	74
8.2.	Sur les autres espèces patrimoniales	74
9.	Conclusion.....	75

9.1.	Présentation des méthodes ayant été utilisées pour produire l'évaluation.....	78
9.1.1.	Equipe de travail	78
9.1.2.	Références bibliographiques	78
9.1.3.	Consultations de spécialistes	79
9.1.4.	Investigations de terrain	79
9.1.5.	Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques.....	82
9.2.	Méthode d'évaluation des incidences	82
9.2.1.	Nature des incidences.....	82
9.2.2.	Durée et type d'incidences	82
9.2.3.	Niveau des incidences.....	82
9.2.4.	Niveau de sensibilité des oiseaux et des mammifères	82
9.3.	Difficultés techniques et scientifiques rencontrées.....	84

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Les enjeux de conservation des espèces de la ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »	51
Tableau 2 :	Hiérarchisation des objectifs de gestion pour la ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »	52
Tableau 3:	Habitats présents sur le site ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »	53
Tableau 4 :	Espèces animales sur le site ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »	57
Tableau 5:	Incidences du projet sur les espèces animales d'intérêt communautaire de la zone d'influence	61
Tableau 6:	Incidences du projet sur les espèces patrimoniales de la zone d'influence	62
Tableau 7 :	Proposition de mesures d'atténuation adaptées à la conservation des espèces d'intérêt communautaire et les incidences résiduelles qui en résultent	74
Tableau 8 :	Calendrier des investigations	79
Tableau 9 :	Hiérarchisation des niveaux d'incidences	82
Tableau 10 :	Hiérarchisation des niveaux de sensibilités	83

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Plan de situation	7
Figure 2 :	Plan de zonage du PLU.....	8
Figure 3:	Extrait du PLU d'Entraigues-sur-la-Sorgue-OAP « Entrée Ville Est »	10
Figure 4:	Extrait du Rapport de présentation du PLU d'Entraigues-sur-la-Sorgue - Hiérarchisation des enjeux écologiques	11
Figure 5:	Extrait du PPRi d'Entraigues-sur-la-Sorgue.....	12
Figure 6 :	Plan de composition	14
Figure 7:	Zone éclairée par le projet.....	15

Figure 8: Liste des arbres et arbustes préconisés.....	16
Figure 9 : Arbres conservés et arbres abattus par le projet	17
Figure 10 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000	18
Figure 11 : Le parcellaire de projet par rapport au site Natura 2000 ZSC « La Sorgue et l'Auzon »	19
Figure 12 : Le projet par rapport à la ZNIEFF de type 1 « Les Sorgues »	20
Figure 13 : Le projet par rapport à la Trame verte et bleue	22
Figure 14 : Le site de projet par rapport au PNA Léopard ocellé	25
Figure 15 : La zone d'influence du projet	26
Figure 16 : Carte des habitats	28
Figure 17 : Localisation des plantes déterminantes ZH - inventaire réalisé le 24/01/2023	30
Figure 18 : Localisation des sondages pédologiques réalisés le 13/03/2023 et leur indication sur la présence/absence de Zone Humide	38
Figure 19 : Localisation des Zones Humides vis-à-vis du projet suite aux sondages du 13/03/2023.....	39
Figure 20 : Carte des boisements hygrophiles et des Zones Humides avérées.....	41
Figure 21 : Carte des Zones Humides avérées vis-à-vis du projet	42
Figure 22 : La séquence « Eviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité.....	63
Figure 23 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune le 24/01/2023	80

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Site d'implantation du futur accès	13
Photo 2 : Accès existant.....	16
Photo 3 : Roselière terrestre à roseaux communs le long du canal d'amenée des eaux du Moulin Vieux	29
Photo 4 : Verger de noyers	45
Photo 5 : Parking des commerces.....	45
Photo 6 : Canal du Moulin Vieux	46
Photo 7 : Haie de cyprès de Provence	46
Photo 8 : Haie de thuyas.....	47
Photo 9 : Haie mixte	47
Photo 10 : Fossé secondaire	47
Photo 11 : Filiole secondaire.....	48

1. Introduction

La SCI BEAUCHAMP a pour projet, la création de 18 logements (6 collectifs, 6 individuels et 6 sociaux) sur un parcellaire de 0,73 ha, dans le quartier « Moulin Vieux » sur la commune d'Entraigues-sur-la-Sorgue dans le Vaucluse.

Le projet est situé en partie dans le réseau des sites Natura 2000.

L'objet du présent dossier est de vérifier la compatibilité de l'aménagement avec la conservation des habitats naturels et des espèces communautaires des sites Natura 2000 voisins.

2. Description du projet

2.1. Situation

Le parcellaire de projet se trouve sur la commune d'Entraigues-sur-la-Sorgue dans le département du Vaucluse.

Plus précisément, à l'Est du centre-ville d'Entraigues-sur-la-Sorgue dans le quartier «Le Moulin Vieux», au Nord de la Route de Carpentras. Il s'agit, au cadastre, des parcelles AM n°119, 120, 118 et 117.

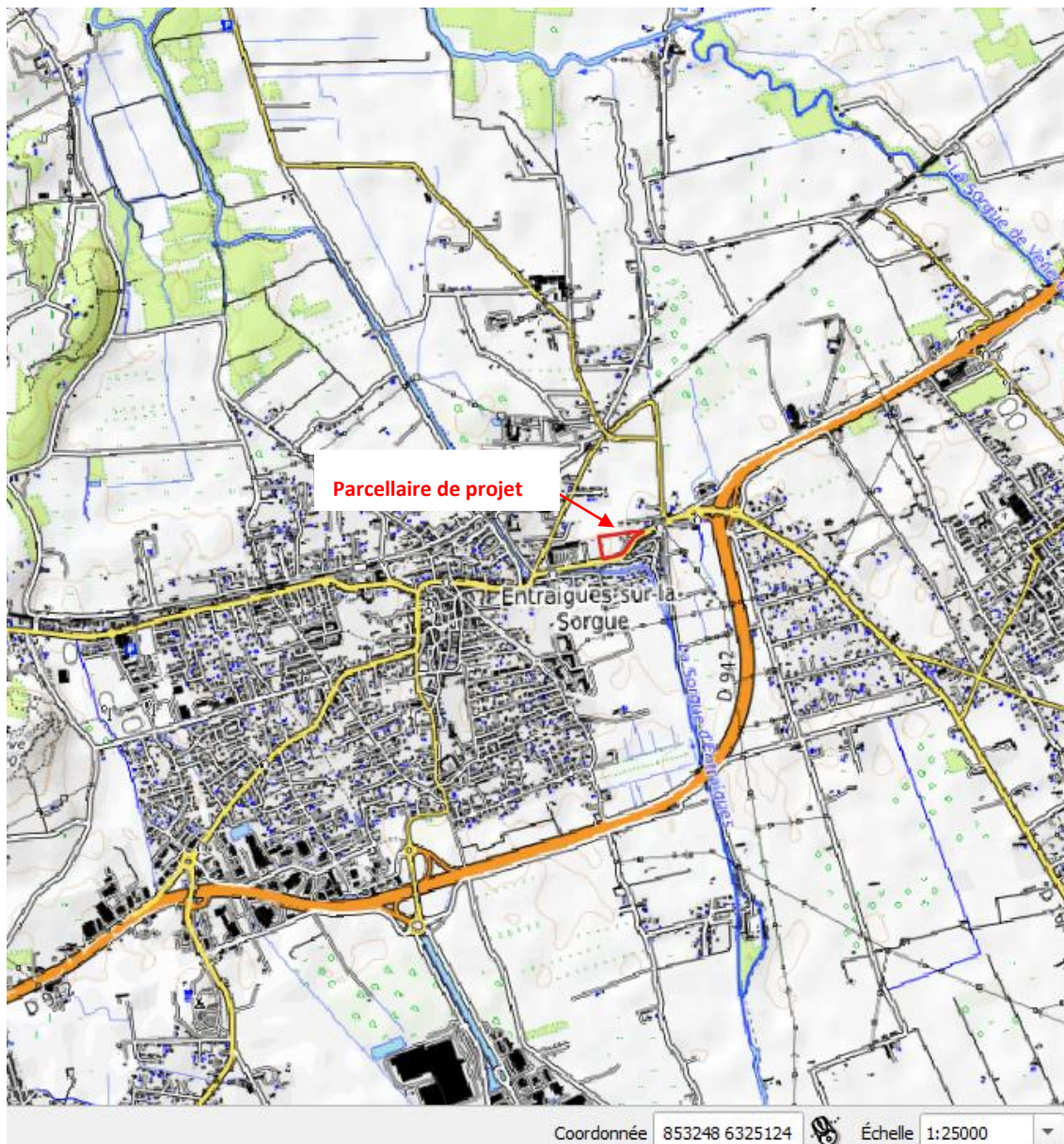


Figure 1 : Plan de situation

2.2. Situation actuelle

Le site de projet immobilier (1,26 ha) se trouve en zone périurbaine entre le tissu urbain (immeubles) et le milieu naturel (vallon boisé).

Le parcellaire de projet (0,73 ha) est bordé :

- au Sud, par la Route de Carpentras,
- à l'Ouest, par une zone commerciale et l'Avenue de Bédarrides,
- à l'Est, par des habitations individuelles et l'Avenue de Blagier,
- et au Nord, par le canal d'amenée des eaux du Moulin vieux, par l'Allée Beauchamp et par un champ cultivé.

Le site du projet est aujourd'hui occupé par :

- un verger de noyers,
- des commerces et leur parking,
- des haies.

2.2.1. Le PLU approuvé

a. Le plan de zonage

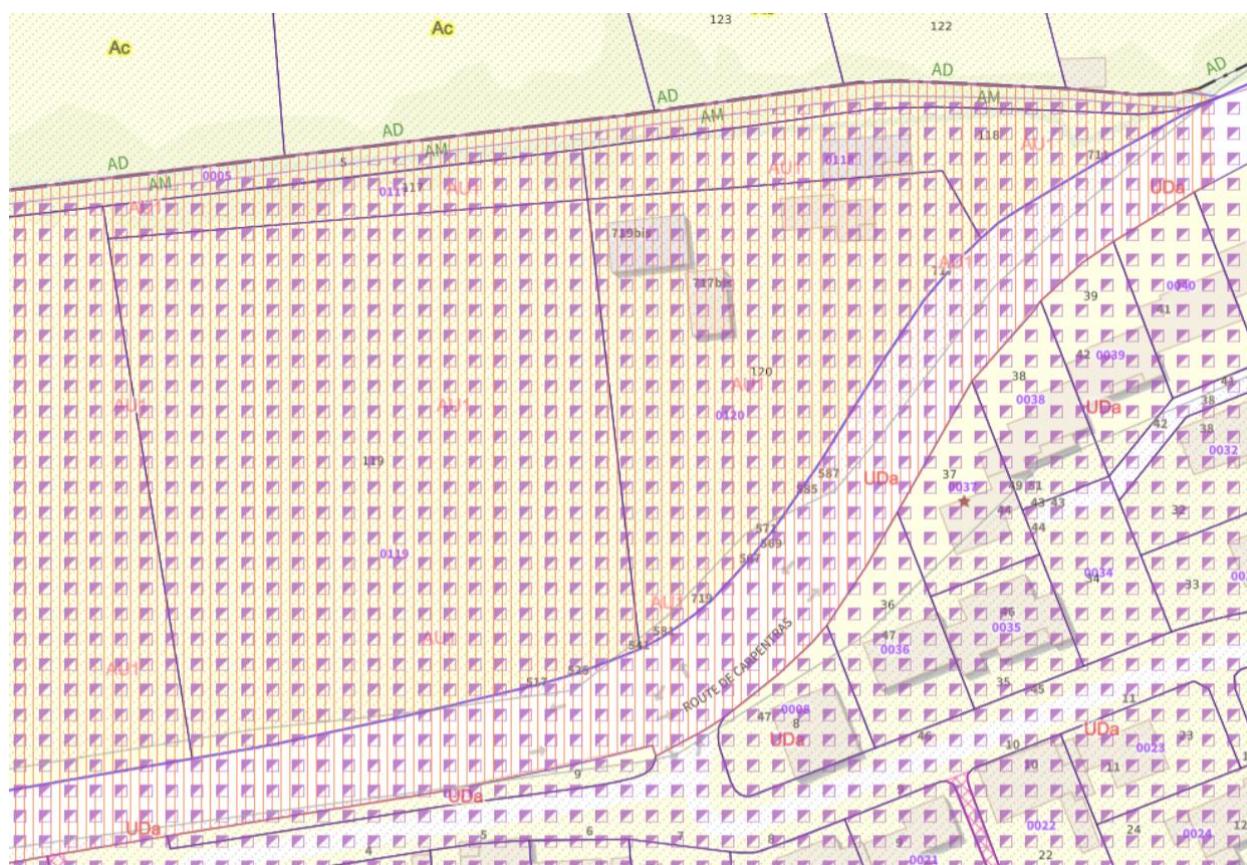





Figure 2 : Plan de zonage du PLU

 Parcelle classée UDa, UDa


 Parcelle classée AU1, AU1

La parcelle est soumise aux dispositions suivantes


Secteurs de projet

 Périmètre comportant des orientations d'aménagement et de programmation (OAP)
Orientation d'Aménagement et de Programmation


Mixité sociale et fonctionnelle en zones urbaines ou à urbaniser

 Secteur à programme de logements mixité sociale en zone U et AU
Secteur de mixité sociale

Secteurs soumis à d'autres dispositions particulières

 Limitations de la constructibilité pour des raisons environnementales, de risques, d'intérêt général
Cartographie des zones inondables des Sorgues et de l'Auzon sur les communes d'Entraigues-sur-la-Sorgues, Althen-des-Paluds et Monteux

Périmètres d'informations

 Périmètre de droit de préemption urbain
Perimetre de droit de preemption urbain

Le parcellaire de projet se trouve dans une OAP, il s'agit de l'OAP « Entrée de Ville Est » et en zone AU1. Il est aussi dans un secteur à programme de logements pour la mixité sociale. La constructibilité y est limitée pour des raisons d'inondabilité.

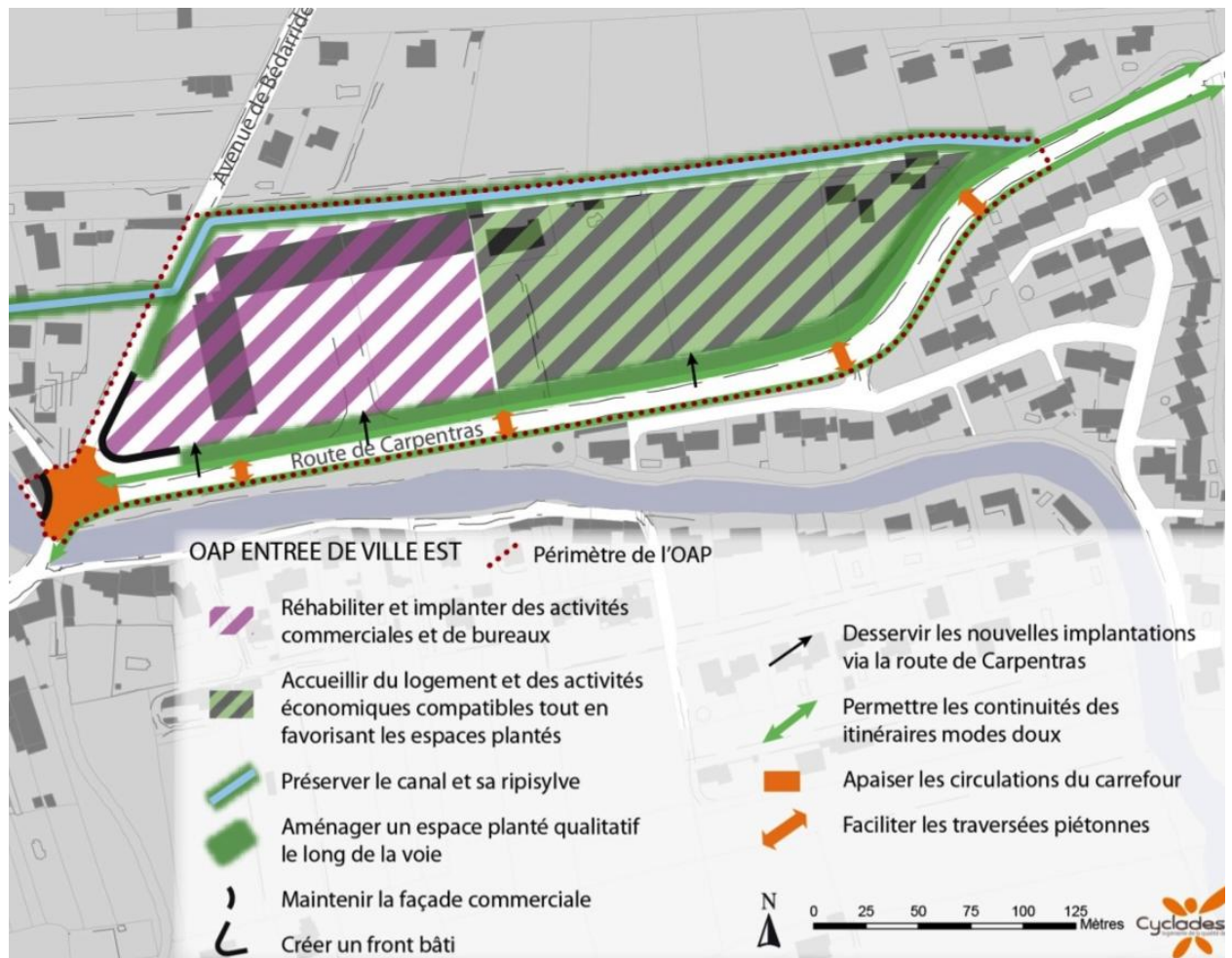


Figure 3: Extrait du PLU d'Entraigues-sur-la-Sorgue-OAP « Entrée Ville Est »

L'OAP « Entrée de ville Est » signale, notamment, que le présent projet devra :

- accueillir du logement et des activités économiques tout en favorisant les espaces plantés,
- préserver le canal et sa ripisylve
- aménager un espace planté qualitatif le long de la Route de Carpentras.

