PLU

Plan Local d'Urbanisme

Dossier d'arrêt
février 2020

TOME I.3

Volet naturel -
Evaluation environnementale



PLAN LOCAL D'URBANISME DE LA COMMUNE DE CAVILLARGUES

altereo
éveilleurs d'intelligences environnementales®

Tome 1.3 Volet naturel

commune CAVILLARGUES (30)



EVALUATION ECOLOGIQUE - CAVILLARGUES

GROUPE NOVACERT – Technopôle Arbois-Méditerranée – Avenue Louis PHILIBERT – 13100 AIX-EN-PROVENCE
SARL au capital de 100 000 euros – SIRET : 511 587 792 000 33 – N° TVA CEE : FR94 511 587 792 – Code APE : 7112B
Tél : +33(0)4.13.41.51.00 – Fax : +33(0)4.13.41.51.09 – www.novacert.fr – contact@novacert.fr

DECLARATION DE PROJET

COMMUNE CAVILLARGUES

EVALUATION ECOLOGIQUE - CAVILLARGUES

Dossier : 2016-	Réf. Rapport : Tome_1.3_Volet_naturel_EE

Indice	Date	Chargés d'affaire	Vérifié par	Observations
1	06/07/2016	Étienne BÉRILLE Tahéréh WALTER	Étienne BÉRILLE	Analyse de l'état naturel initial 48 pages

MODIFICATIONS

Indice	Date	Chargé d'affaire	Vérifié par	Observations

SOMMAIRE

1 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE....5

2 PRÉAMBULE....6

3 MÉTHODOLOGIE GLOBALE EMPLOYÉE....9

3.1 Auteurs de l'état initial des milieux naturels....9
3.2 Recueil préliminaire d'informations....9
3.3 Méthodes d'inventaires et d'analyses....9
3.3.1 Périmètre de mise en compatibilité – Zone d'étude....9
3.3.2 Campagne d'investigation sur le terrain....10
3.3.3 Conditions de la prospection....11
3.3.3.1 Prospections des habitats naturels et de la flore....11
3.3.3.2 Prospections de la faune....11
3.3.4 Difficultés rencontrées / limites techniques et scientifiques....13

4 PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE....14

4.1 Description des zones d'étude....14
4.2 Situation par rapport aux périmètres à statut de protection, espaces naturels remarquables....16
4.2.1 Le réseau Natura 2000....16
4.2.2 Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)....22
4.2.3 Arrêtés de protection de biotope....30
4.2.4 Espaces Naturels Sensibles et zones humides....31
4.2.5 La réserve de biosphère du Gardon....32
4.2.6 Plans Nationaux d'Action (PNA)....33
4.2.7 Le Schéma Régional de Cohérence Écologique Languedoc-Roussillon....34

5 ÉTAT INITIAL : RÉSULTATS DES INVENTAIRES FAUNE ET FLORE....39

5.1 Espèces présentes à Cavillargues....39
5.2 Synthèse des études sur site....39
5.3 Synthèse des enjeux....42

6 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL....44

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif des dates et durées de prospections de terrain....10

Tableau 2 : Rythme annuel des chauves-souris (source : 20 ans d'actions – GCP, 2014)....12

Tableau 3 : Zones de protection répertoriées dans un rayon de 5 km sur et en périphérie de la commune de Cavillargues....17

Tableau 4 : Caractère général du site, classe d'habitat....19

Tableau 5 : Caractère général du site, classe d'habitat....21

Tableau 6 : Zones de protection répertoriées dans un rayon de 5 km sur et en périphérie de la commune de Cavillargues....23

INDEX DES CARTES

Carte 1 : Maîtriser la croissance pour un développement mesuré et cohérent, source G2C....7