b. L'évaluation environnementale



Légende

 Zones à étudier

Enjeux

 Fort

 Assez fort

 Modéré

 Faible


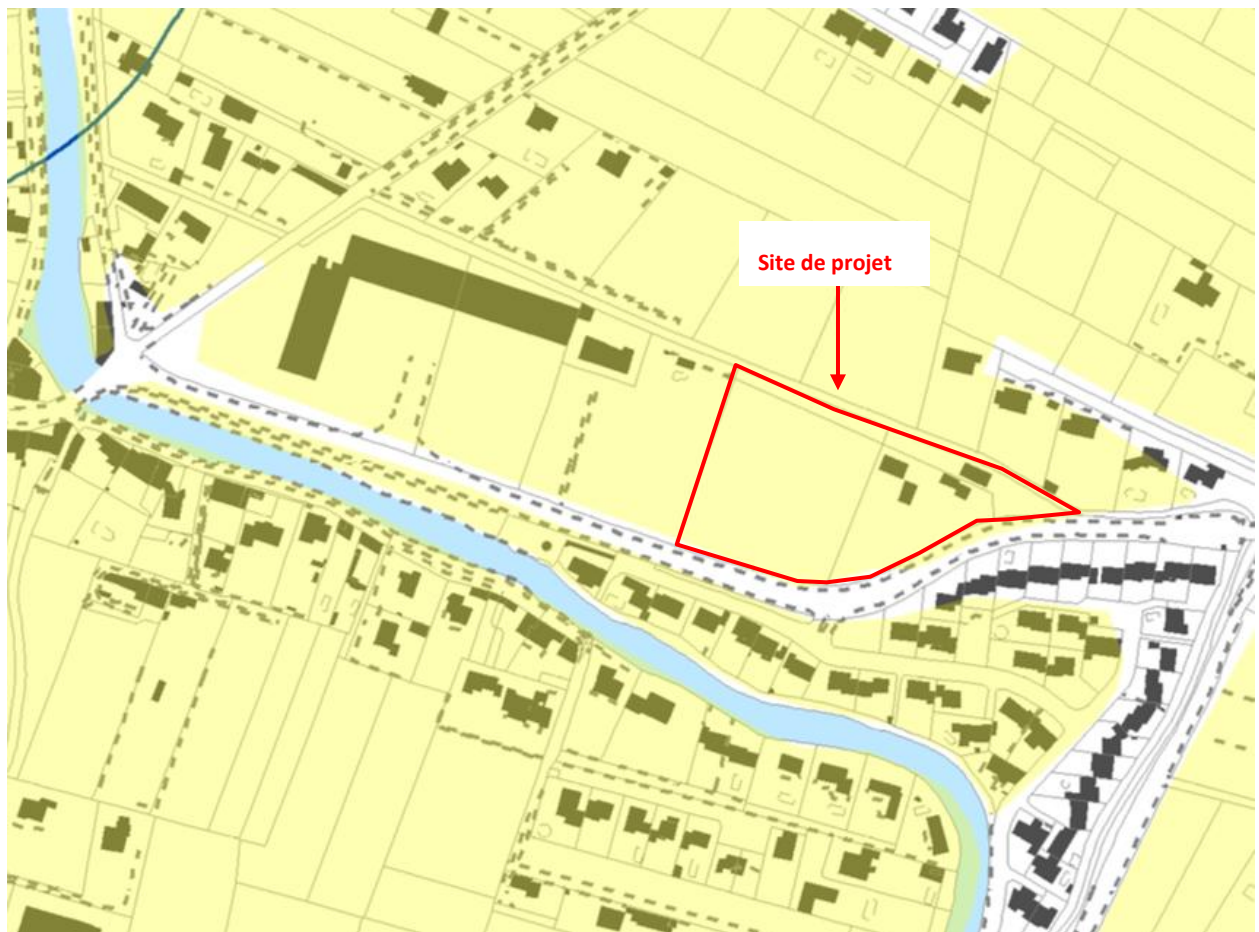
N°	Lieu-dit	Périmètres d'intérêt écologique	Enjeux écologiques identifiés	Compatibilité	
4	Entrée de ville Est 19 546 m ² Zone AU1	En contact avec le site Natura 2000 « La Sorgue et l'Auzon » Pas de lien fonctionnel direct	<p>Habitats : La principale parcelle est occupée par une plantation de Noyer, correspondant à l'habitat des vergers d'arbustes et d'arbres bas (EUNIS : FB.31 / EUR : NC). L'habitat des haies d'espèces indigènes riches en espèces (EUNIS : FA.3 / EUR : NC) délimite les différentes parcelles.</p> <p>Flore : Faute de milieu favorable, aucune espèce floristique patrimoniale n'est attendue dans ce secteur.</p> <p>Faune : Parcelle fauchée bas et plantée d'essence ligneuse exogène. Aucun intérêt écologique en l'état.</p>		Compatible

Figure 4: Extrait du Rapport de présentation du PLU d'Entraigues-sur-la-Sorgue - Hiérarchisation des enjeux écologiques

D'après les inventaires faune-flore réalisés sur l'OAP « Entrée de Ville Est » dans le cadre de l'élaboration du PLU d'Entraigues-sur-la-Sorgue, le site de projet a été qualifié de zone à enjeux écologiques « faible », avec aucun lien fonctionnel direct avec le site Natura 2000 « La Sorgue et l'Auzon ». De plus, il est indiqué que : « faute de milieu favorable, aucune espèce floristique patrimoniale n'est attendue dans ce secteur. ». Et concernant la Faune : « Parcelle fauchée bas et plantée d'essence ligneuse exogène. Aucun intérêt écologique en l'état. ».

c. **L'aléa inondation**



Aléa hydraulique




-  Aléa "faible": $H < 0,5 \text{ m}$; $V < 0,5 \text{ m/s}$
-  Aléa "modéré": $0,5 < H < 1 \text{ m}$; $V < 0,5 \text{ m/s}$
-  Aléa "fort": $H > 1 \text{ m}$; $V < 0,5 \text{ m/s}$

Figure 5: Extrait du PPRI d'Entraigues-sur-la-Sorgue

Selon le PPRI d'Entraigues-sur-la-Sorgue, l'aléa du risque inondation sur le parcellaire du projet est « faible ».

2.3. Description détaillée du projet

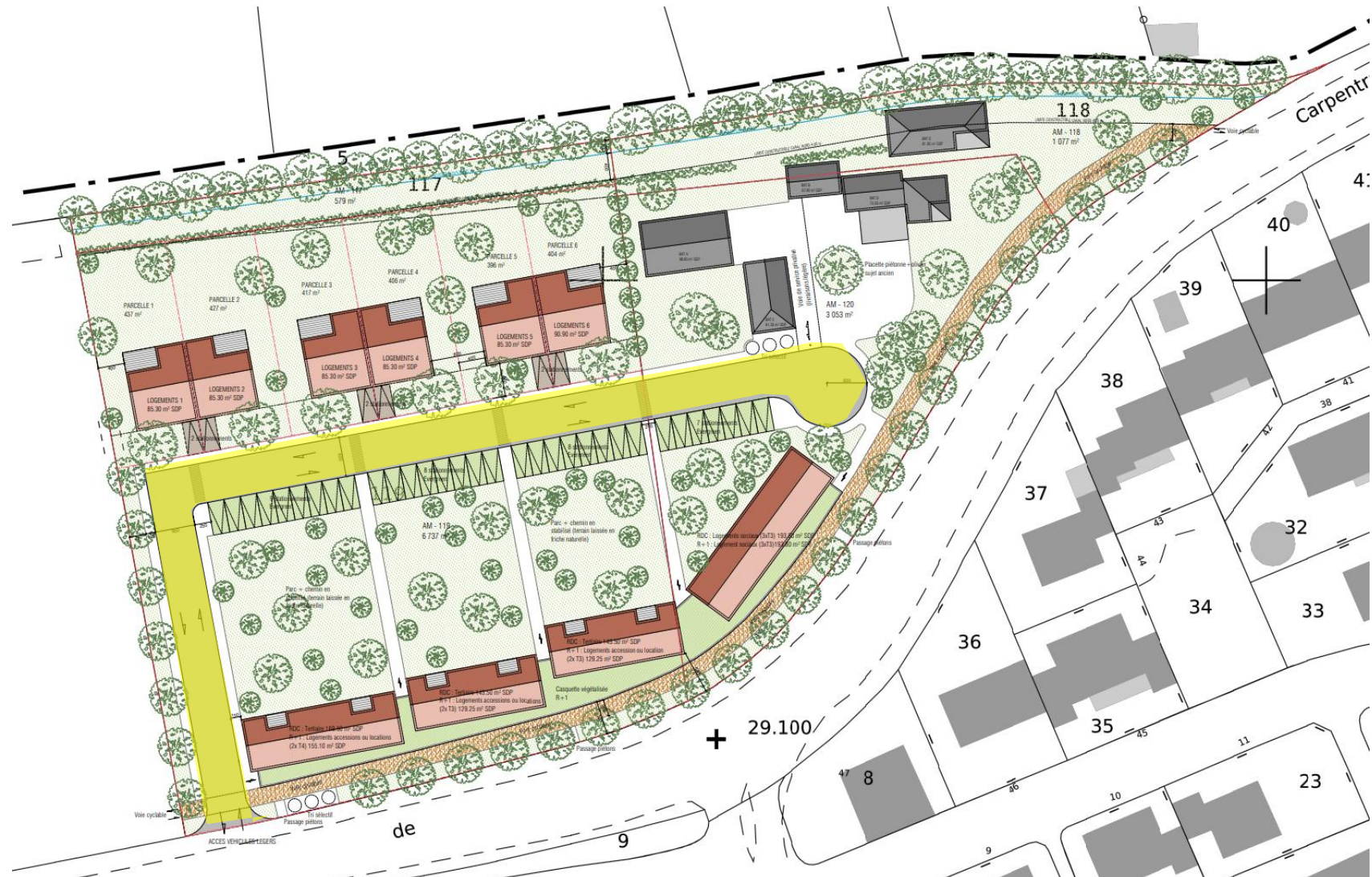
2.3.1. Phase projet

La SCI BEAUCHAMP prévoit la création de 18 logements (6 collectifs, 6 individuels et 6 sociaux) pour une surface de 7 316 m² comprenant :

- Dans la partie Est, 4 Bâtiments existants dont 1 Bâtiment R+1 (Commerces + Bureaux existants),
- La création d'un nouvel accès par la Route de Carpentras,
- Une voie cyclable,
- 38 places de stationnement,
- Un bassin de rétention étanche (géomembrane) recommandé par la DDT 84 ,
- le raccordement aux réseaux communaux des eaux usées,
- tous les espaces non affectés aux constructions, voiries, aires de stationnement seront traités en jardins privatifs et en espaces verts,
- un règlement du lotissement qui imposera la plantation, dans les jardins privatifs et espaces verts, des essences préconisées par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues (Cf. document du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues. p.12),
- Une vingtaine de candélabres qui éclaireront les voiries devront être de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts maximum et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ils seront éteints entre minuit et 6 h du matin et seront équipés de détecteur de présence ;
- Ces éclairages seront néanmoins conformes à la réglementation en vigueur notamment pour les normes PMR ;
- Le cheminement piéton sera déjà éclairé par l'éclairage existant le long de la Route de Carpentras ;
- L'extinction de ces éclairages sera programmée à partir de minuit et le dispositif sera doté d'un détecteur de présence.



Photo 1 : Site d'implantation du futur accès



Zone éclairée projet (candélabres)

Figure 7: Zone éclairée par le projet

Liste des essences préconisées en bords de Sorgues

(Attention, ne pas planter de résineux)



En gras : **nom commun**

En italique : *nom latin*

Essences hautes (arbres) : **Aulne Glutineux** (*Alnus glutinosa*), **Charme houblon** (*Ostrya Carpinifolia*), **Chêne blanc** (*Quercus robur*), **Frêne** (*Fraxinus angustifolia*), **Noyer** (*Juglans regia*), **Orme résistant à la graphiose** (*Ulmus minor resista*), **Peuplier blanc** (*Populus alba*), **Peuplier noir** (*Populus nigra*), **Saule blanc** (*Salix alba*), **Tilleul** (*Tilia Cordata*)

Essences basses (arbustes) : **Aubépine** (*Crataegus monogyna*), **Cornouiller sanguin** (*Cornus sanguinea*), **Figuier** (*Ficus carica*), **Fusain** (*Euonymus*), **Laurier sauce** (*Laurus Nobilis*), **Laurier tin** (*Viburnum Tinus*), **Meurisier** (*Prunus Avium*), **Noisetier** (*Coryllus avellana*), **Prunelier** (*Prunus spinosa*), **Saule cendrée** (*Salix cinerea*), **Saule drapé** (*Salix elaeagnos*), **Saule à trois étamines** (*Salix triandra*), **Saule pourpre** (*Salix purpurea*), **Saule des vanniers** (*Salix viminalis*), **Sureau noir** (*Sambucus nigra*), **Troène** (*Ligustrum vulgare*).

Essences grimpantes : **Clématite** (*Clematis vitalba*), **Houblon** (*Humulus lupulus*), **Lierre grimpant** (*Hedera helix*).

Figure 8: Liste des arbres et arbustes préconisés

2.3.2. Phase travaux

L'accès au chantier se fera directement depuis la Route de Carpentras.



Photo 2 : Accès existant



Figure 9 : Arbres conservés et arbres abattus par le projet

Le projet abattra :

- de nombreux noyers composant le verger. Ces arbres sont peu mûres et ne présentent pas de cavité, fissure, décollement d'écorce, lierre.
- Une partie de la haie de thuya centrale. Ces arbres ne présentent d'intérêt écologique et ne sont pas un élément constitutif d'un corridor écologique.

Cependant, la SCI Beauchamp conservera le maximum d'arbres existants et effectuera, selon le plan de masse, des plantations dans les jardins privés et espaces verts, d'essences préconisées par le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues.

Notons que le bâti projeté se trouve à plus de 15 mètres du système racinaire des arbres de la ripisylve.

3. Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000

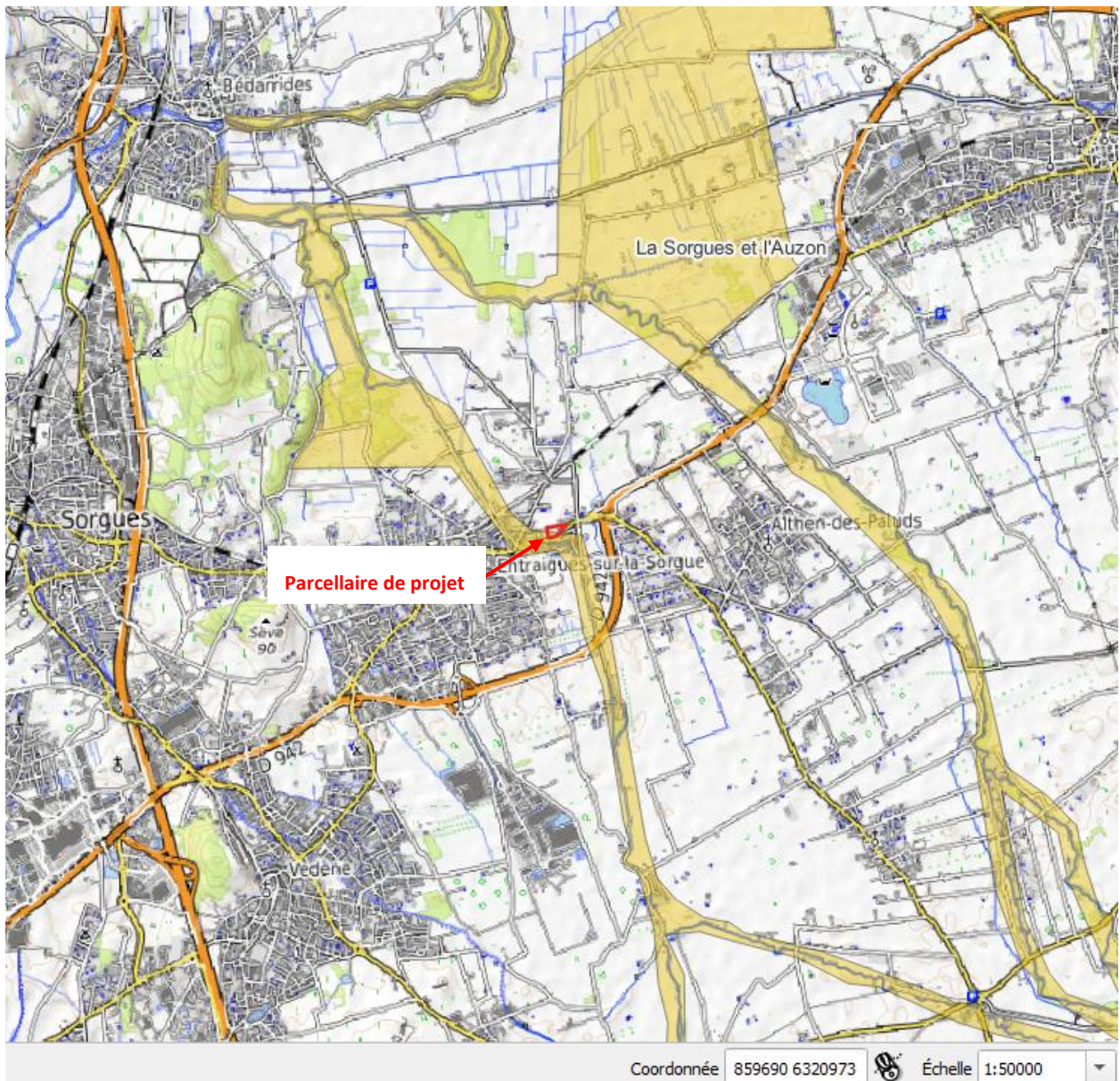


Figure 10 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000

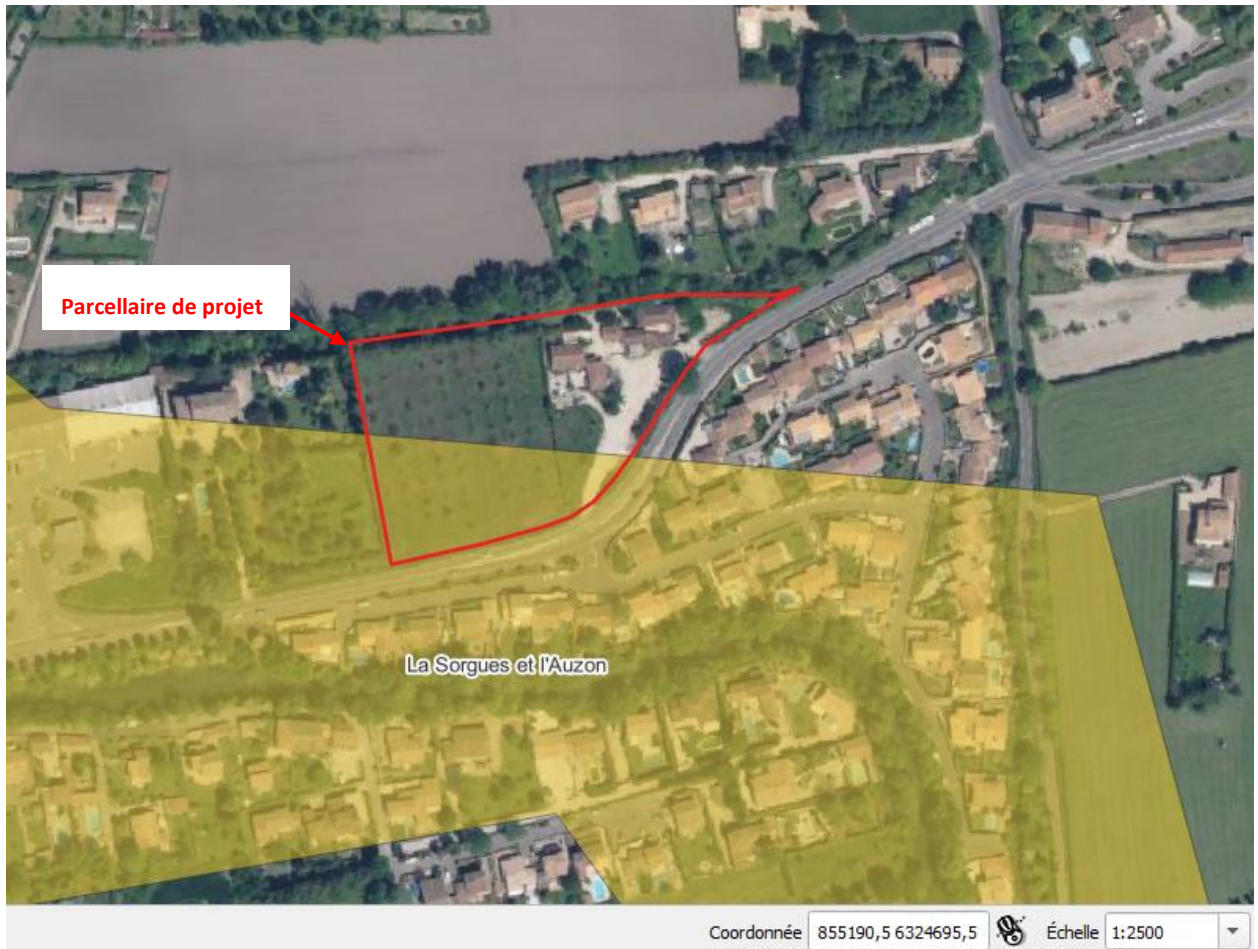


Figure 11 : Le parcellaire de projet par rapport au site Natura 2000 ZSC « La Sorgue et l'Auzon »

Le parcellaire de projet de la SCI BEAUCHAMP est situé en partie de la **ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »**.

3.1. Périmètre d'inventaires

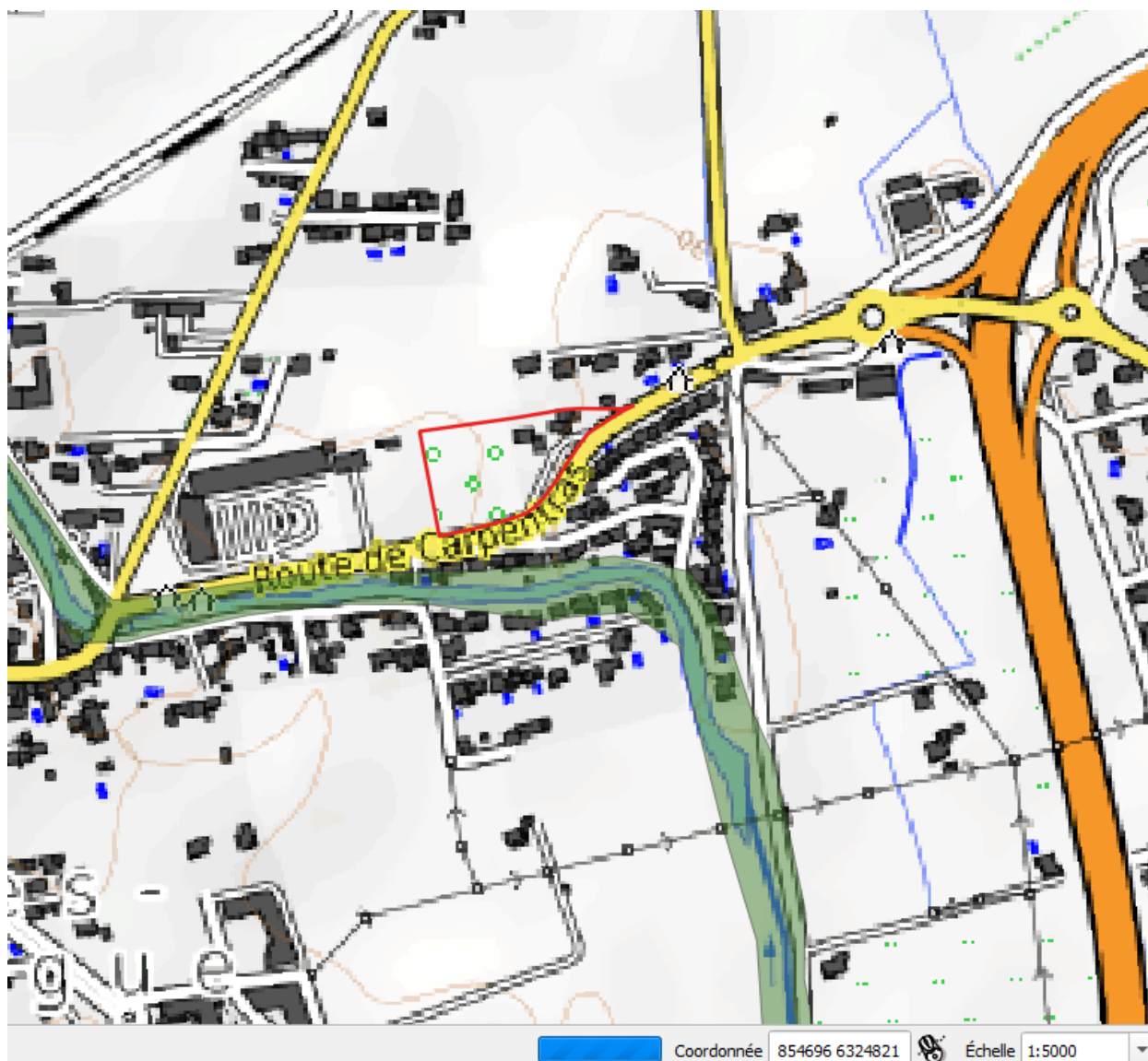


Figure 12 : Le projet par rapport à la ZNIEFF de type 1 « Les Sorgues »

Le parcellaire de projet se trouve à 30 mètres au Nord de la ZNIEFF de type 1 n° 930020308 « Les Sorgues ».

La Sorgue est un cours d'eau parmi les plus originaux de France, car son cours, quelques kilomètres en aval de sa source (à hauteur de l'Isle sur la Sorgue) se diversifie en un réseau de bras façonnés par la main de l'homme et dont on a peine à suivre chacun des cheminements tant la pente est faible et l'enchevêtrement extrême. Si bien que les quelques dizaines de kilomètres qui séparent sa source à Fontaine de Vaucluse de sa confluence à Bédarrides se transforment en plusieurs centaines de kilomètres de bras et canaux. La Sorgue s'est installée probablement sur l'ancien lit de la Durance, à une époque où cette dernière rejoignait le Rhône bien plus au nord qu'actuellement.

La Flore

En particulier on n'y retrouve pratiquement pas les espèces de ces derniers à l'exception d'*Ophioglossum vulgatum* (langue de serpent vulgaire) à Fontaine de Vaucluse, à Isle sur la Sorgue et à Entraigues sur la Sorgue. Au delà du corridor végétal, quelques zones prairiales subsistent, en mosaïque avec de vastes ensembles voués à l'agriculture intensive. Celles du quartier des Herbages à Entraigues sur la Sorgue sont exceptionnelles. Elles se présentent sous forme d'un réseau de petites parcelles

séparées par des haies et des roubines, dans un contexte où la ripisylve est encore très présente. La nappe phréatique très élevée confère à ce site un caractère presque marécageux. Aussi, les espèces qui arrivent à s'y maintenir sont toujours très rares comme *Achillea ptarmica* (herbe à éternuer), *Trifolium patens* (trèfle étalé), *Anacamptis palustris* (orchis des marais) et *Anacamptis laxiflora* (orchis à fleurs lâches). Cette dernière espèce était sans doute jadis plus fréquente puisqu'elle était citée par J. Guérin, au début du XIXe siècle, à la Fontaine de Vacluse, comme d'ailleurs *Gratiola officinalis* (gratiolle officinale). On y rencontre également des formations prairiales primitives du *Thalictro flavi Althaeum officinalis*. Dans les roubines, la présence de *Zannichellia palustris subsp. pedicellata* (zannichellie des marais, pédonculée) est à confirmer.

La Faune

Cette zone possède un peuplement faunistique d'un intérêt élevé. Vingt six espèces animales patrimoniales dont 7 espèces déterminantes sont présentes ici. Ces espèces forment un cortège extrêmement riche, complet, diversifié et intéressant comprenant à la fois des espèces forestières, des espèces de milieux ouverts et des espèces liées aux milieux aquatiques et rivulaires. Parmi les Mammifères, citons le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe, le Vespertilion à oreilles échancrées et la Noctule de Leisler. L'avifaune nicheuse abrite quantité d'espèces patrimoniales : le Rollier d'Europe, l'Aigrette garzette, le Bihoreau gris, la Bondrée apivore, le Petit duc scops, la Chevêche d'Athéna ou Chouette Chevêche, le Martin pêcheur d'Europe, le Guêpier d'Europe, la Huppe fasciée, le Pic épeichette, le Cincle plongeur, le Gobemouche gris, le Bruant proyer. Les Amphibiens locaux hébergent notamment le Triton palmé et le Pélodyte ponctué. Les Poissons sont représentés par des espèces rares et extrêmement localisées en région Provence Alpes Côte d'Azur comme, la Lamproie de Planer (une de ses deux stations provençales) et l'Ombre commun, ainsi que des espèces plus classiques mais encore intéressantes telles que le Blageon, la Bouvière, le Toxostome et l'Anguille d'Europe. Quatre espèces patrimoniales d'arthropodes sont à signaler sur ce site: l'Acinope à grosse tête, espèce déterminante de coléoptères Carabidae appréciant les milieux marécageux en zone méditerranéenne, le Sympétrum déprimé, espèce déterminante de libellule, rare et en régression, dont la larve aquatique est inféodée aux pièces d'eau temporaires ou à niveau fluctuant, l'Agrion de Mercure, espèce remarquable d'odonates, protégée en France, qui affectionne les écoulements modestes à eaux courantes claires, ensoleillées et peuplées d'hydrophytes et le Cloporte *Trichoniscus darwini*, espèce d'altitude moyenne propre aux Préalpes françaises et au Jura méridional.

3.2. Trame Verte et Bleue

Trame verte et bleue, corridor écologique ou encore maillage vert ; depuis une vingtaine d'années, l'idée de réseau écologique semble s'imposer peu à peu dans le monde de la protection de la nature. En France, instituée par le Grenelle Environnement en 2007, la Trame verte et bleue est un outil de préservation de la biodiversité visant à maintenir et/ou à restaurer les continuités écologiques.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le document régional qui identifie la Trame Verte et Bleue régionale. Ce nouvel outil d'aménagement co-piloté par l'Etat et la Région PACA a été adopté en séance plénière régionale le 17 octobre 2014.

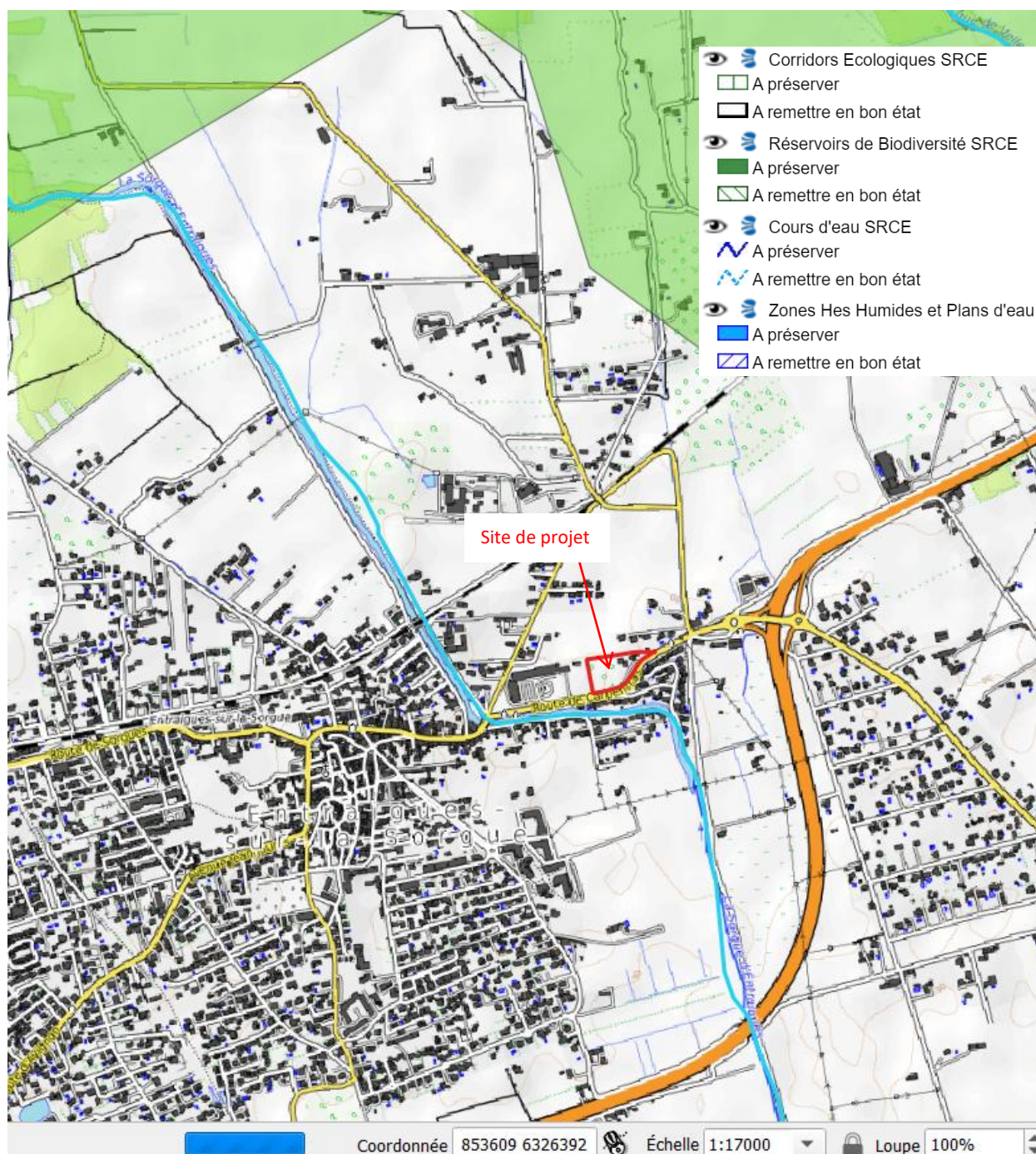


Figure 13 : Le projet par rapport à la Trame verte et bleue

Le site de projet se trouve à 50 mètres au Nord d'un élément de la Trame Bleue, il s'agit du cours d'eau « à remettre en bon état » « La Sorgue ». Le site de projet est en amont hydraulique de ce cours d'eau.

3.3. Les Plan Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacées

Les Plans Nationaux d'Action pour les Espèces menacées constituent une des politiques mises en place par le Ministère en charge de l'Environnement pour essayer de stopper l'érosion de la biodiversité. Ils sont codifiés à l'article L.414-9 du Code de l'Environnement.

a. **Le Plan d'Action en faveur de l'Aigle de Bonelli**

Malgré tous les efforts de suivi et de conservation dont a bénéficié l'Aigle de Bonelli, cette espèce de rapace reste encore aujourd'hui la plus menacée de France.

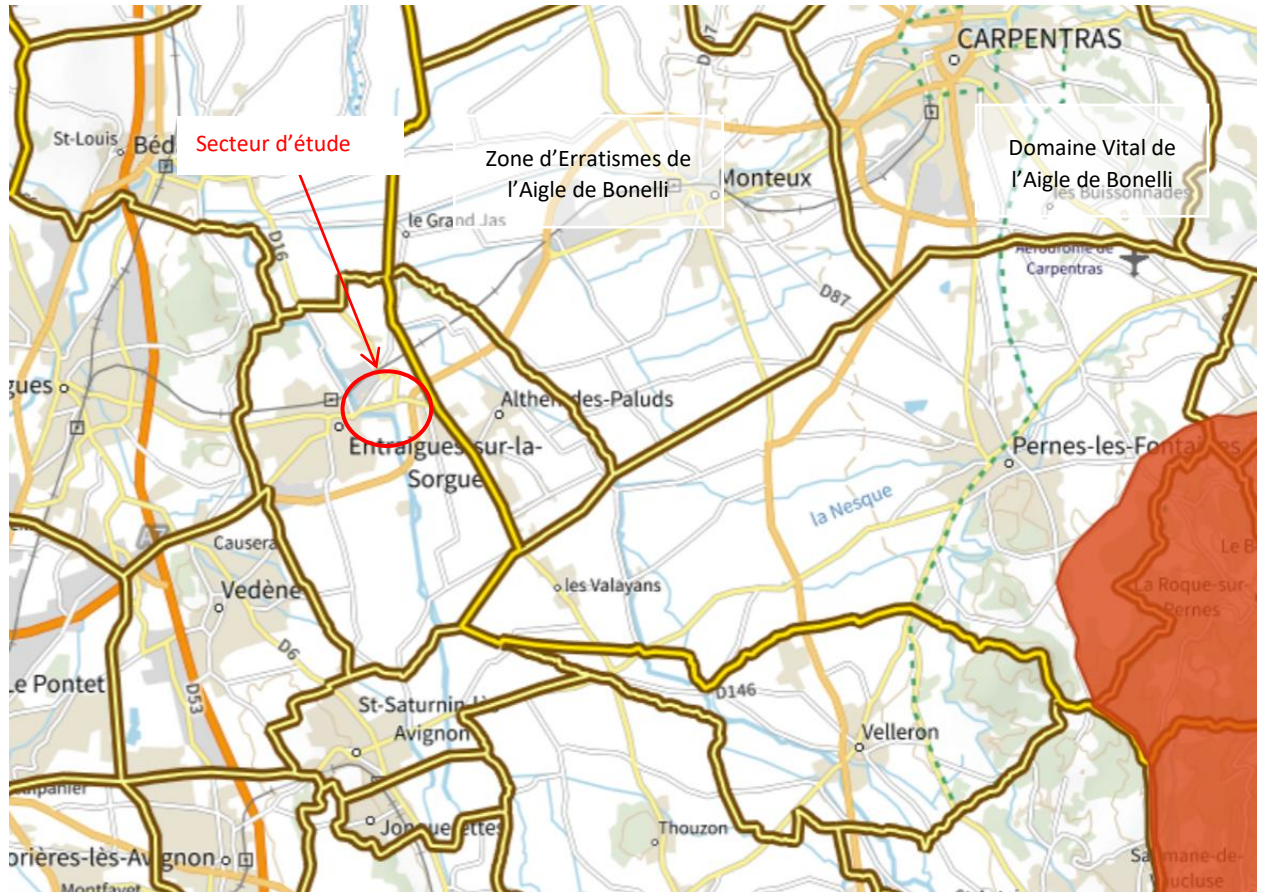
Le PNA Aigle de Bonelli a produit un outil cartographique de porter-à-connaissance (qui sera référencé au Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) qui peut contribuer à l'aide à la décision pour les projets d'aménagement du territoire. Son objectif est de faire connaître en amont les territoires indispensables au maintien et à la reconquête de la population française d'Aigle de Bonelli, afin qu'ils soient pris en compte dès l'amont des projets, plans ou programmes.