Carte 2 : Localisation des terrains....8
Carte 3 : Périmètre de distribution....10
Carte 4 : Présentation des quatre sites....14
Plan 5 : Exemple d'aménagement projeté de la parcelle 2AU pour une structuration de l'entrée de village ouest…16
Carte 6 : Localisation de la commune de Cavillargues et des 4 parcelles étudiées par rapport aux sites Natura 2000 alentours....18
Carte 7 : Localisation de Cavillargues et des 4 parcelles étudiées par rapport aux ZNIEFF alentours....24
Carte 8 : ENS à Cavillargues....31
Carte 9 : Zones humides....32
Carte 10 : Carte de zonage de la Réserve de biosphère....33
Carte 11 : Synthèse des enjeux espèces....34
Carte 12 : Carte des réservoirs de biodiversité - SRCE....35
Carte 13 : Corridors écologiques - SRCE....36
Plan 14 : Analyse cartographique des enjeux pour chaque site....40
Tableau 15 : Analyse des enjeux du site....42

Complément tome 1.3 49

1 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

La commune de Cavillargues a défini des objectifs pour limiter l'étalement urbain dans son nouveau Plan Local d'Urbanisme. Pour cela, des sites ont été identifiés en limite d'urbanisation comme potentiellement urbanisable sous condition d'un zonage et d'un règlement adéquats. Le conditionnement de l'urbanisation de ces zones d'extension doit respecter la procédure d'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) afin d'assurer une organisation cohérente des futurs aménagements et constructions. C'est dans ce cadre que la présente évaluation environnementale a été réalisée.

Pour évaluer les enjeux écologiques des prospections se sont déroulées à l'été 2016, début juillet, en présence des principaux migrateurs afin d'établir l'état initial faune – flore – habitats naturels représentatif bien que non exhaustif. Cette période est plutôt favorable pour évaluer les impacts du projet sur la plupart des différents compartiments étudiés : flore, habitats naturels, insectes, reptiles, amphibiens, oiseaux et chauves-souris.

Quatre sites, trois envisagés pour l'urbanisation en limite du centre-bourg, un pour le développement de la station d'épuration au niveau de l'actuelle station à macrophyte, ont été identifiés dans le cadre de l'état initial de l'environnement et l'objectif a été de déterminer les enjeux sur ces parcelles, en lien avec le PADD. Il apparaît que, **hormis la perte de surfaces agricoles, les enjeux sont faibles sur deux parcelles classées 1AU et modérés sur les deux autres pour deux habitats** (deux stations d'Aristolochia clematis en périphérie de la zone de la STEP et des alignements de Chênes présentant des bois morts et des cavités au niveau de la parcelle 2AU)**.** Les parcelles agricoles visitées sont pour la plupart peu favorables à la présence et au développement de la biodiversité étant donné le travail important du sol, la sélection drastique des espèces présentes et l'utilisation probable de produits phytosanitaires.

En dehors de la perte des services écosystémiques d'approvisionnement et d'une dégradation au niveau des services de régulation, ces quatre sites ne font pas partie d'un maillage et ne semblent pas présententer pas d'habitats ou d'espèces remarquables. Si le site de la STEP et la zone 2AU présentent deux zones potentielles, l'intégration des mesures d'atténuation peut permettre d'aménager les sites sans un impact avéré sur la biodiversité.

Au regard des évaluations sur site et des études bibliographiques, **les incidences notables prévisibles sont faibles et ne nécessitent pas de mesures de compensation** sur le site en prenant en compte les mesures d'atténuation pour le site de la STEP et la zone 2AU.

La préservation du patrimoine biologique est un impératif majeur des politiques environnementales. Elle se fixe en particulier pour objectif de restaurer et de maintenir l'état de conservation des espèces les plus menacées. A cet effet, à l'image de différentes dispositions internationales et communautaires, l'article L. 411-1 du Code de l'environnement prévoit un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel. Concernant ces espèces, il est notamment interdit de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Ces interdictions peuvent s'étendre aux habitats des espèces protégées pour lesquelles la réglementation peut prévoir des interdictions de destruction, de dégradation et d'altération. Le non-respect de ces règles fait l'objet de sanctions pénales, prévues à l'article L. 415-3 du code de l'environnement. L'application de cette réglementation demande beaucoup d'attention dans la mesure où elle vise à s'assurer qu'aucun projet ou activité ne viendra perturber l'état de conservation des espèces concernées.