Cet outil est donc basé sur deux types de périmètres correspondant respectivement :

- Domaines vitaux : secteurs incluant un ou plusieurs sites de reproduction et l'ensemble des territoires de chasse prospectés par les aigles reproducteurs.
- Zones de concentration en erratisme : secteurs incluant régulièrement un nombre important de jeunes aigles non reproducteurs qui y stationnent de quelques mois à quelques années en attendant de se fixer sur un territoire de reproduction. Ce sont des secteurs généralement non propice à la reproduction mais riches en proies.

Ce PNA, qui se compose de 27 actions regroupées en 7 grands objectifs, est prévu pour durer 10 ans, ce qui permet de travailler avec une vision à long terme, plus cohérente avec la biologie de l'espèce.

- Objectif 1 : Réduire et prévenir les facteurs de mortalité d'origine anthropique
- Objectif 2 : Prévenir, restaurer et améliorer l'habitat
- Objectif 3 : Organiser la surveillance et diminuer les sources de dérangement
- Objectif 4 : Améliorer les connaissances pour mieux gérer et mieux préserver l'Aigle de Bonelli
- Objectif 5 : Favoriser la prise en compte du plan dans les politiques publiques
- Objectif 6 : Faire connaître l'espèce et le patrimoine local remarquable
- Objectif 7 : Coordonner les actions et favoriser la coopération internationale



Le site de projet est à plus de 12 km à l'Ouest d'un domaine vital d'Aigle de Bonelli. Le site de projet se trouve dans le tissu urbain et n'est donc pas un terrain de chasse favorable pour ce rapace.

b. **PNA Lézard ocellé**



Figure 14 : Le site de projet par rapport au PNA Lézard ocellé

Le site de projet est dans une zone de probabilité de présence relative du Lézard ocellé « peu probable ».

Le site ne présente pas d'habitat favorable au Lézard ocellé (tas de pierres, mur de pierres sèches, enrochements, terriers, garenne, tas de bois). L'exposition ensoleillée lui est favorable. Cependant, notons l'absence de lapin de Garenne, la présence de chats.

Les recherches spécifiques du 24/01/2023, ont conduit à l'absence d'observation d'individu, de crotte, de mue, de coquille d'œuf, de cadavre.

La présence de Lézard ocellé y est peu probable.

4. La zone d'influence

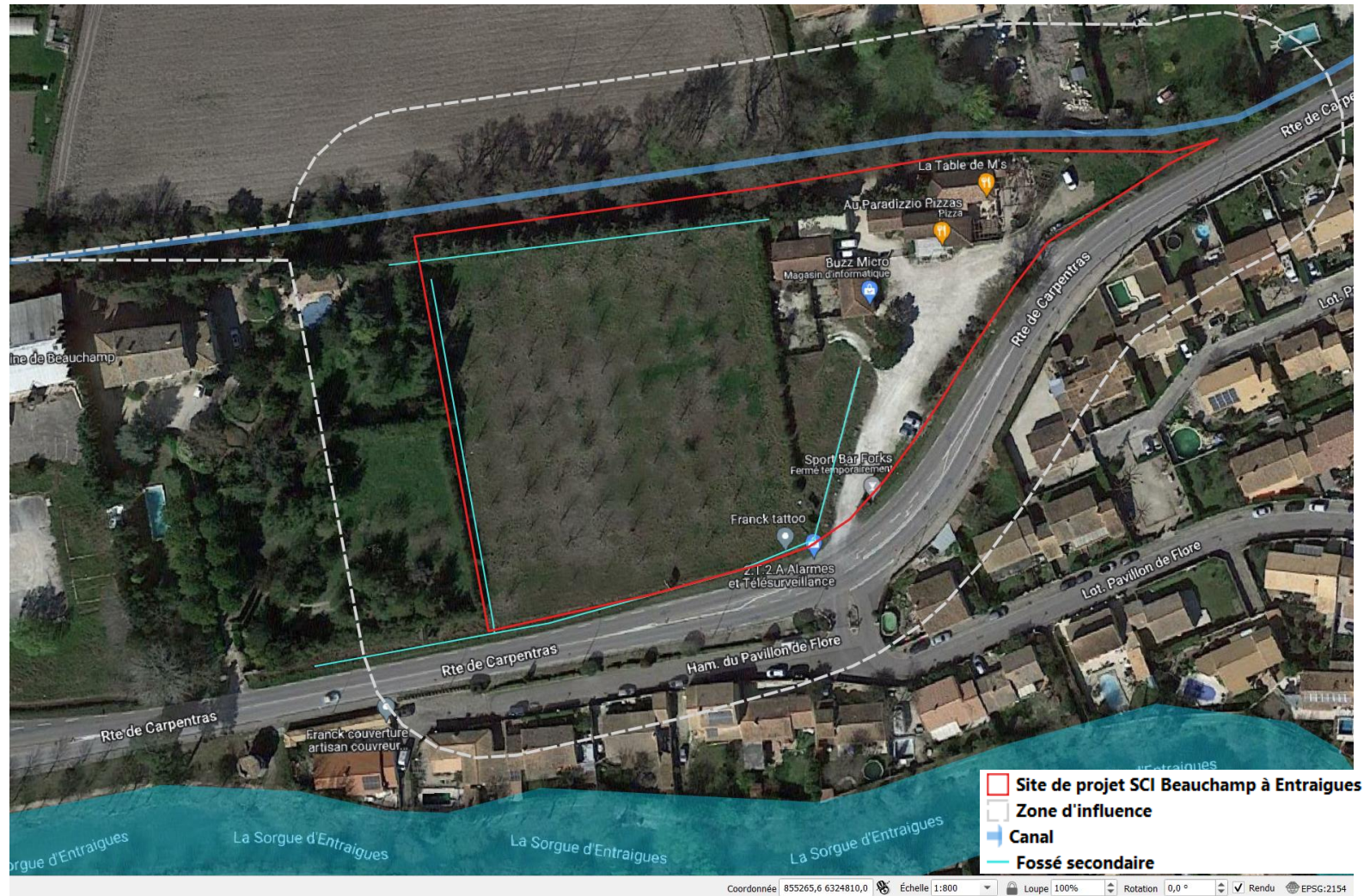


Figure 15 : La zone d'influence du projet

Les ruissellements sur le site de projet suivent la pente générale moyenne orientée vers le Sud en direction de la Sorgue.
La zone d'influence du projet est située à 30 mètres autour du site de projet et se poursuit à l'aval dans les premiers 50 mètres linéaires du canal.



Figure 16 : Carte des habitats

4.1. Délimitation des Zones Humides

a. Rappel réglementaire

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié détermine des critères permettant de considérer qu'une zone est humide :

- critère relatif à l'hydromorphologie des sols,
- critère relatif aux plantes hygrophiles.

Ces critères sont alternatifs et interchangeables : il suffit que l'un des deux soit rempli pour qu'on puisse qualifier officiellement un terrain de zone humide. Si un critère ne peut à lui seul permettre de caractériser la zone humide, l'autre critère est utilisable.

b. La flore

Notons la présence d'une roselière terrestre à roseaux communs (*Phragmites australis*). Cette espèce figure dans la liste des espèces indicatrices de Zones Humides. Ces roseaux communs présentent un taux de couverture supérieure à 50%. Donc la roselière terrestre de roseaux communs délimite une zone humide d'autant plus qu'elle accompagne un canal non étanche.



Photo 3 : Roselière terrestre à roseaux communs le long du canal d'amenée des eaux du Moulin Vieux



Figure 17 : Localisation des plantes déterminantes ZH - inventaire réalisé le 24/01/2023

Les roselières à *Phragmites australis* du site de projet sont deux zones humides.

c. La pédologie

De plus, nous avons réalisé 25 sondages pédologiques à la mini-pelle avec analyse des horizons, recherche des signes d'hydromorphie, d'oxydoréduction et d'arrivées d'eau. Les résultats sont les suivants :

Sondage n°	Pédologie des 1ers 50 cm rencontrés	Niveau d'eau stabilisé
S1	Cf. étude Michel CROUZAT	
S2	Cf. étude Michel CROUZAT	
S3	Cf. étude Michel CROUZAT	
S4	« traces d'oxydation des minéraux fmg ont été perçues » Cf. étude Michel CROUZAT	
S5	Cf. étude Michel CROUZAT	
S6	« traces d'oxydation des minéraux fmg ont été perçues » Cf. étude Michel CROUZAT	
S7	« traces d'oxydation des minéraux fmg ont été perçues » Cf. étude Michel CROUZAT	
S8	Cf. étude Michel CROUZAT	
S9	« traces d'oxydation des minéraux fmg ont été perçues » Cf. étude Michel CROUZAT	
S10	« traces d'oxydation des minéraux fmg ont été perçues » Cf. étude Michel CROUZAT	
S11	« traces d'oxydation des minéraux fmg ont été perçues » Cf. étude Michel CROUZAT	
S12	« traces d'oxydation des minéraux fmg ont été perçues » Cf. étude Michel CROUZAT	
S13	« traces d'oxydation des minéraux fmg ont été perçues » Cf. étude Michel CROUZAT	
S14	« traces d'oxydation des minéraux fmg ont été perçues » Cf. étude Michel CROUZAT	
S15	« traces d'oxydation des minéraux fmg ont été perçues » Cf. étude Michel CROUZAT	
S16	« traces d'oxydation des minéraux fmg ont été perçues » Cf. étude Michel CROUZAT	
S17	Terre végétale et racines / Argiles limoneuses brun gris avec signes d'oxydation à -40 cm/TN	Absence d'eau
S18	Terre végétale et racines / Argiles limoneuses brun gris avec signes	Absence d'eau

	d'oxydation à -35 cm/TN	
S19	Terre végétale et racines / Argiles limoneuses brun gris avec signes d'oxydation à -45 cm/TN	Absence d'eau
S20	Terre végétale et racines / Argiles limoneuses brun gris avec signes d'oxydation à -40cm/TN	Absence d'eau
S21	Terre végétale et racines / Argiles limoneuses brun gris avec signes d'oxydation à -40 cm/TN	Absence d'eau
S22	Terre végétale et racines / Argiles limoneuses brun gris avec signes d'oxydation à -45 cm/TN	Absence d'eau
S23	Terre végétale et racines / Argiles limoneuses brun gris	Absence d'eau
S24	Terre végétale et racines / Argiles limoneuses brun gris	Absence d'eau
S25	Terre végétale et racines / Argiles limoneuses brun gris	Absence d'eau





S22	S23
 <p>The image shows two photographs of soil profiles. The top photograph shows a dark brown, crumbly soil profile with a yellow measuring tape placed vertically for scale. The soil appears to be a topsoil layer. The bottom photograph is a close-up of a lighter, more textured soil layer, possibly a subsoil or a different soil type, showing some yellowish-brown staining.</p>	 <p>The image shows a photograph of a soil profile with a yellow measuring tape placed vertically for scale. The soil is dark brown and crumbly, similar to the topsoil in S22. There are some roots visible in the soil.</p>



17 sondages sont caractéristiques de la présence de zone humide.

La cote des niveaux des premiers signes d'oxydoreduction est obtenue en superposant les points de sondages pédologiques et le plan du géomètre. Les résultats sont les suivants :

Numéro de sondage « humide »	Niveau des 1ers signes d'oxydoréduction/TN	Côte du point de sondage (plan géomètre) en mNGF	Côte des 1ers signes d'oxydo réduction/en mNGF
S17	-0.40 m	28.50	28.10
S18	-0.35m	28.54	28.19
S19	-0.45 m	28.59	28.14
S20	-0.40 m	28.51	28.11
S21	-0.40 m	28.47	28.07
S22	-0.45 m	28.50	28.05

La côte des 1ers signes d'oxydoréduction la plus proche du TN est à 28.19 mNGF

La partie Est du site d'implantation du projet ne présente pas d'espèce indicatrice de zone humide à l'exception des roseaux communs présents dans les fossés. Cette zone n'a pas fait l'objet de sondage pédologique car la topographie de cette zone est comprise entre 28.72 et 29.20 mNGF, donc à plus de 50 centimètres des premiers signes d'oxydoréduction. La partie Est du site de projet n'est donc pas une zone humide.



Figure 18 : Localisation des sondages pédologiques réalisés le 13/03/2023 et leur indication sur la présence/absence de Zone Humide

Le recoupement de ces éléments, à la fois botaniques et pédologiques, a permis de délimiter deux zones humides présentes sur le site de projet.

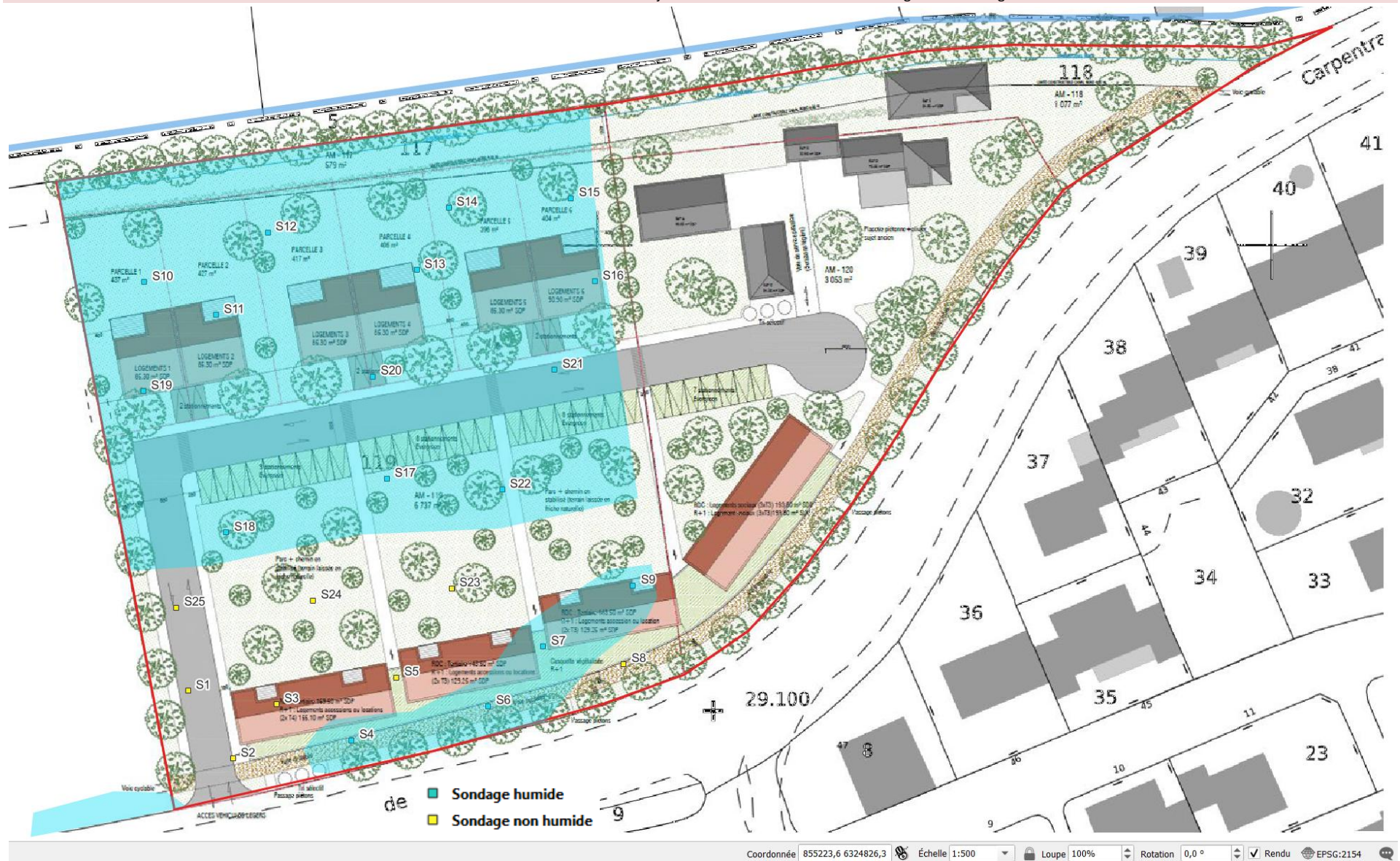


Figure 19 : Localisation des Zones Humides vis-à-vis du projet suite aux sondages du 13/03/2023

Bien après la réalisation des inventaires et des sondages, le projet a dû implanter un bassin de rétention sur la parcelle située à l'Ouest. Il s'agit d'un bassin d'infiltration de 900 m² de 45 cm de profondeur (profondeur imposé par l'étude géotechnique).

Au vu de la pente en direction de l'Ouest et l'absence de relevé topo, il est fort probable que la zone d'implantation du bassin de rétention est située en zone humide. Donc la présente analyse se base sur cette sur cette hypothèse.

Le site de projet présente au total environ 6 223 m² (5 323 m²+900 m²) de zones humides dont 3 223 m² (2 323 m²+ 900 m²) qui seront détruites directement par le projet. Donc 52% de la surface de la totalité de zone humide présente sur le site de projet sera directement détruite par le projet.

Le pétitionnaire a été sensibilisé à la disposition 6B-04 du SDAGE Rhône-Méditerranée :

« ...lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leurs fonctions, les mesures compensatoires prévoient la remise en état de zones humides existantes ou la création de nouvelles zones humides. Cette compensation doit viser une valeur guide de 200 % de la surface perdue selon les règles suivantes :

- Une compensation minimale à hauteur de 100 % de la surface détruite par la création ou la restauration de zone humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet. (...)
- Une compensation complémentaire par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées (...). ».

Le pétitionnaire ne possède pas de foncier permettant d'appliquer cette mesure compensatoire car les parcelles qu'ils possèdent sont toutes en zones humides comme beaucoup de parcelles situées à Entraigues sur la Sorgue comme nous l'a expliqué le Maire de la commune.

Cette surface de zone humide détruite aurait aussi pu être réduite avec une mesure d'évitement géographique en modifiant le plan de masse, cependant, malgré la bonne volonté du pétitionnaire, il n'a pas pu aller à l'encontre de la volonté de la commune d'Entraigues/Sorgue qui lui impose de réaliser un front bâti en bord de route de Carpentras.

Donc 48% de la surface de la totalité de zone humide présente sur le site de projet sera conservée par le projet notamment en imposant via les actes notariés de chaque lot le non constructibilité et le non aménagement de ces 3000 m² de zone humide.



Figure 20 : Carte des boisements hygrophiles et des Zones Humides avérées

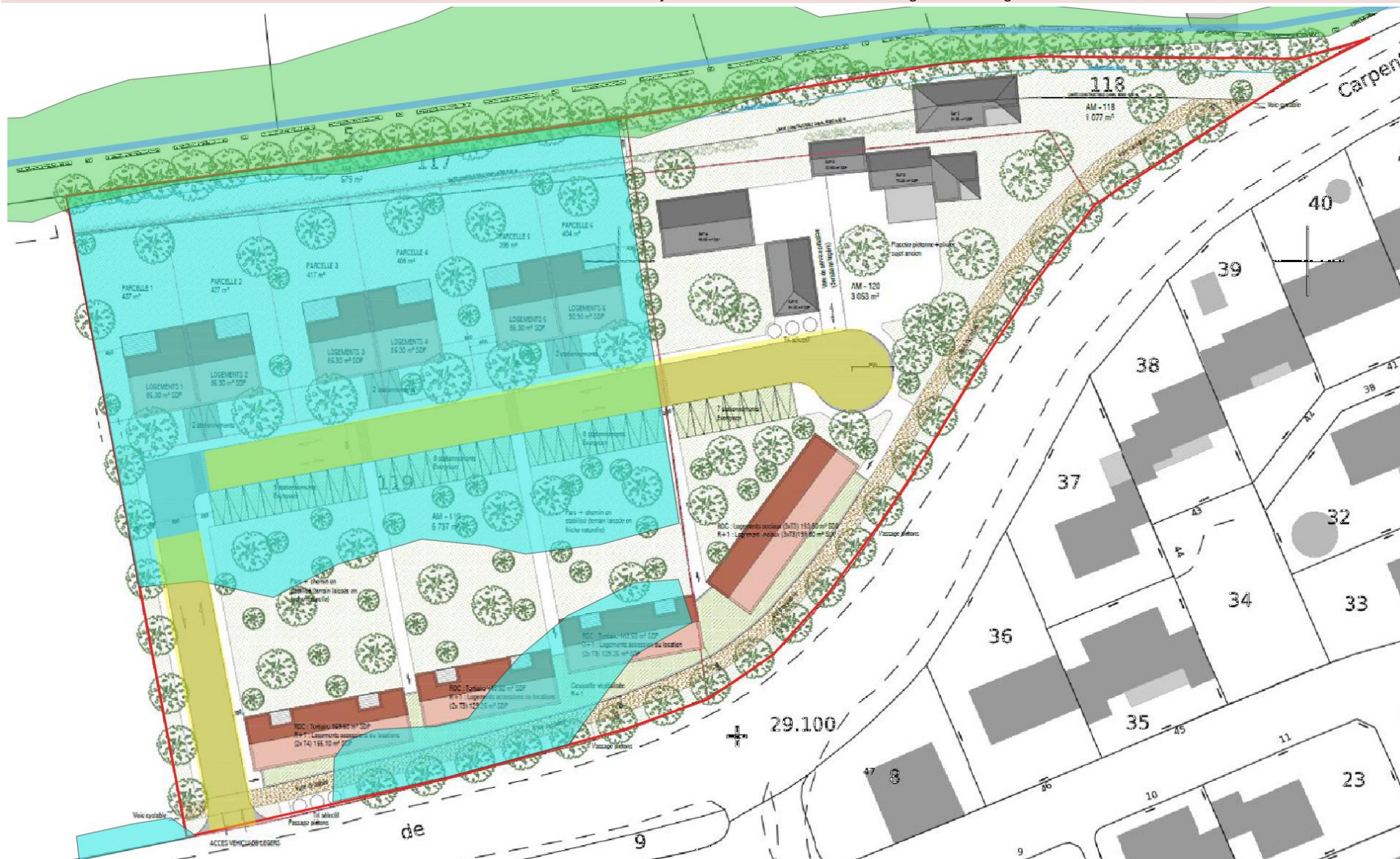


Figure 21 : Carte des Zones Humides avérées vis-à-vis du projet

4.2. Continuités écologiques



Figure 24 : Corridors écologiques



Coordonnée 855261,5 6324867,1 Échelle 1:700

Figure 24 : Corridors écologiques vis-à-vis du projet

4.3. Les milieux et les espèces en présence



Photo 4 : Verger de noyers

Verger de noyers

Plantation de noyers datant d'il y a 20 ans. et de pins d'Alep. Ces arbres peu mûres ont diamètre maximal de 15 cm. Ces arbres ne présentent pas de nid, cavité, ni de fissure, ni de décollement d'écorce.

Absence de strate arbustive et herbacée dues à une tonte régulière.

Le 24/01/2023, ont pu être contactés : Sanglier, Ecureuil roux, Pigeon ramier, Pie bavarde, Merle noir, Tourterelle turque.

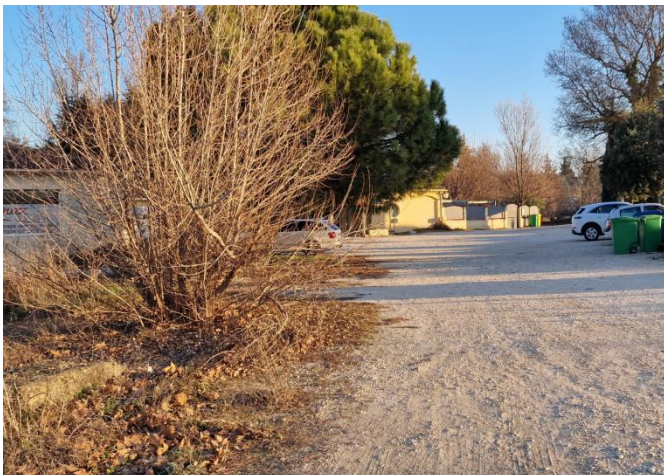


Photo 5 : Parking des commerces



Canal et sa ripisylve

Canal d'aménagé des eaux du Moulin Vieux alimenté par les eaux de la Sorgue.

Les fasciés sont lentiques et le fond est limoneux.

Aucun héliophyte et hydrophyte.

Y poussent : Frêne commun, Laurier noble, Peuplier noir, Peuplier blanc, Cyprès de Provence, Noyer, Figuier, Chêne pubescent, Chêne vert, Viorne tin, Cornouiller sanguin, Ronce à feuilles d'orme, Prunellier, Rouvet blanc, Nerprun alaterne, Roseau commun, Gaillet aparine, Asperge sauvage, Lierre rampant.

Présence de nombreux arbres gîte présentant des cavités, décollements d'écorce, fissures, trous, ou encore envahissement par le lierre.

Le 24/01/2023, ont pu être contactés : Sanglier, Ecureuil roux, Pigeon ramier, Merle noir, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange bleue, Etourneau sansonnet, Pie bavarde (3 nids), Rougegorge familier, Rougequeue noir, Fauvette à tête noire, Tourterelle turque. Aucun amphibien n'a été contacté.

Photo 6 : Canal du Moulin Vieux



Photo 7 : Haie de cyprès de Provence

Haie de cyprès de Provence



Haie de thuyas

Photo 8 : Haie de thuyas



Haie mixte

Haie comportant du : Magnolia, Laurier noble, Pyracanthas, Thuyas, Cyprès de Provence, Cornouiller sanguin, Ronce à feuilles d'orme, Clématite des haies.

Le 24/01/2023, ont pu être contactés : Etourneau sansonnet, Pie bavarde, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Fauvette à tête noire.

Absence de cavité, décollement d'écorce, fissure, trou, ou encore envahissement par le lierre.

Photo 9 : Haie mixte



Fossé d'irrigation secondaire

Fossé en bord de route (Route de Carpentras) ne présentant aucun boisement ripicole et des roseaux communs faucardés.

Photo 10 : Fossé secondaire



Filiole d'irrigation secondaire

Fossé ne présentant des roseaux communs faucardés.

Photo 11 : Filiole secondaire

4.4. Lien fonctionnel entre le site Natura 2000 et la zone d'influence

Le choix des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le présent projet est fait suivant :

- La localisation du site de projet par rapport aux sites Natura 2000,
- Le type de site Natura 2000,
- La présence de barrières écologiques (réseau routier),
- La nature des habitats naturels de la zone d'influence (milieux ouverts sur une plaine agricole, une zone péri-urbaine).

Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le présent projet sont :

- **la ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon ».**

5. Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés

5.1. Le site Natura 2000 ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »

5.1.1. Présentation du site Natura 2000

La Sorgue est une rivière permanente issue de l'importante résurgence de la Fontaine de Vaucluse, exutoire d'un système aquifère très étendu développé (1200 km²) dans un modèle karstique (une des plus importantes exurgences d'Europe). La Sorgue se subdivise en plusieurs bras, formant le réseau des Sorgues.

Le site Natura 2000 comprend deux systèmes écologiques distincts :

- les milieux xéro-thermophiles du cirque de Fontaine de Vaucluse,
- les milieux humides (cours d'eau, annexes fluviales, prairies naturelles humides).

Ce réseau représente une exception en région méditerranéenne, véritable "îlot biologique" avec des caractéristiques qui s'apparentent davantage à un cours d'eau des régions tempérées.

Ceci influence la nature de la végétation présente sur ses marges - végétation qui associe des spécificités méditerranéennes et médio-européennes- mais également la nature de la faune qui présente notamment plusieurs espèces aquatiques endémiques ou exceptionnelles dans le contexte régional. Les ripisylves sont pré-mâtures, les mégaphorbiaies et les prairies des bords de rivières sont bien développées. La Sorgue abrite par ailleurs l'une des rares populations régionales de Lamproie de Planer.

Sur ce site Natura 2000, les Tome 1 et 2 du DOCOB ont été validés en 2006. La structure animatrice est le Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues.

5.1.2. Hiérarchisation des enjeux de conservation

Milieu	Niveau d'enjeu	OBJECTIFS DE CONSERVATION
COURS D'EAU	II	Maintenir la qualité et les fonctionnalités du milieu aquatique pour assurer le maintien des habitats aquatiques en mosaïque et des populations piscicoles
BERGES	III	Restaurer et garantir les conditions de développement des habitats et espèces des berges (dérangement limité)
RIPISYLVE	I	Préserver les habitats forestiers caractéristiques des bords de Sorgues et conforter leur rôle de corridor biologique pour les espèces
PRAIRIES	I	Maintenir et étendre les habitats prairiaux de grande diversité biologique sur les secteurs à fort enjeu écologique Conforter leur rôle de réservoir biologique pour les espèces
CIRQUE de Fontaine	II	Préserver les habitats ouverts des milieux secs, et afin de conforter leur rôle de réservoir biologique pour les espèces

Groupe faunistique	Espèce de l'Annexe II de la Directive Habitats recensée
Mammifères, rongeurs	Castor
Mammifères, chiroptères	Grand rhinolophe
	Petit rhinolophe
	Vespertillon à oreilles échancrées
	Petit Murin
	Grand Murin
	Minioptère de Schreibers
Invertébrés terrestres	Lucane cerf volant
	Grand capricorne
	Agrion de mercure
	Ecaille chinée*(prioritaire)
	Damier de la Succise
Poissons	Bouvière
	Blageon
	Chabot
	Lamproie de planer
	Toxostome

Tableau 1 : Les enjeux de conservation des espèces de la ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »

5.1.1. Liste des objectifs généraux de gestion du DOCOB

Milieu	Niveau d'enjeu	OBJECTIFS DE CONSERVATION	OBJECTIFS DE GESTION
COURS D'EAU	II	Maintenir la qualité et les fonctionnalités du milieu aquatique pour assurer le maintien des habitats aquatiques en mosaïque et des populations piscicoles	Maintenir le régime hydraulique , la structure hydrauliques (régulation par les ouvrages) et la qualité physico-chimique de l'eau
BERGES	III	Restaurer et garantir les conditions de développement des habitats et espèces des berges (dérangement limité)	Maintenir le régime hydraulique et la qualité de l'eau, adapter les travaux sur berges , restaurer la continuité et la mosaïcité de la ripisylve
RIPISYLVE	I	Préserver les habitats forestiers caractéristiques des bords de Sorgues et conforter leur rôle de corridor biologique pour les espèces	Restaurer une bande de forêt riveraine plus fonctionnelle (continuité, largeur et mosaïcité)
PRAIRIES	I	Maintenir et étendre les habitats prairiaux de grande diversité biologique sur les secteurs à fort enjeu écologique Conforter leur rôle de réservoir biologique pour les espèces	Entretien des prairies, développer les surfaces, soutenir les activités agropastorales assurant l'entretien des prairies
CIRQUE de Fontaine	II	Préserver les habitats ouverts des milieux secs, et afin de conforter leur rôle de réservoir biologique pour les espèces	Entretien des milieux ouverts Gérer la fréquentation pour les activités de loisirs
OBJECTIFS DE GESTION TRANSVERSAUX			
<ul style="list-style-type: none"> • Maintien et restauration de la pérennité et de la fonctionnalité des éléments constitutifs de l'hydrosystème : <ul style="list-style-type: none"> - régime et structure hydraulique - qualité de l'eau - corridor de végétation riveraine suffisamment large et fonctionnel • Mieux maîtriser le développement de l'urbanisation et limiter ses impacts sur le site • Favoriser les pratiques agricoles compatibles avec le maintien de la biodiversité • Améliorer la gestion de la fréquentation liées aux activités de loisirs 			

Tableau 2 : Hiérarchisation des objectifs de gestion pour la ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »

5.1.2. Description des habitats Natura 2000 présents dans la zone d'influence du projet

CODE	Intitulé	Couverture	Superficie (ha)	Conservation sur le ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Absence ou superficie dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
3170	Mares temporaires méditerranéennes	0,09%	2,1	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	0,3%	6,1	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Absence	Nulle
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	0,5%	<1	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle
5110	Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	0,1%	2	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle
5210	Matorrals arborescents à Juniperus spp.	0,6%	12,2	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea *	0,4%	8,1	Bonne	Significative	2%≥p>0	Absence	Nulle
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	0,6%	12,2	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	0,1%	<1	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle
6510	Prairies de fauche extensives planitiales à submontagnardes (Arrhenatherion, Brachypodio- Centaureion nemoralis)	21,6%	552	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Absence	Nulle
7220	Source pétrolière avec formation de travertin (Cratoneurion)*	0,02%	<1	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle
8130	Eboulis thermophiles méditerranéens	0,1%	1,5	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,1%	2	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	2,8%	56	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle
91F0	Forêts mixtes de Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)	0,1%	2	Excellente	Excellente	2%≥p>0	Absence	Nulle
92A0	Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	7%	176	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Absence	Nulle

Tableau 3: Habitats présents sur le site ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »

La zone d'influence du projet ne présente pas d'habitat d'intérêt communautaire.