2 PRÉAMBULE

La commune de Cavillargues fait le choix d'une croissance de population mesurée, cohérente avec les orientations du PADD du SCOT du Gard Rhodanien et mise sur une poursuite de la croissance actuelle à horizon 2025 : soit environ 1,5% de croissance annuelle. Elle se fixe ainsi l'objectif d'atteindre une population de l'ordre de 1100 habitants à horizon 2025, poids démographique lui permettant de pérenniser ses commerces de proximité, ses équipements et ses services.

Les objectifs pour limiter l'étalement urbain sont notamment de :

- favoriser la densification des tissus déjà bâtis, en cohérence avec les formes urbaines et architecturales,
- limiter la consommation foncière en extension de l'enveloppe urbaine
- Privilégier l'ouverture à l'urbanisation de terrains resserrés autour du village existant
- Prévoir un phasage de l'ouverture à l'urbanisation des nouvelles zones de développement
- Fixer une densité moyenne de 15 à 20 logements à l'hectare pour les nouvelles opérations de logement en extension.

Le conditionnement de l'urbanisation des zones d'extension doit respecter la procédure d'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) et à des opérations d'ensemble afin d'assurer une organisation cohérente des futurs quartiers.

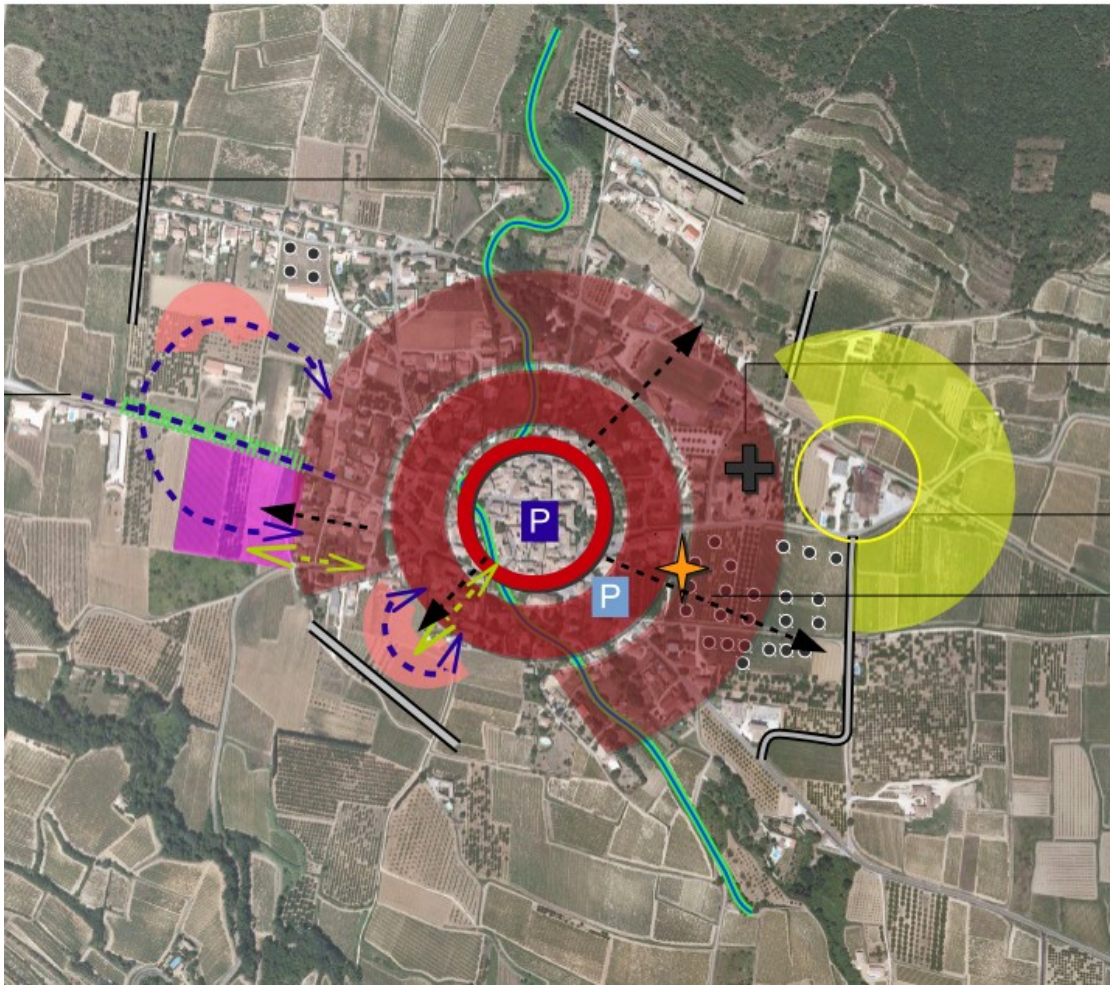
Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) doivent être établies dans le respect des orientations générales définies au PADD. Elles exposent la manière dont la collectivité souhaite mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager des quartiers ou des secteurs de son territoire.

En ce qui concerne l'habitat, elles définissent les objectifs et les principes d'une politique visant à répondre aux besoins en logements et en hébergements, à favoriser le renouvellement urbain et la mixité sociale et à améliorer l'accessibilité du cadre bâti aux personnes handicapées en assurant (...) une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre de logements.

Quatre sites ont été identifiés sur la commune susceptibles d'évoluer dans le cadre d'un aménagement réfléchi et intégré au futur Plan Local d'Urbanisme :

- le futur secteur de la station d'épuration,
- une zone 1AU en limite nord-ouest du centre-bourg,
- une zone 2AU en limite ouest du centre-bourg,
- une zone 1AU en partie sud du centre-bourg.

Carte 1 : Maîtriser la croissance pour un développement mesuré et cohérent, source G2C



Urbanisation existante et orientations de développement

Centre village :
Maintenir et développer les commerces équipements et services de proximité
Valoriser le patrimoine – permettre la rénovation du bâti ancien

Première et deuxième couronne villageoise :
Permettre une densification cohérente tout en maintenant le caractère villageois et les espaces encore cultivés les plus significatifs (trame verte urbaine)

Orientation du développement urbain :
Privilégier l'urbanisation des zones garantissant la continuité et la cohérence avec le village : proximité, accessibilité piétonne, facilité de viabilisation, desserte par les réseaux...

Donner des limites claires à l'urbanisation

Zones stratégiques de structuration de l'urbanisation future :
Favoriser la production de formes urbaines cohérentes avec la continuité villageoise, travailler l'articulation des densités, diversification de l'offre en logements, notamment à destination des jeunes ménages

- Structuration prioritaire de l'entrée de village Ouest

- Amorces de développement en continuité Sud et Ouest, à plus long terme

Déplacements – stationnement

Développer l'offre de stationnement en lien avec la fréquentation du centre village ainsi qu'en cohérence avec les besoins liés au développement communal

Projets de création d'aires de stationnement

Assurer un développement cohérent de la voirie dans les nouvelles zones d'urbanisation

Développer/ faciliter les liaisons douces entre le centre village et les nouveaux quartiers