5.1.3. Description des espèces d'intérêt communautaire présentes ou potentielles dans la zone d'influence du projet

Espèces animales visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM		Statut biologique dans la ZSC				Effectifs dans la ZSC	Conservation sur la ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
1337	Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	X				individus	Excellente	Non-isolée	2%≥p>0%	Le castor vit le long des ripisylves, à l'interface du milieu aquatique et du milieu terrestre. Il peut s'installer dans différents types de milieux aquatiques : fleuves, rivières, ruisseaux, plan d'eau, réseaux d'irrigation ou de drainage. Il recherche en général des cours d'eau dont la pente est inférieure à 1% et dont les berges sont riches en salicacées. La vitesse permanente du cours d'eau ne doit pas être trop élevée. En fonction de la nature et la structure des berges, le castor utilise un terrier, un terrier-hutte ou bien une hutte. Les véritables huttes ne sont établies par les castors rhodaniens que si le creusement des berges est impossible. Dans le midi de la France, le castor est présent sur le Rhône et ses affluents (Gardon, Cèze, Durance...). Il a été réintroduit avec succès sur le bassin du Tarn, sur l'Hérault et le Vidourle. Le linéaire occupé au début des années 90 dans le sud-est de la France était d'environ 3400 km de cours d'eau. A proximité du delta, il est présent sur certains canaux et marais du Plan de Bourg : canal d'Arles à Fos, canal du Vigueirat et marais de Meyranne. En Durance, le Castor occupe une large gamme d'habitats avec en commun un certain nombre de constantes qui se retrouvent dans la plupart des cellules identifiées. Les facteurs clés sont tous liés à la morphologie du lit. Le rôle prépondérant de la Salicacée en disponibilité suffisante pour l'alimentation conditionne d'abord l'installation de l'espèce. Les formations boisées à Salix sp et Populus sp sont les essences exploitées préférentiellement. Elles constituent l'essentiel de son alimentation en période hivernale. D'autres paramètres sont à relever comme le débit d'eau qui doit être relativement lent - idéalement stagnant - (67% des cas, n=62 cellules) ou encore la profondeur d'eau qui doit être suffisante à l'entrée de la hutte ou du terrier (>50 cm). Le comptage réalisé dans le cadre des inventaires N2000 a mis en évidence 98 cellules familiales réparties de la Confluence Durance / Rhône jusqu'à Ventavon (05). Les milieux aquatiques présents dans la zone d'influence ne sont pas favorables à cette espèce.	Absence	Nulle
1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		x		x	660 en reproduction	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	Un noyau de population subsiste dans les Bouches du Rhône. Une bonne population hivernale réside dans les Alpilles ainsi que dans les cavités proches de l'Etang de Berre. Deux petites colonies de reproduction sont connues : une dans les Alpilles, une en Camargue. La présence du Grand Rhinolophe est notée en Camargue en période de transit et de reproduction du printemps à l'automne. Elle utilise pour se déplacer les corridors boisés entre son gîte et sa zone d'alimentation où elle chasse par affût. La présence du grand Rhinolophe est liée aux vastes volumes sombres et tranquilles, accessibles en vol : bâtiments agricoles ou militaire, granges... Il se reproduit dans les combles chauds et les cavités souterraines, l'hivernation a lieu dans les cavités souterraines (septembre-avril). La fidélité aux gîtes est importante. Les déplacements saisonniers sont de l'ordre de 20 à 30 km. Ces caractéristiques ne se retrouvent pas dans le site Natura 2000 Camargue, dépourvu de cavités naturelles ou artificielles.	Absence	Nulle
1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		x		x	Individus	Moyenne	Non-isolée	2%≥p>0%	Il s'agit très certainement de colonies de reproduction. Le Petit rhinolophe est une espèce dont l'écologie en zone méditerranéenne est méconnue. La principale cause de raréfaction vient de la disparition des réseaux de gîtes liés au bâti qu'il occupait (granges, caves, combles, bergeries...). Sa survie dépend du maintien des paysages agro-pastoraux traditionnels et d'un réseau important de gîtes peu éloignés les uns des autres (bâtiments et grottes).	Absence	Nulle
1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>		x		X	Individus	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	L'espèce est typiquement cavernicole à toutes les étapes de sa biologie et peut réaliser de grands déplacements saisonniers. En automne, et au début du printemps, la population est dispersée sur tout le territoire et fréquente des gîtes de transit qui servent d'étapes entre les gîtes de reproduction et gîtes d'hivernage. Son alimentation se compose de papillons de nuit, de moustiques et de coléoptères. Il est cavernicole et grégaire, les rassemblements d'hivernation et de reproduction peuvent atteindre des dizaines de milliers d'individus. Il change de cavité en fonction de ses besoins (hibernation, transit, estivage) et des caractéristiques des cavités (température, humidité). Espèce rencontrée en plaines et collines, en général à moins de 700 m d'altitude. Elle est rare et très localisée pour la reproduction : cinq colonies sont connues. D'autres gîtes importants pour le transit sont recensés et un site important est connu pour l'hivernation. L'espèce subit une régression ancienne et récente au niveau du nombre de gîtes et de ses effectifs. Une mortalité importante et généralisée constatée en 2002-2003 a grandement fragilisé les populations. Le Minioptère de Schreibers est présent tout le long de la Durance en activité de chasse. Cinq gîtes sont connus pour cette espèce dont deux (Sisteron et Jouques) sont inclus dans le site Natura 2000. Le maximum d'individus enregistré en gîte est de 40 sur la commune de Jouques (grotte de la Daouste). A noter que la commune des Mées accueille un individu en hibernation. Très récemment (avril-09) un nouveau gîte de transit à été découvert sur la commune de Villeneuve les Avignon (30). Il accueille environ 400 individus et est situé à moins de 5 kilomètres de la Durance. Ce nouveau site, bien qu'en dehors du périmètre Natura 2000, explique très probablement les données régulières de cette espèce en Basse Durance. Le site de projet se trouve à 3 km au Sud de la Durance. Le canal et sa ripisylve sont un corridor de vol pour cette espèce.	Transit et Chasse	Faible
1307	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>		X		X	150 individus	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	En hiver il fréquente les cavités à hygrométrie élevée et apprécie des températures comprises entre 6°C et 12°C. Les naissances	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique dans la ZSC				Effectifs dans la ZSC	Conservation sur la ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
										<p>s'étalent de la mi-juin à la mi-juillet.</p> <p>La forte affinité de cette espèce pour les herbes hautes l'amène à fréquenter les milieux dont la couverture buissonnante est inférieure à 50%, ce qui est le cas dans pratiquement tous les secteurs de Crau. Les prairies de fauches et les pâturages lui sont particulièrement favorables et notamment les prairies sur sol hygromorphe du fait d'une grande abondance de proies, et, qui plus est, sur la durée, lorsque les fauches sont tardives.</p> <p>Deux gîtes de reproduction d'importance sont à souligner du fait de leur position géographique et des effectifs recensés. La colonie plus importante est incluse dans la ZSC « Les Alpilles » et se situe sur la commune d'Orgon. Bien que située en limite du périmètre Durance, le faible nombre de contact en activité de chasse laisse penser que cette espèce ne fréquente pas de manière régulière le site. La seconde, fait partie intégrante de la ZSC « Durance ». Elle se situe sous le Pont de la Porte de Provence à Sisteron et compte notamment près de 300 Grands / Petits Murins. Les habitats de la zone d'influence ne sont pas favorables à cette espèce.</p>			
1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>		X		X	-	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	<p>Espèce localisée dans les plaines et collines, rare dans les zones alpines. Elle est liée aux ripisylves et aux boisements. Sept colonies de reproduction sont connues dans la région, la plus importante sur l'Argens (plus de 600 individus), nombre d'entre elles sont mixtes avec le Grand rhinolophe. L'espèce demeure rare. Les populations régionales sont importantes pour la conservation de l'espèce. Le Murin à oreilles échancrées est présent en Camargue en période de transit et de mise-bas. Son habitat préférentiel est composé d'un paysage mosaïqué qui comprend les milieux boisés et bocagers avec à proximité une source d'eau.</p> <p>Le Murin à oreilles échancrées : 4 gîtes sont connus pour cette espèce dont un qui a récemment disparu. Ce dernier était situé sur la commune de Caumont sur Durance et accueillait environ 60 individus. Situés dans les combles d'un particulier, des travaux de rénovation ont provoqué l'abandon du site. Cette colonie est très certainement toujours dans le secteur même si elle n'a pu être relocalisée. Les trois autres colonies identifiées sont localisées sur les communes de Mirabeau (2 individus), à Entraigues-sur-la-Sorgue (40 individus dans l'Abbaye de Silvacane à 2,6 km à l'Est du site de projet) et à Valsarres. En activité de chasse l'espèce est présente à Caumont sur Durance, Noves, Mirabeau, Manosque. Le canal et sa ripisylve sont un corridor de vol pour cette espèce.</p>	Chasse et Transit potentiel R=20 km	Faible
1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>		x		X	-	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	<p>Cette espèce est en régression dans le Nord de son aire de répartition européenne mais assez répandue en France, sauf dans les plaines méditerranéennes où elle semble céder la place au Petit murin.</p> <p>Les terrains de chasse de grand murins ont la caractéristique commune d'être situé dans les zones très facilement accessibles en vol : forêts dont les strates sous-arborescentes sont éparées, prairies fraîchement fauchées, pelouses.</p> <p>Ils se déplacent de 10 à 25 km pour trouver un terrain de chasse leur convenant.</p> <p>Le Grand murin chasse sur des sols avec une végétation rase : sous-bois, prairies pâturées ou fauchées. Il capture principalement des grands coléoptères comme les carabes ou les bousiers.</p> <p>Deux gîtes de reproduction d'importance sont à souligner du fait de leur position géographique et des effectifs recensés. La colonie plus importante est incluse à la ZSC « Les Alpilles » et se situe sur la commune d'Orgon. Bien que située en limite du périmètre Durance, le faible nombre de contact en activité de chasse laisse penser que cette espèce ne fréquente pas de manière régulière le site. La seconde, fait partie intégrante de la ZSC « Durance ». Elle se situe sous le Pont de la Porte de Provence à Sisteron et compte notamment près de 300 Grands / Petits Murins.</p> <p>Le canal et sa ripisylve sont un corridor de vol pour cette espèce.</p>	Chasse et Transit potentiel R=20 km	Faible
1163	Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	X				Individus	Bonne	Marginale	2% ≥ p > 0%	<p>Le Chabot affectionne les rivières et fleuves à fond rocaillieux, bien que plus commun dans les petits cours d'eau, il peut également être présent sur les fonds caillouteux des lacs. L'espèce est très sensible à la qualité des eaux. Un substrat grossier et ouvert, offrant un maximum de caches pour les individus de toutes tailles, est indispensable au bon développement de ses populations.</p> <p>Les cours d'eau à forte dynamique lui sont très propices du fait de la diversité des profils en long (radier-mouilles) et du renouvellement actif des fonds en période de forts débits. C'est une espèce qui colonise souvent les ruisseaux en compagnie des Truites. Sur le bassin de la Durance, la présence du Chabot est mentionnée dans de nombreux cours d'eau.</p> <p>Il colonise le cours principal de la Durance, mais seulement à l'aval immédiat du barrage de Serre Ponçon, les densités les plus élevées étant observées sur le secteur Espinasse-Rochebrune. Les investigations que nous avons mené en 2008 sur ce secteur montrent que l'espèce est bien présente, avec un gradient de « densité » net entre le pont de l'Archidiacre et Tallard, station au niveau de laquelle il devient rare (1 seul individu capturé). La retenue de la Saulce marque certainement la limite aval de son extension sur ce secteur amont.</p> <p>Les milieux aquatiques présents dans la zone d'influence ne sont pas favorables à cette espèce.</p>	Absence	Nulle
1096	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	X				Individus	Moyenne	Marginale	2% ≥ p > 0%	<p>Elle vit dans les ruisseaux et la partie supérieure des rivières. Les larves ammocètes vivent enfouies dans les lits de limon et se nourrissent en filtrant divers organismes. Elle ne migre pas, mais il est possible qu'elle se déplace de quelques centaines de mètres à quelques dizaines de kilomètres pour trouver des eaux à température idéale, en vue de la reproduction. Les milieux aquatiques présents dans la zone d'influence ne sont pas favorables à cette espèce.</p>	Absence	Nulle
6150	Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	X				Individus	Moyenne	Non-isolée	2% ≥ p > 0%	<p>Le toxostome vit habituellement dans des eaux claires et courante, bien oxygénées, sur fond de galets et graviers. Il vit en bancs assez nombreux d'individus de même taille, inactifs la nuit et se nourrissant la journée.</p> <p>Il est présent sur le cours principal de la Durance, mais uniquement en aval de la retenue de Serre-Ponçon. Au niveau des affluents, le Toxostome est bien présent sur le Verdon. Il colonise un linéaire important sur la partie intermédiaire du Verdon, de part et d'autre des retenues de Sainte-Croix et d'Esparron.</p>	Hors zone d'influence	Négligeable

CODE	NOM		Statut biologique dans la ZSC				Effectifs dans la ZSC	Conservation sur la ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
										Le Toxostome remonte également assez haut dans le Buëch, le torrent de Sasse, dans la Bléone ou encore le Coulon. Il colonise également la partie aval de nombreux autres (plus) petits affluents tels que l'Aigue Brun ou le Lauzon. Il est également signalé dans le canal des Buissonades à Oraison, en rive gauche de la Durance, au droit de la confluence (rive gauche) du Lauzon. La présence du toxostome est avérée dans la moyenne Durance. Cette espèce est présente dans la Sorgue d'Entraigues à 50 mètres en aval hydraulique du site de projet mais les milieux aquatiques présents dans la zone d'influence ne sont pas favorables à cette espèce.			
5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	X				Individus	Moyenne	Non-isolée	2% ≥ p > 0%	La Bouvière vit en banc dans les milieux calmes (lacs, étangs, plaines alluviales), préférant les eaux claires et peu profondes avec des substrats sablo-limoneux. Sa présence est liée à celle des mollusques bivalves (Unionidés) dans lesquels elle dépose ses œufs (espèce ostracophile). Sur le bassin de la Durance, la présence de la Bouvière est anecdotique car elle se limite à l'extrémité aval, du fait des échanges possibles avec le Rhône où l'espèce est bien implantée, et à certaines retenues (au moins une) localisées à l'aval de Pertuis. Sur le reste du linéaire, l'habitat n'est pas favorable à son implantation (vitesses de courant trop élevées, température trop fraîche), ni à celle de son hôte obligatoire (mollusques du genre Union). La présence de la Bouvière est limitée à la Basse Durance. Les milieux aquatiques présents dans la zone d'influence ne sont pas favorables à cette espèce.	Absence	Nulle
6147	Blageon	<i>Telestes souffia</i>	X				Individus	Moyenne	Non-isolée	2% ≥ p > 0%	Le Blageon affectionne les eaux claires et courantes, correspondant à la zone à ombre, sur substrat graveleux ou pierreux. Sur le bassin de la Durance, la présence du Blageon est mentionnée dans de nombreux cours d'eau, et sa présence est quasiment continue sur l'ensemble du linéaire du cours principal et des principaux affluents (Buëch, Bléone, Asse, Coulon, Verdon). Il est cependant rare voire anecdotique sur la partie amont de la Durance, à l'amont de la retenue de Serre-Ponçon. La présence du blageon est avérée dans la moyenne Durance. Les milieux aquatiques présents dans la zone d'influence ne sont pas favorables à cette espèce.	Absence	Nulle
1065	Damier de la succise	<i>Coenagrion mercuriale</i>	X				Individus	-	Non-isolée	2% ≥ p > 0%	Le damier de la Succise est lié aux milieux ouverts à végétation basse: pelouses, prairies sèches ou humides, surtout sur substrat calcaire, jusqu'à 2 600 m d'altitude. Dans le cas des prairies humides, la Succise des prés (<i>Succisa pratensis</i>) est la plante hôte principale des chenilles. Sa présence est donc indispensable au développement de l'espèce dans la plupart des milieux. D'autres plantes hôtes peuvent également être utilisées, en particulier sur les pelouses calcicoles et prairies sèches, notamment la Scabieuse colombarie (<i>Scabiosa columbaria</i>) et la Scabieuse des champs (<i>Knautia arvensis</i>). La hauteur de végétation est importante, notamment quand la plante hôte des larves est rare : une végétation trop haute réduit alors la probabilité de présence de l'espèce. Le site de projet est régulièrement tondu.	Absence	Nulle
1088	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	X				Individus	-	Non-significative	Non-significative	Sa taille adulte varie de 24 à 55 mm. Il dépose ses œufs dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres. Les larves sont xylophages et se développent sur des Chênes. Les adultes s'alimentent de sève au niveau de blessures fraîches et de fruits mûrs. C'est une espèce principalement de plaine de tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers, mais aussi des arbres isolés en milieu parfois très anthropisé (parcs urbains, alignements de bord de route). Le site de projet ne possède pas de chênes sénescents. L'espèce est largement répartie à la faveur des boisements âgés. La compilation des observations le donne présent sur l'ensemble du linéaire avec toutefois un nombre de contacts supérieurs en Basse Durance et de Cadarache à Curbans pour la Moyenne Durance. Les rares chênes de la zone d'influence du présent projet ne sont pas mûres et ne présentent pas de trou d'envol de cette espèce.	Absence	Nulle
1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	X				Individus	Moyenne	Non-isolée	2% ≥ p > 0%	Le Sud-Est de la France possède vraisemblablement plus de la moitié des effectifs nationaux. La Crau se trouve donc dans un secteur particulièrement favorisé. Les larves se développent dans les petits cours d'eau ensoleillés, plus ou moins rapides et souvent de faible importance (sources, fontaines, drains, rigoles, petites rivières). On retrouve cette espèce quasi exclusivement sur des terrains calcaires ou dans des alluvions phréatiques. La ponte s'effectue à l'intérieur d'hydrophytes. Les larves restent ensuite dans la végétation pendant leur développement. On observe généralement une seule génération par an et le cycle complet de l'espèce est de deux ans. La nymphose s'effectue sur les tiges aériennes de la végétation aquatique. Dans le midi, l'agrion de Mercure est dans toutes les stations de Potamot coloré. Si l'Agrion, n'est pas directement inféodé à cette plante, il semble qu'il est les mêmes exigences écologiques. Si les sites eutrophes sont recherchés en période de chasse, ils sont délaissés en période de reproduction. Dans tous les sites à Potamot coloré de Crau (Fontaines de Mouriès, canal de Vergière, marais de Crau), l'Agrion de Mercure a été rencontré. Ces stations sont dotées d'eaux oligotrophes alimentées directement par la nappe. Dans le périmètre Natura 2000, l'espèce apparaît de manière discontinue sur une bonne partie du linéaire (aire minimale allant de la Confluence Durance – Rhône à la retenue de Curbans). Dans les annexes hydrauliques, l'espèce est potentiellement présente jusqu'à la retenue d'Espinasse. Sa distribution est fonction de la répartition de ces habitats de prédilection. Les effectifs sont localement faibles et varient aussi bien numériquement que géographiquement pour les populations situées sur le lit vif. Les milieux aquatiques présents dans la zone d'influence ne sont pas favorables à cette espèce.	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique dans la ZSC				Effectifs dans la ZSC	Conservation sur la ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
6199	Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	X				Individus	-		Non-significative	Elle fréquente un grand nombre de milieux humides ou xériques ainsi que des milieux anthropisés. L'écaille chinée est une espèce du paléarctique occidental. Elle est répandue dans toute l'Europe moyenne et méridionale. L'espèce est présente partout en France. En PACA, elle est largement répandue occupant une large gamme d'habitats naturels et artificiels. Seule la sous-espèce <i>Euplagia quadripunctaria rhodonensis</i> (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe, car la sous-espèce typique y est commune et largement répartie.	Absence	Nulle
1083	Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	X				Individus	Bonne	Non-isolée	Non-significative	L'espèce est largement répartie à la faveur des boisements âgés. La compilation des observations le donne présent sur l'ensemble du linéaire avec toutefois un nombre de contacts supérieurs en Basse Durance et de Cadarache à Curbans pour la Moyenne Durance. L'habitat larvaire de <i>Lucanus cervus</i> est le système racinaire de souche ou d'arbres feuillus dépérissant (majoritairement les chênes). La zone d'influence du présent projet ne possède pas de chênes suffisamment sénescents.	Absence	Nulle

Tableau 4 : Espèces animales sur le site ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »

6. Analyse des incidences directes, indirectes, temporaires ou permanentes du projet sur l'état de conservation des sites Natura 2000 concernés

6.1. Le site Natura 2000 ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »

6.1.1. Incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage

Aujourd'hui, La SCI BEAUCHAMP n'est pas responsable d'autre projet sur le territoire de la ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon ».

Les incidences du projet sur les espèces d'intérêt communautaire sont détaillées ci-après pour le présent projet immobilier sur la commune d'Entraigues-sur-la-Sorgue.

6.1.2. Destruction ou perturbation d'espèces ou d'habitats d'espèces Natura 2000

Le tableau suivant indique les incidences directes et indirectes, temporaires ou permanentes, qui affectent les espèces animales de l'Annexe II de la Directive Habitats présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude.