Équipements et activités

Permettre l'agrandissement du cimetière

Envisager à terme la création d'un pôle d'équipements/ services de santé

Favoriser le maintien de la cave coopérative

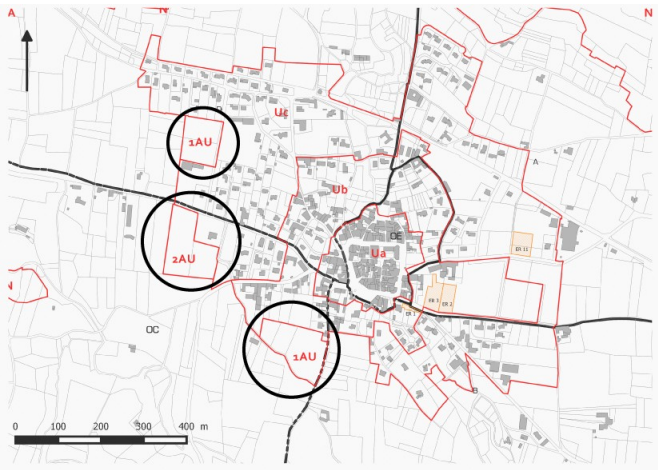
Environnement et Paysage

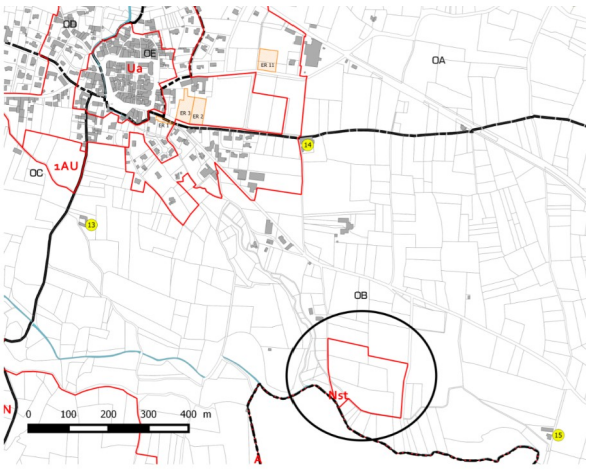
Maintenir l'environnement agricole de la cave coopérative pour assurer son bon fonctionnement et permettre son éventuel développement

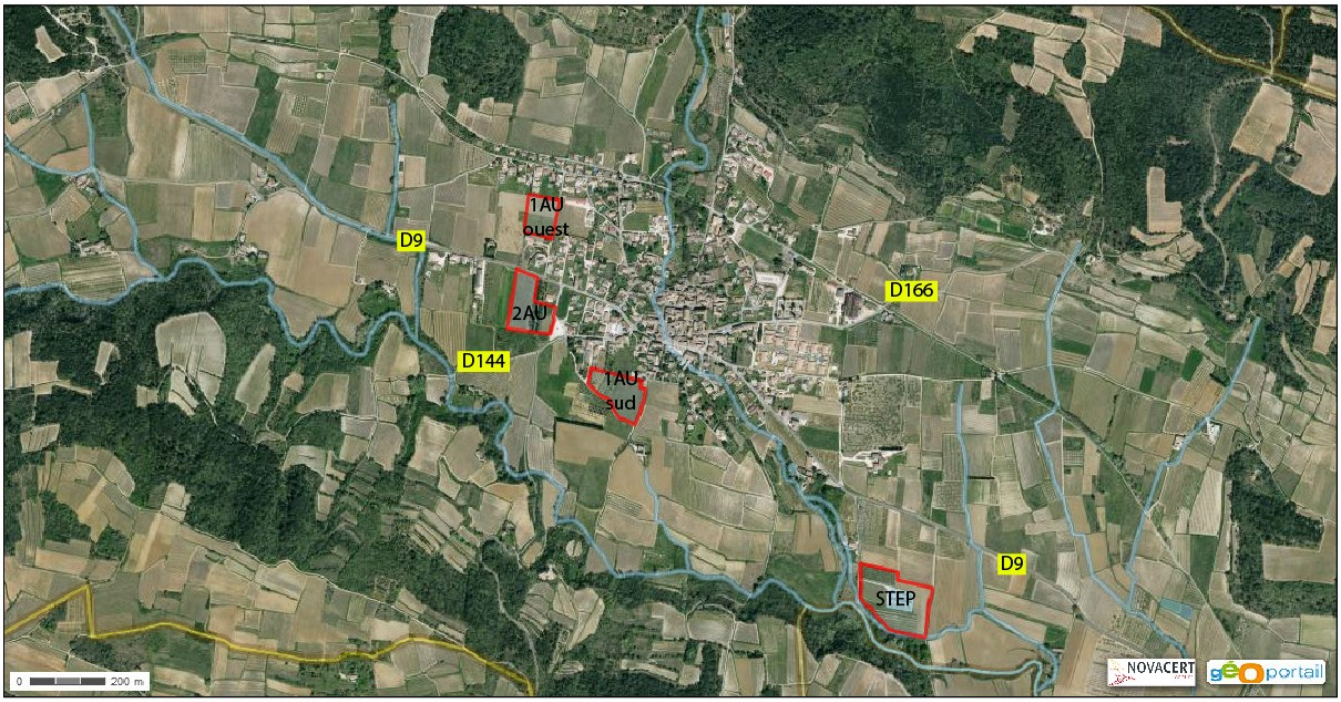
Protéger et valoriser la trame verte et la trame bleue urbaines :
traversée du village par l'Auzigues et sa ripisylve

Assurer la qualité paysagère des entrées de village et l'intégration des nouveaux projets

Carte 2 : Localisation des terrains







© IGN 2016 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales Longitude : 4° 31' 19.1" E Latitude : 44° 06' 49.0" N

L'objectif de la présente étude environnementale est de déterminer si des enjeux sont présents sur ces sites et si des mesures sont à prendre sur des terrains amenés potentiellement à évoluer. Elle intègre les perspectives d'évolution en exposant les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable et les impacts potentiels de ces changement sur la biodiversité du site mais aussi des milieux protégés à proximité.

Le rapport est proportionné à l'importance des enjeux environnementaux de la zone considérée. En cas de modification ou de révision du document, le rapport doit être complété par l'exposé des motifs des changements apportés. Il peut se référer aux renseignements relatifs à l'environnement figurant dans d'autres études, plans ou documents.

3 MÉTHODOLOGIE GLOBALE EMPLOYÉE

3.1 Auteurs de l'état initial des milieux naturels

Le bureau d'étude indépendant NOVACERT a mobilisé une équipe d'experts de son service NOVACERT ENVIRONNEMENT :

- Étienne BÉRILLE, Ingénieur Environnement - Écologue : botanique et faunistique, prospections de terrain, enquête, analyse et rédaction, SIG, coordinateur de l'étude ;
- Tahéréh WALTER, Naturaliste paysagiste : faune, flore, paysage, prospections de terrain, détermination, analyse et rédaction.

3.2 Recueil préliminaire d'informations

Les principales sources ayant constitué la base de ce travail sont :

- les données naturalistes connues et les données communales (source : INPN (http://inpn.mnhn.fr), base de données SILENE (http://flore.silene.eu et http://faune.silene.eu), base de données SIFLORE (http://siflore.fcbn.fr/), Faune-Languedoc-Roussillon (http://www.faune-lr.org/), Libellules et papillons Languedoc-Roussillon (http://atlas.libellules-et-papillons-lr.org/)) ;
- la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Méditerranéen (http://www.cbnmed.fr) ;
- la base de données en ligne de l'Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens (ONEM – http://www.onem-france.org/) ;
- les données de la base http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr;
- le SCOT de la Communauté d'agglomération du Gard rhodanien et le SDAGE ;
- le SRCE Languedoc-Roussillon ;
- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude :
  - le Formulaire Standard des Données (FSD) des sites Natura 2000 (SIC, ZPS, ZSC) ;
  - le descriptif des ZNIEFF de types I et II ;
  - l'atlas des oiseaux nicheurs de Languedoc-Roussillon ;
  - le Nouvel Inventaire des Oiseaux de France (DUBOIS & al., 2008).