<p>Murin à oreilles échanquées</p> <p>Code EU : 1321</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN, DH2, DH4, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure » ➤ Liste rouge nationale : « vulnérable » ➤ Statut PACA : « vulnérable » 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Europe et Asie ✓ Amplitude écologique : restreinte ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression rapide ✓ Importance de la zone d'influence/ ZSC La Sorgue : Faible ✓ Effectifs dans la ZSC La Sorgue : - 	<p>Entraigues: Espèce non contactée mais présente à Montoux et dans la ZSC</p>
---	---	--

Périodes sensibles

Légende sensibilité

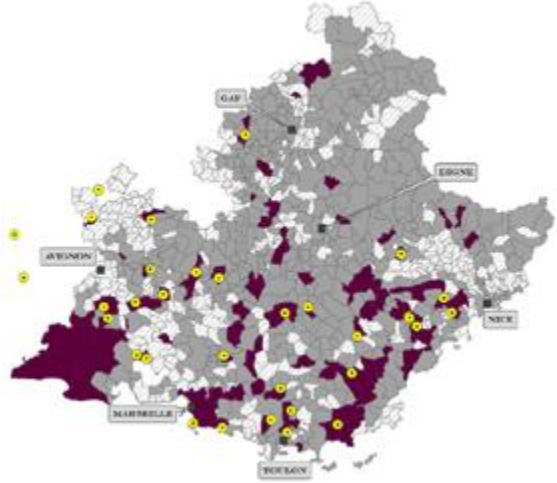
Fort

Moyen

Faible

	Printemps			Eté			Automne			Hiver		
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.
	Hibernation & accouplement		Transit	Naiss. & élevage des jeunes		Transit & accoupl.	Hibernation & accouplement					
Gîte repro												
Gîte hiver												
Gîte transit												
Hors gîte												

Nature des incidences	Quantification des incidences		
D=Directe ou I= Indirecte			
P=Permanente ou T=Temporaire			
D/P : Destruction de terrain de chasse	Les habitats de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables pour ces Chiroptères, tout comme les vastes milieux agricoles alentours.		
D/P : Destruction de corridor de vol	La ripisylve du canal et la haie mixte sont des corridors de vol. Le projet ne dégradera pas ces corridors de vol.		
D/P : Pollution lumineuse	Des candélabres équipés d'ampoule de couleur « ambre » seront positionnés sur la voie de desserte, les faisceaux lumineux seront dirigés vers le sol afin de réduire la zone éclairée au maximum. La zone éclairée se situe à plus de 30 mètres de la ripisylve et jouxte sur 10 mètres la haie mixte fonctionnelle.		
I/T : Dérangement	Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.		
Effets cumulatifs	NON		
Niveau de sensibilité de l'espèce :	Fort	Niveau des modifications :	Faible
		Niveau d'incidences :	Modéré

<p>Minioptère de Schreibers</p> <p>Code EU : 1310</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN, DH2, DH4, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « quasi-menacée » ➤ Liste rouge nationale : « vulnérable » ➤ Statut PACA : « en déclin » 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Méditerranée et Asie ✓ Amplitude écologique : restreinte ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression rapide ✓ Importance de la zone d'influence/ ZSC La Sorgue : Faible ✓ Effectifs dans la ZSC La Sorgue : 6 en migration 	<p>Entraigues: Espèce non contactée mais présente à Althen des Paluds</p> 
---	--	--

Périodes sensibles											
Légende sensibilité											
Printemps			Eté			Automne			Hiver		
Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.
Transit			Naiss. & élevage des jeunes			Transit & accouplement			Hibernation		
Gîte repro											
Gîte hiver											
Gîte transit											
Hors gîte											
Nature des incidences			Quantification des incidences								
D=Directe ou I= Indirecte											
P=Permanente ou T=Temporaire											
D/P : Destruction de terrain de chasse			Les habitats de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables pour ces Chiroptères, tout comme les vastes milieux agricoles alentours.								
D/P : Destruction de corridor de vol			La ripisylve du canal et la haie mixte sont des corridors de vol. Le projet ne dégradera pas ces corridors de vol.								
D/P : Pollution lumineuse			Des candélabres équipés d'ampoule de couleur « ambre » seront positionnés sur la voie de desserte, les faisceaux lumineux seront dirigés vers le sol afin de réduire la zone éclairée au maximum. La zone éclairée se situe à plus de 30 mètres de la ripisylve et jouxte sur 10 mètres la haie mixte fonctionnelle.								
I/T : Dérangement			Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.								
Effets cumulatifs			NON								
Niveau de sensibilité de l'espèce :			Très Fort	Niveau des modifications :			Faible	Niveau d'incidences :			Modéré

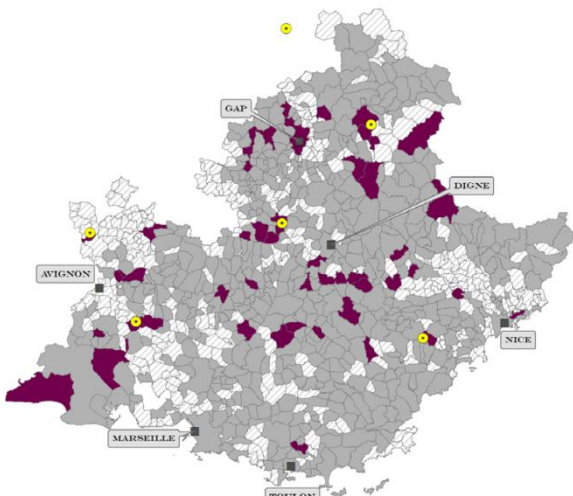
<p>Grand Murin</p> <p>Code EU : 1324</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN, DH2, DH4, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure » ➤ Liste rouge nationale : « vulnérable » ➤ Statut PACA : « vulnérable » 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Europe et Asie ✓ Amplitude écologique : restreinte ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression rapide ✓ Importance de la zone d'influence /ZSC La Sorgue: Faible ✓ Effectifs dans la ZSC La Sorgue : 32 en migration et 150 en reproduction 	<p>Entraigues: Espèce présente</p> 																																																																																										
<p style="text-align: center;">Périodes sensibles Légende sensibilité ■ Fort ■ Moyen ■ Faible</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Printemps</th> <th colspan="3">Été</th> <th colspan="3">Automne</th> <th colspan="3">Hiver</th> </tr> <tr> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Dec.</th> <th>Janv.</th> <th>Fev.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td colspan="2">Hibernation</td> <td>Transit</td> <td colspan="3">Naiss. & élevage des jeunes</td> <td colspan="3">Transit & accouplement</td> <td colspan="3">Hibernation</td> </tr> <tr> <td>Gîte repro</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Gîte hiver</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Gîte transit</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Hors gîte</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>				Printemps			Été			Automne			Hiver			Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.		Hibernation		Transit	Naiss. & élevage des jeunes			Transit & accouplement			Hibernation			Gîte repro													Gîte hiver													Gîte transit													Hors gîte												
	Printemps			Été			Automne			Hiver																																																																																		
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.																																																																																
	Hibernation		Transit	Naiss. & élevage des jeunes			Transit & accouplement			Hibernation																																																																																		
Gîte repro																																																																																												
Gîte hiver																																																																																												
Gîte transit																																																																																												
Hors gîte																																																																																												
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>	<p style="text-align: center;">Quantification des incidences</p>																																																																																											
<p>D/P : Destruction de terrain de chasse</p>	<p>Les habitats de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables pour ces Chiroptères, tout comme les vastes milieux agricoles alentours.</p>																																																																																											
<p>D/P : Destruction de corridor de vol</p>	<p>La ripisylve du canal et la haie mixte sont des corridors de vol. Le projet ne dégradera pas ces corridors de vol.</p>																																																																																											
<p>D/P : Pollution lumineuse</p>	<p>Des candélabres équipés d'ampoule de couleur « ambre » seront positionnés sur la voie de desserte, les faisceaux lumineux seront dirigés vers le sol afin de réduire la zone éclairée au maximum. La zone éclairée se situe à plus de 30 mètres de la ripisylve et jouxte sur 10 mètres la haie mixte fonctionnelle.</p>																																																																																											
<p>I/T : Dérangement</p>	<p>Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.</p>																																																																																											
<p>Effets cumulatifs</p>	<p style="text-align: center;">NON</p>																																																																																											
<p>Niveau de sensibilité de l'espèce :</p>	Fort	<p>Niveau des modifications : Faible</p> <p>Niveau d'incidences : Modéré</p>																																																																																										

Tableau 5: Incidences du projet sur les espèces animales d'intérêt communautaire de la zone d'influence

6.1. Sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées

ESPECE	IMPACTS
Murin de Daubenton* Pipistrelle de Khul* Oreillard gris*	Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse
Péloдые ponctué*	Destruction d'individu Perte de zone d'alimentation Dérangement
Crapaud épineux* Rainette méridionale*	Dérangement Destruction d'individu Perte de zone d'alimentation Perte d'habitat
Huppe fasciée* Pic épeiche*	Dérangement

**espèce potentielle*

Tableau 6: Incidences du projet sur les espèces patrimoniales de la zone d'influence

7. Propositions de mesures d'évitement, d'intégration et de réduction

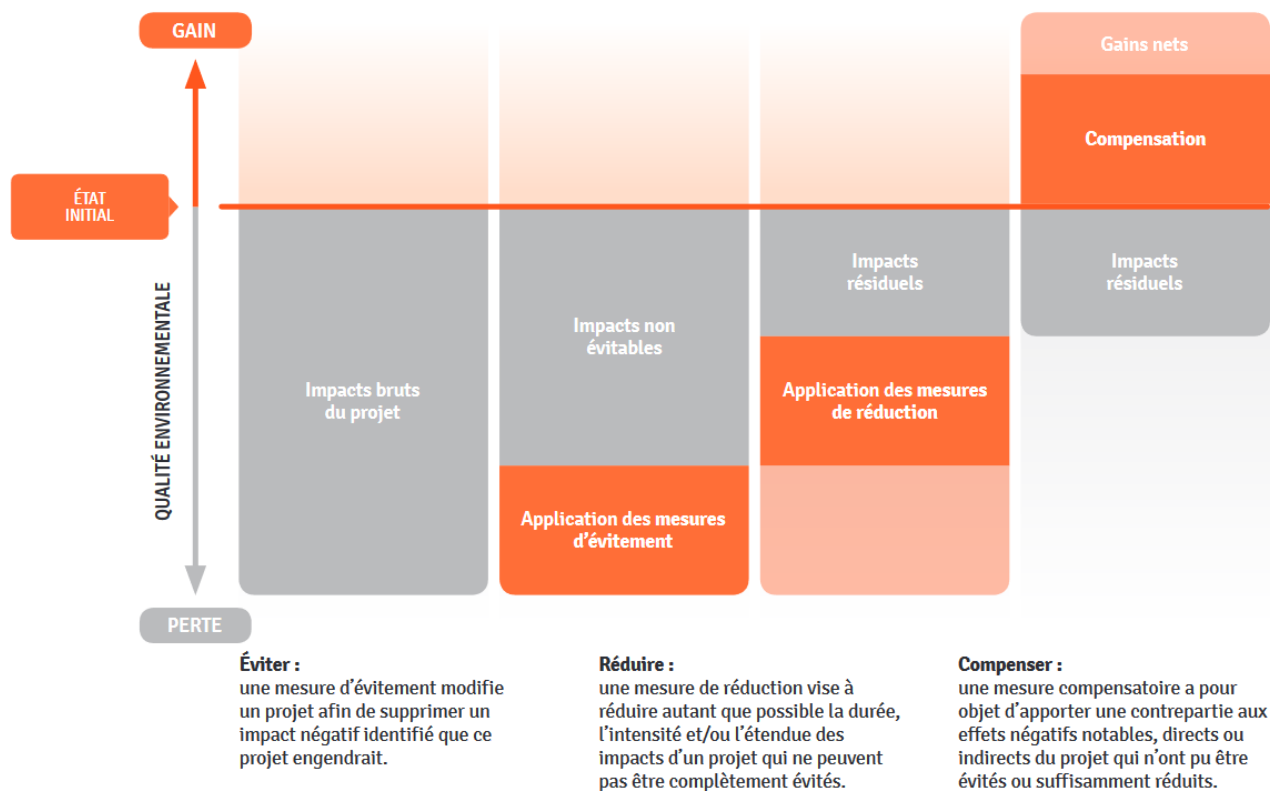


Figure 22 : La séquence « Eviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité

1. Mesures d'évitement (ME)

ME-1	Mesures d'évitement « technique»/ Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires- En phase exploitation
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire biocide pour l'entretien des jardins individuels, des espaces verts et du dispositif EP. Ceci sera indiqué dans les actes notariés et dans le règlement de l'ASL.

ME-2

Mesure d'évitement «temporel » : Adaptation du calendrier des travaux

Cycles biologiques à respecter												
	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Chiroptères (hors hibernation)	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Oiseaux nicheurs	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Amphibiens (hors hibernation)	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert

Phasage des travaux												
	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Démarrage des travaux d'aménagement et de construction	Grise	Grise										Grise

Légende:



Période où les espèces sont peu ou pas vulnérables

Période où les espèces sont vulnérables

Période où les espèces sont très vulnérables

Période des travaux préconisée

Calendrier d'exécution des travaux prenant en compte la phénologie des espèces

- Les travaux se feront uniquement le jour.
- Commencer les travaux d'abattage d'arbres, de débroussaillage, de terrassement et de construction entre début Décembre et la fin Février et ceci sans interruption, c'est-à-dire que les travaux seront fait en continu et ne devront pas reprendre entre Mars et Novembre; afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux nicheurs er des amphibiens.

2. Mesures de réduction (MR)

MR-1	Mesure de réduction « technique »/Mesures de lutte contre les pollutions et les nuisances- En phase travaux-
	<p>La SCI BEAUCHAMP s'engage à prendre des dispositions particulières dans le but de sensibiliser les entreprises. Les préconisations suivantes en fixent les modalités:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En cas de déversement accidentel, la mesure suivante sera prise : La réponse à un déversement accidentel est immédiate et adaptée au liquide répandu, puis contenu avec le bon absorbant et selon la bonne méthode. Une grande quantité de produits existe pour absorber les produits accidentellement déversés. Il peut s'agir de feuilles de microfibres ou de poudres absorbantes. ▪ Si malgré toutes les précautions prises, des liquides polluants étaient accidentellement déversés sur le sol, le personnel a pour consigne : <ul style="list-style-type: none"> - de circonscrire immédiatement la pollution par épandage de produits absorbants et/ou raclage du sol en surface ; - d'évacuer les matériaux pollués vers des sites de traitement agréés conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994. ▪ Afin de prévenir toute pollution par les Matières En Suspension, les eaux de lavage des engins ainsi que les eaux de ruissellement seront contenues et traitées dans une benne à laitance. ▪ Le lieu de stockage des engins et du matériel sera sur des zones adaptées et étanchéifiées. ▪ Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h. ▪ On veillera à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuite d'huile ou d'hydrocarbure. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site. ▪ L'approvisionnement en carburant se fera à partir de l'extérieur. ▪ Les engins seront équipés de kit anti-pollution. L'entretien et l'approvisionnement en carburant sera fait directement sur la partie recouverte d'enrobée actuelle, ▪ Aucun stockage de carburant (Hydrocarbures) en dehors des zones enrobées du site, ▪ Le gros entretien des engins et leur lavage seront réalisés en dehors du site. ▪ Les flexibles hydrauliques des engins seront vérifiés et périodiquement changés. ▪ Des stocks de matériaux absorbants (0/4 ou poudre absorbante) seront présents sur le site, ainsi qu'un kit de dépollution. ▪ Les déchets de chantier seront évacués de manière régulière et la fréquence dépendra de la phase en cours, vers les installations suivantes: <ul style="list-style-type: none"> - Les déchets dangereux et les emballages ayant contenu des produits dangereux seront évacués en installation réglementée. - Les déchets inertes Ces déchets devront être évacués dans une ISDI. - Les emballages, sauf ceux ayant contenu des produits dangereux, devront obligatoirement être valorisés par l'entrepreneur (décret n° 94- 609 du 13 juillet 1994). Le mode de valorisation est laissé au choix de l'entrepreneur, selon des critères de coût ou autres. - Les déchets ménagers et assimilés, non triés ou triés sur chantier mais non incinérables ou non recyclables seront évacués dans une ISDD. L'entrepreneur pourra également transporter ces déchets non triés à un centre de tri. - Les déchets incinérables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation produisant de l'énergie. - Les déchets valorisables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation de

valorisation ou de recyclage.

Il est rappelé que, conformément aux termes de la loi du 15 juillet 1975 et du règlement sanitaire départemental, le brûlage à l'air libre de déchets est strictement interdit.

MR-2

Mesures de réduction en faveur des Chiroptères / Eclairage

- ✓ La zone éclairée se situe à plus de 30 mètres de la ripisylve et à plus de 10 mètres la haie mixte fonctionnelle. Les lampadaires (une dizaine) devront être de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts maximum et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ils seront éteints entre minuit et 6 h.
Rappelons que malheureusement la route de Carpentras et le lotissement du Pavillon de Flore présentent déjà des candélabres situés en bord de Sorgue).



MR-3	Mesure de réduction « technique»/Mesures de lutte contre les pollutions et les nuisances- En phase exploitation-
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le site sera clôturé, mais : <ul style="list-style-type: none"> - ne pas faire descendre les clôtures jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères,...) ; - Afin de réduire les risques de collision, il est conseillé d'utiliser un grillage et des piquets ayant, à leur extrémité supérieure, une surface plane afin d'éviter tout danger pour l'avifaune notamment les rapaces lors de la chasse. - Le haut des piquets seront recouverts de bouchons plats durables. <div data-bbox="284 622 1090 1223" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'accès au site sera fermé en dehors des heures d'ouverture un portail sécurisés. Cette limitation de l'accès permettra d'éviter les usages polluants non autorisés (dépôts sauvages).

MR-4	Mesures de réduction « technique»/ Plantations- En phase exploitation
<p style="text-align: center;"><u>Ne surtout pas planter de plantes envahissantes (invasives) au sein du projet.</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Attention aux plantes envahissantes</u></p> <p>Les plantes envahissantes sont des plantes exotiques naturalisées dans un territoire et qui modifient la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se propagent. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent menacer par leur prolifération des espèces de la flore, voire de la faune.</p> <p>Buddleia davidii, plante envahissante à proscrire. D'autres plantes sont à éviter : Cotoneaster, Pittosporum, Pyracantha, Escoltzia, Giéditsia, Eleagnus, espèces fortement colonisatrices.</p> <p>Conserver le plus possible d'arbres existants.</p> <p>Planter préférentiellement, au sein des espaces verts et des jardins privés : Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier tremble, Tilleul, Erable champêtre, Laurier noble ou encore des arbres fruitiers (Noyer, Figuier, Noisetier), ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA ;</p> <p>Semer de la prairie méditerranéenne au sein des espaces verts et des jardins privés plutôt que de la pelouse.</p> <p>L'utilisation de produit phytosanitaire biocide sera proscrite pour l'entretien des espaces verts, et des jardins privés et du dispositif de gestion des eaux pluviales.</p>	



Ligue pour la Protection des Oiseaux Délégation Provence Alpes Côte d'Azur

Siège social : Rond-point Beauregard - 83400 Hyères
Tél. 04 94 12 79 52- Fax 04 94 35 43 26 - courriel : lpoaca@lpo.fr - www.lpoaca.lpo.fr

Arbres et Arbustes cultivables en zone Méditerranéenne pour la faune de nos jardins



Le choix des plantes pour nos jardins est une chose importante qu'il convient de ne pas négliger. En effet, certaines espèces exotiques ou purement horticoles n'ont que peu d'intérêt pour la faune des jardins (oiseaux, insectes...) : s'ajoute à cela le risque qu'une plante importée puisse entraîner des déséquilibres pour la flore locale qu'elle risque d'envahir.

Il est donc nécessaire de privilégier des espèces locales et adaptées à notre climat, qui pourront subvenir aux besoins des oiseaux et insectes. Multiplier les essences pour une même haie permettra également d'étaler les floraisons au fil des saisons, de varier les couleurs mais aussi de ralentir la propagation des maladies. Vous en trouverez une liste ci-dessous.

LES PLANTES MELLIFERES

Acer, Agrume, Albizia, Ampélopsis, Arbousier, Aronia, Aubépine, Berbéris, Buplèvre, Caryoptéris, Céanothe, Cératostigma, Choisya, Ciste, Cornouller, Coronille, Dracanea, Escallonia, Fenouil, Frêne à fleurs, Fruitiers divers, Fusain, Gaura, Genêt, Glycine, Hypéricum, Indigoferra, Jujubier, Lagerstoëmia, Lavande, Laurier rose, Laurier sauce, Lierre, Mahonia, Marjolaine, Néflier, Paliurus, Parkinsonia, Pérowskia, Phlomis, Photinia, Rhamus, Romarin, Sauge, Sorbier, Sophora, Sureau, Tamaris, Teucrium, Thym, Tilleul, Troëne, Tubalghia, Viburnum, Vitex.

PLANTES A BAIES OU GRAINES MANGÉES PAR LES OISEAUX

Amandier, Ampélopsis, Arbousier, Aronia, Aubépine, Aucuba, Azérolier, Cerisier, Figuier, Genévrier, Houx, If, Kaki, Lagerstoëmia, Laurier sauce, Lierre, Merisier, Micocoulier, Mûrier, Myrte, Olivier, Phillyréa, Pistachier lentisque et thérébinte, Pommier d'ornement, Poirier, Prunus, Rhamnus, Sabal, Sorbier, Sureau, Troëne, Vigne.