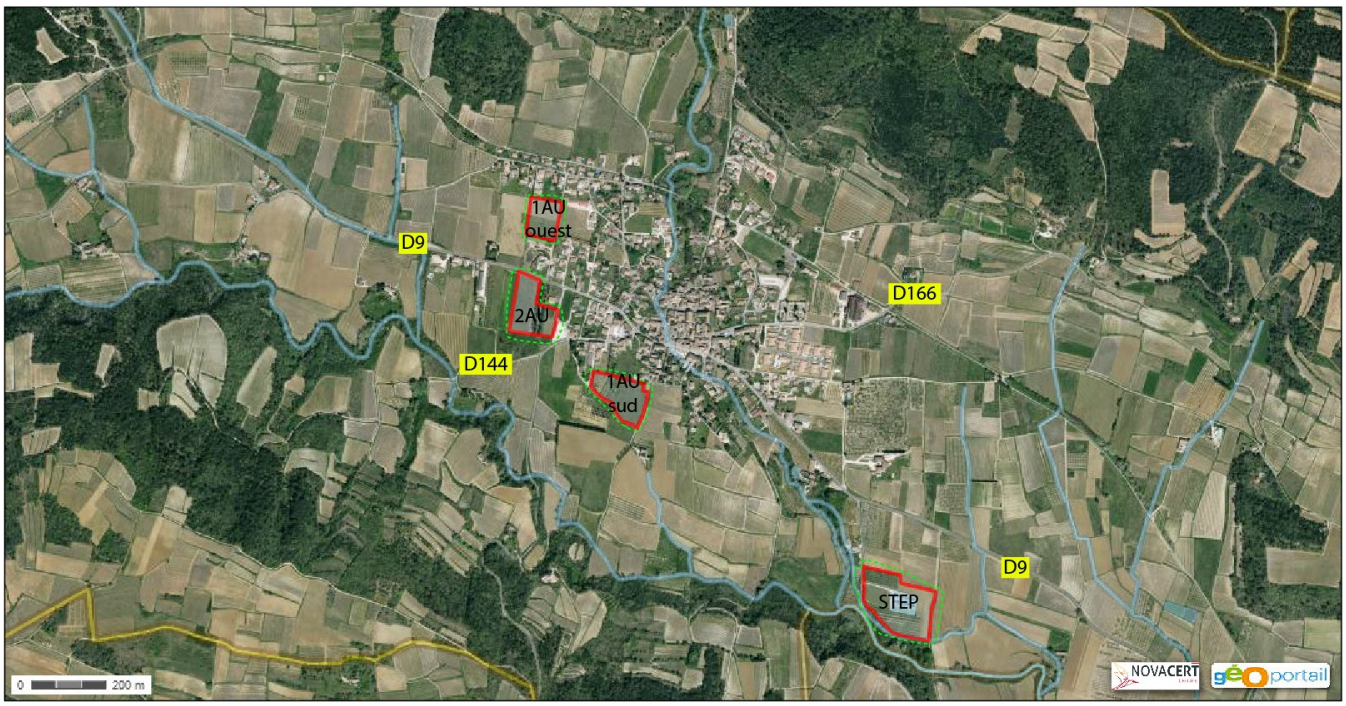
3.3 Méthodes d'inventaires et d'analyses

3.3.1 Périmètre de mise en compatibilité – Zone d'étude

Les prospections ont été élargies au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Plusieurs termes sont ainsi définis :

- **Périmètre de mise en compatibilité** : la zone d'emprise du projet se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetées) ;
- **Zone d'étude** : correspond à la zone prospectée par les experts. Il y a ainsi autant de zones d'étude que de compartiments biologiques étudiés. En effet, chaque zone d'étude est définie au regard des fonctionnalités écologiques du compartiment biologique étudié.

Carte 3 : Périmètre de distribution



	Périmètre des sites		Zone d'étude prospectée

3.3.2 Campagne d'investigation sur le terrain

Les quatre sites actuellement agricoles ont fait l'objet d'une approche de terrain par les écologues de NOVACERT ENVIRONNEMENT en période estivale. Les prospections ont été menées sur une journée ensoleillée avec un ciel qui s'est progressivement voilé. La visite du 11 juillet 2016 ne présentait pas de vent et les températures ont oscillé entre 21 et 32°C.

Tableau 1 : Récapitulatif des dates et durées de prospections de terrain

Compartiment étudié	Experts	Dates de passages	Nombre total de jours de prospection
FAUNE / FLORE / HABITATS NATURELS	Étienne BÉRILLE Tahéréh WALTER	11 juillet 2016	1 jour

Réalisée en période favorable pour certaines espèces, elle a permis d'inventorier un panel représentatif au niveau de la flore, de la faune et des habitats présents sur le site et sur le secteur d'étude complet (site et périphérie). Ces indications sont venues compléter les données bibliographiques disponibles afin de disposer de données qui couvrent une période plus large que la seule fenêtre d'observation de la présente étude.