HAIES BRISE VENT

Aubépine, Chêne, Cyprès, Genévrier, Mûrier pyramidal, Ostrya, Poirier d'ornement, Pommier d'ornement, Tamaris, Tilleul pyramidal, Chêne vert, Chêne blanc.

Attention aux plantes envahissantes

Les plantes envahissantes sont des plantes exotiques naturalisées dans un territoire et qui modifient la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se propagent. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent menacer par leur prolifération des espèces de la flore, voire de la faune.

Buddleia davidii, plante envahissante à proscrire. D'autres plantes sont à éviter : Cotoneaster, Pittosporum, Pyracantha, Escoltzia, Giéditsia, Eleagnus, espèces fortement colonisatrices.


Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA

MR-5

Mesures de réduction « technique »/ Plantes invasives- En phase travaux

Lutte contre les espèces végétales invasives présentes et leur dissémination



 Pyracanthas

Des espèces végétales invasives (Pyracanthas) sont présentes sur le site. Les stations sont localisées et de faible superficie.

Leur éradication doit se faire de la manière suivante :

- Faire une fosse large et profonde autour de la plante pour retirer un maximum de racines (Pyracanthas).

Mettre avec soin la plante, les racines et les terres retirées dans un sac étanche pour une élimination en **ORDURES MENAGERES EN INCINERATION**.

MR-6

Mesures de réduction « technique »/ Pose de gîtes- En phase exploitation

4.3 FOURNITURE ET POSE DE GITES ARTIFICIELS A CHAUVE-SOURIS

Fonction : Favoriser l'installation des chauve-souris dans le site.

Caractéristiques : Gîtes spécifiques pour chauve-souris fabriqués selon les spécifications naturalistes.

Des cloisons divisent l'intérieur du gîte à chauves-souris en quatre compartiments. Une toile métallique située sur la rampe permettra aux chauves-souris de grimper facilement à l'intérieur. Le dessus (toiture) du gîte sera fait d'un matériau durable, non toxique et imperméable.

Les peintures et solvants éventuels utilisés seront naturels et non toxiques.

Couleur noir

Opercule Spécifique

Largeur 51 cm

Hauteur 79 cm

Longueur 16 cm

Poids 12 kg

Matériau bois



Mise en oeuvre :

Il est très important de placer ce nichoir plein sud ou sud-est (sur un mur ou un arbre, dans un endroit ensoleillé), à une hauteur d'environ 3,50 m - 5 m.

Pose :

La SCI BEAUCHAMP positionnera, selon la carte page suivante, 8 gîtes dans les arbres de plus de 4 mètres de haut avec une exposition Sud ou Sud est.

La SCI BEAUCHAMP veillera à ce que les abords du gîte ne soient pas éclairés et que le gîte soit disposé dans un endroit calme.

- L'entrée du gîte doit être dégagée pour faciliter l'accès à ses occupants,
- La pluie ne doit pas s'infiltrer,
- Ne pas le fixer au dessus d'un endroit fréquenté (terrasse, fenêtre ...) car les déjections tombent au sol à l'aplomb du nichoir (ces déjections peuvent être récupérées comme fertilisant).

Gestion :

- Le nettoyage éventuel (maximum 1 fois par an) se fait à la brosse sans aucun produit et seulement s'il est inoccupé (généralement en hiver),
- Ne pas déranger la colonie intentionnellement,
- Respecter les périodes d'hibernation : de novembre à mars,
- Ne pas utiliser de produits chimiques à proximité du nichoir,
- Ne jamais toucher les chauves-souris: ce sont des animaux sauvages,
- En cas de réelle nécessité utilisez des gants en caoutchouc,
- Si une chauve-souris tombe à terre, poser la sur un rebord de fenêtre avec des gants,
- Si elle rentre chez vous, ouvrez la fenêtre, éteignez la lumière et sortez de la pièce.



8. Les incidences résiduelles après mesures

8.1. Pour le site Natura 2000 ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »

ESPECE	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Minioptère de Schreibers	Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6	Non significatifs
Murin à oreilles échanquées Grand Murin	Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6	Non significatifs

Tableau 7 : Proposition de mesures d'atténuation adaptées à la conservation des espèces d'intérêt communautaire et les incidences résiduelles qui en résultent

Après proposition de mesures de d'évitement de réduction, la totalité des incidences résiduelles sont non significatives.

8.2. Sur les autres espèces patrimoniales

ESPECE (couleur du niveau de sensibilité)	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Murin de Daubenton* Pipistrelle de Khul* Oreillard gris*	Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6	Non significatives
Pélodyte ponctué*	Destruction d'individu Perte de zone d'alimentation Dérangement	ME-1, ME-2, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6	Non significatives
Crapaud épineux* Rainette méridionale*	Dérangement Destruction d'individu Perte de zone d'alimentation Perte d'habitat	ME-1, ME-2, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6	Non significatives
Huppe fasciée* Pic épeiche*	Dérangement	ME-1, ME-2, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6	Non significatives

Après proposition de mesures de d'évitement, de réduction et d'intégration, la totalité des incidences résiduelles, pour sur les sites Natura 2000 ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon », sont non significatives. Aucune mesure de compensation n'est donc préconisée.

9. Conclusion

La SCI BEAUCHAMP reconnaît avoir été sensibilisée à la disposition 6B-04 du SDAGE Rhône-Méditerranée concernant les zones humides.

La SCI BEAUCHAMP s'engage à :

- Imposer via les actes notariés de chaque lot le non constructibilité et le non aménagement de 3000 m² de zone humide non aménagée par le projet.
- Commencer les travaux d'abattage d'arbres, de débroussaillage, de terrassement et de construction entre début Décembre et la fin Février et ceci sans interruption, c'est-à-dire que les travaux seront fait en continu et ne devront pas reprendre entre Mars et Novembre; afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux nicheurs et des amphibiens.
- Respecter le plan final des zones éclairées par le projet (Cf. MR-2).
- Les lampadaires devront être de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts maximum et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ils seront éteints entre minuit et 6 h.
- Il ne sera pas planter d'espèces exotiques envahissantes au sein des espaces verts collectifs, le document intitulé « Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA » sera pris en compte dans le choix des espèces plantées dans les espaces verts collectifs ;
- La zone éclairée se situe à plus de 30 mètres de la ripisylve et à plus de 10 mètres la haie mixte fonctionnelle.
- Planter préférentiellement, au sein des espaces verts et des jardins privés : Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier tremble, Tilleul, Erable champêtre, Laurier noble ou encore des arbres fruitiers (Noyer, Figuier, Noisetier), ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA ;
- Semer de la prairie méditerranéenne au sein des espaces verts et des jardins privés plutôt que de la pelouse.
- Installer 8 nichoirs pour les Chiroptères dans les arbres de plus de 4m de haut de la ripisylve avec une exposition Sud ou Sud est.
- L'utilisation de produit phytosanitaire biocide sera proscrite pour l'entretien des espaces verts, et des jardins privés et du dispositif de gestion des eaux pluviales.
- Eradication des *Pyracanthas* en faisant une fosse large et profonde autour de la plante pour retirer un maximum de racines et mettre avec soin la plante, les racines et les terres retirées dans un sac étanche pour une élimination en ORDURES MENAGERES EN INCINERATION ;
- La circulation sera limitée à 30 km/h.
- Le site sera sécurisé et la clôture installée devra :
 - ne pas descendre jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères,...) ;
 - afin de réduire les risques de mortalité, utiliser un grillage et des piquets ayant, à leur extrémité supérieure, une surface plane afin d'éviter tout danger pour l'avifaune notamment les rapaces lors de la chasse.
 - le haut des piquets seront recouverts de bouchons plats durables.

En Phase travaux :

- Commencer les travaux d'abattage d'arbres, de débroussaillage, de terrassement et de construction entre début Décembre et la fin Février et ceci sans interruption, c'est-à-dire que les travaux seront fait en continu et ne devront pas reprendre entre Mars et Novembre; afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux nicheurs et des amphibiens ;
- Les travaux se feront uniquement le jour;
- Faire respecter le schéma d'installation des différents lieux stockage du matériel, d'engins ainsi que de la base de vie et des sanitaires en phase chantier;
- Le chantier sera pourvu de sanitaires raccordés à réseau EU public;
- Faire respecter le plan de circulation en phase chantier;
- Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h;
- Conserver le plus possible d'arbres existants.
- On veillera à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuite d'huile ou d'hydrocarbures. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site ;
- L'approvisionnement en carburant se fera quotidiennement à partir de l'extérieur ;
- Les engins seront équipés de kit anti-pollution ;
- Les différents lieux stockage du matériel et d'engins ainsi que les sanitaires respecteront le schéma d'installation du présent dossier ;
- Le lieu de stockage des engins et du matériel sera une zone étanchéifiée par des bâches ;
- Aucun stockage de carburant (Hydrocarbures) sur le site ;
- Le gros entretien des engins et leur lavage seront réalisés en dehors du site. ;
- Les flexibles hydrauliques des engins seront vérifiés et périodiquement changés ;
- Des stocks de matériaux absorbants (0/4 ou poudre absorbante) seront présents sur le site, ainsi qu'un kit de dépollution ;
- Les déchets de chantier seront évacués à une fréquence de 2 fois par semaine, vers les installations suivantes:
 - Les déchets dangereux et les emballages ayant contenu des produits dangereux seront évacués dans une installation de Classe 1.
 - Les déchets inertes Ces déchets devront être évacués dans une installation de Classe 3.
 - Les emballages, sauf ceux ayant contenu des produits dangereux, devront obligatoirement être valorisés par l'entrepreneur (décret n° 94- 609 du 13 juillet 1994). Le mode de valorisation est laissé au choix de l'entrepreneur, selon des critères de coût ou autres.
 - Les déchets ménagers et assimilés, non triés ou triés sur chantier mais non incinérables ou non recyclables seront évacués dans une installation de Classe 2. L'entrepreneur pourra également transporter ces déchets non triés à un centre de tri.
 - Les déchets incinérables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation produisant de l'énergie.
 - Les déchets valorisables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation de valorisation ou de recyclage.
- Le site sera sécurisé et la clôture installée devra:

- ne pas descendre jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères,...) ;
 - afin de réduire les risques de mortalité, utiliser un grillage et des piquets ayant, à leur extrémité supérieure, une surface plane afin d'éviter tout danger pour l'avifaune notamment les rapaces lors de la chasse.
 - le haut des piquets seront recouverts de bouchons plats durables.
- En cas de déversement accidentel, la mesure suivante sera prise : la réponse à un déversement accidentel est immédiate et adaptée au liquide répandu, puis contenu avec le bon absorbant et selon la bonne méthode. Une grande quantité de produits existe pour absorber les produits accidentellement déversés. Il peut s'agir de feuilles de microfibrilles ou de poudres absorbantes;
 - Si malgré toutes les précautions prises, des liquides polluants étaient accidentellement déversés sur le sol, le personnel a pour consigne :
 - de circonscrire immédiatement la pollution par épandage de produits absorbants et/ou raclage du sol en surface ;
 - d'évacuer les matériaux pollués vers des sites de traitement agréés conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.
 - Afin de prévenir toute pollution par les Matières En Suspension, les eaux de lavage des engins ainsi que les eaux de ruissellement seront contenues et traitées dans une benne à laitance.

Les incidences du présent de la SCI BEAUCHAMP à Entraigues-sur-la-Sorgue, assorti de ses engagements, sur le Réseau des sites Natura 2000 sont non significatives et ne remettent pas en cause la pérennité du site Natura 2000 ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon », tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

9.1. Présentation des méthodes ayant été utilisées pour produire l'évaluation

9.1.1. Equipe de travail

Ariane GRANAT Experte Naturaliste, responsable du bureau d'études naturalistes Azurétudes depuis 2009. Diplômée en Ingénierie des milieux aquatiques et des corridors fluviaux.

9.1.2. Références bibliographiques

- DOCOB Tomes 1 et 2 de la ZSC FR9301578 « La Sorgue et l'Auzon »,
- Carte d'alerte Chiroptères en PACA, GCP, DREAL PACA, 2009,
- Nouvel inventaire des oiseaux de France, Dubois, Le Marechal, 2008,
- Atlas des oiseaux nicheur en PACA, Flitti, 2009,
- Base de données Faune PACA de la LPO PACA,
- Base de données Silène Faune,
- FSD issues de l'INPN
- Base de données INFOTERRE,
- Chiroptères observés dans les Bouches-du-Rhône et le Var, GCP et CEN PACA, 1997,
- Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000, MEDD, 2004,
- Elaboration d'une méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en L-R, CSRPN LR,
- Cahiers d'Habitats, INPN,
- Les critères d'évaluation et de suivi des incidences sur les espèces animales d'intérêt communautaire ou leurs habitats.

9.1.3. Consultations de spécialistes

Aucune.

9.1.4. Investigations de terrain

Dates	Nature des recherches	Méthodes employées	Conditions de prospection
24/01/2023	Avifaune et Générales pour le projet	Points d'écoute et billebaude	Bonnes
13/03/2023	Délimitation Zones Humides	Pédologie	Bonnes

Tableau 8 : Calendrier des investigations

a. **Protocole avifaune**

Une matinée d'observation (entre 8h30 et 12h00) aux jumelles et enregistrement sonore simultanée. Reconnaissance visuelle et auditive des chants et des cris. Au sein de la zone d'influence, les points d'écoute ont été choisis en fonction de l'habitat naturel et de la présence d'élément favorisant l'affût. Quatre points d'écoute de 10 minutes ont été réalisés. Ensuite, la totalité de la zone d'influence et ses abords ont été parcouru au hasard (technique de la billebaude) afin de noter tous les indices et traces d'oiseaux (nid, plumes, pelotes, laissées, cadavre).



Figure 23 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune le 24/01/2023

b. **Protocole Chiroptères**

Prospection visuelle basée sur :

- la recherche d'indices et traces de présence, de gîte de reproduction et de transition, et d'habitat potentiel (guano, interstices pierres, trou et fissure d'arbre et parois),
- une lecture paysagère afin de relever les corridors potentiels et leur connexion à des terrains de chasse potentiels.

Le site de projet et sa zone d'influence ne présentent pas de gîtes favorables à l'hivernage des Chiroptères d'intérêt communautaire.

Aucune prospection acoustique nocturne n'a donc été effectuée.

9.1.5. Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques

Une évaluation globale de la qualité écologique de la zone d'influence sera fournie en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité.

Les enjeux sont alors hiérarchisés sur la base de critères biologiques ou de protection.

9.2. Méthode d'évaluation des incidences

9.2.1. Nature des incidences

Les incidences peuvent être liées à la phase de travaux lors de l'installation de l'activité, de l'exploitation en elle-même ou bien encore de la modification à long terme des milieux, après la phase d'exploitation. Elles sont à considérer par rapport aux espèces inventoriées mais aussi par rapport à leurs habitats et aux corridors biologiques qui relient ces habitats.

9.2.2. Durée et type d'incidences

Les incidences seront différenciées en fonction de leur durée et de leur type : directs, indirects, induits, permanents ou temporaires.

9.2.3. Niveau des incidences

L'évaluation des niveaux d'incidences est hiérarchisée selon une grille à double entrée :

- **sensibilité écologique de l'état initial,**
- **niveau de modification ou altération résultant du projet.**

Niveau de modification \ Sensibilité initiale	Fort	Moyen	Faible
Forte	Incidences très fortes	Incidences fortes	Incidences modérées
Moyenne	Incidences fortes	Incidences modérées	Incidences faibles
Faible	Incidences modérées	Incidences faibles	Incidences non significatives

Tableau 9 : Hiérarchisation des niveaux d'incidences

9.2.4. Niveau de sensibilité des oiseaux et des mammifères

Le niveau de sensibilité écologique est évalué selon la Méthode de hiérarchisation des enjeux établis par le CSRPN L-R.

Il se calcule en faisant la moyenne de 4 indices : aire de répartition+amplitude écologique+niveau de l'effectif + (2x dynamique des populations).

➤ **Indice 1 = Aire de répartition**

4	France
3	Méditerranée ou Europe de l'Ouest uniquement
2	Paléarctique occidentale,
1	Paléarctique ou Monde.

➤ **Indice 2 = Amplitude écologique**

L'amplitude écologique s'évalue uniquement au niveau des habitats utilisés par les espèces en période de reproduction et en tenant compte de l'amplitude altitudinale. On ne tient pas compte des habitats utilisés pour l'alimentation.

4	Espèce d'amplitude écologique très étroite, espèce liée à un type d'habitat (ex. : Butor étoilé lié à la roselière)
2	Espèce d'amplitude écologique restreinte, induisant une fragmentation de sa répartition, mais pouvant être liée à plusieurs types d'habitats (ex. : Pipit rousseline lié aux pelouses, mais aussi aux milieux dunaires...)
0	Espèce d'amplitude écologique large, utilisant une large gamme d'habitats pour se reproduire.

➤ **Indice 3 = niveau d'effectifs**

4	Espèce très rare en Europe et en France avec des effectifs très faibles ou très peu de localités connues (ex. : Pie-grièche à poitrine rose...)
3	Espèce rare en Europe et en France avec des effectifs faibles ou peu de localités connues (ex : Outarde canepetière)
2	Espèce encore bien représentée en Europe et/ou en France, sans être toutefois abondantes (ex. Pie-grièche écorcheur, Busard cendré)
1	Espèce fréquente en Europe et/ou en France, avec des effectifs importants ne compromettant pas, à moyen terme, l'avenir de l'espèce (ex. : Alouette lulu...)
0	Espèce très commune avec des effectifs très importants

➤ **Indice 4 = dynamique des populations / localités**

Pour la Faune, il s'agit des tendances démographiques connues sur les 20 dernières années à l'échelle nationale (Cahiers d'Habitat de l'INPN).

Pour les oiseaux, par exemple, les tendances sont extraites du livre rouge de la LPO/SEOF (1999).

Pour les autres espèces, les tendances sont données à dire d'experts.

4	Disparu d'une grande partie de leur aire d'origine.
3	Effectifs, localités ou surfaces sont en forte régression (régression rapide) et/ou dont l'aire d'origine tend à se réduire.
2	Effectifs ou localités ou surfaces sont en régression lente.
1	Effectif ou localités ou surfaces sont stables.
0	Effectifs, localités ou surfaces sont en expansion.

Niveau de sensibilité= (aire de répartition+amplitude écologique+niveau de l'effectif + (2x dynamique des populations))/4

Niveau de sensibilité égale à	1	Faible
	2	Modéré
	3	Fort
	4	Très fort

Tableau 10 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilités

9.3. Difficultés techniques et scientifiques rencontrées

La seule difficulté technique rencontrée a été due à la précision du GPS Garmin 60 CSx qui est normalement de +/-2 m, mais qui avec le couvert végétal dense a donné des résultats de l'ordre de +/-4 m. Il a fallu faire de l'interprétation de photo aérienne pour ajuster la position des arbres remarquables recensés.

Aucune difficulté scientifique n'a été rencontrée pour la réalisation de cette étude.