L'expertise de terrain s'est concentrée sur l'étude :

- des milieux présents sur le site et en périphérie,
- des aménagements réalisés ou en cours de réalisation en périphérie,
- des aménagements prévisionnels sur la parcelle,
- des liens écologiques existants entre les zones d'intérêt écologiques environnantes.

L'analyse croisée de ces éléments a permis d'évaluer la capacité potentielle d'accueil des zones d'étude pour les

espèces ayant justifiées le classement des sites Natura 2000 les plus proches des périmètres étudiés. Les types de milieux ont été pour cela rapportés à des habitats d'espèces et les listes d'espèces des différents périmètres naturels à statut localisés à proximité de la zone d'étude ont notamment été étudiées.

3.3.3 Conditions de la prospection

3.3.3.1 Prospections des habitats naturels et de la flore

Les sites de prospections ont été parcourus selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les formations végétales rencontrées ainsi que les zones potentielles d'habitats pour la faune. L'évaluation s'est basée sur l'identification des groupements végétaux homogènes : à un groupement végétal homogène correspond des conditions écologiques stationnelles précises en terme de type de végétation (chênaies sclérophylles, landes à buis, pelouses steppiques, praires sèches, …), en terme de caractéristiques édaphiques (granulométrie, hydrologie des sols) ou en terme de niveau de perturbation (friches, zones stables, zones agricoles, …).

Les inventaires de terrain ont été réalisés dans l'optique de rechercher les habitats et les espèces patrimoniales potentiels pour chaque site. Pour la flore, cela a concerné essentiellement les espèces protégées en Europe, en France, en régions Languedoc-Roussillon et PACA étant donné la proximité géographique de Cavillargues avec cette région, les espèces menacées (livre rouge des espèces menacées de France et liste rouge UICN notamment) et les espèces indicatrices de biodiversité (espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation).

La période de passage a permis d'inventorier les arbres, arbustes et d'identifier les vivaces et les annuelles à floraison estivale. L'analyse de ces strates et des conditions édaphiques a permis de déterminer plus particulièrement les zones à enjeux et potentiellement susceptibles d'accueillir des espèces protégées et/ou à fort enjeu local de conservation.

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques.

3.3.3.2 Prospections de la faune

- **Invertébrés**

En raison de l'importante diversité spécifique de ce compartiment écologique, les inventaires n'ont concerné que les espèces d'orthoptères, odonates, lépidoptères et coléoptères inscrites sur les listes de la Directive Habitats, de la Convention de Berne, protégées par la législation française, ainsi que les taxons endémiques, en limite de zone d'étude et menacées. Les prospections se sont déroulées dans des conditions plutôt favorables pour certains de ces cortèges à la période d'inventaire. Les hyménoptères ont été les plus actifs.

Les zones d'étude ont été parcourues de façon semi-aléatoire en privilégiant les secteurs semblant les plus favorables aux groupes considérés, en incluant les périphéries. La méthode d'inventaire principale a été la chasse à vue et au filet pour certains cortèges sur le terrain.

- **Amphibiens**

En premier lieu, une phase d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude a été effectuée afin d'orienter les prospections (recherche de zones humides et des zones refuges périphériques que pourraient exploiter les amphibiens).

Une recherche des amphibiens a été réalisée selon plusieurs modes opératoires complémentaires : une recherche directe d'individus et une recherche d'indices de présence dans la zone d'étude (restes d'individus prédatés, sites potentiels pouvant servir d'abris), notamment au niveau des litières des haies. Les prospections ont visé à recenser toutes les espèces présentes afin d'obtenir un état précis de la répartition des espèces sur le site et de repérer les éventuels sites de ponte et axes de déplacement. Les prospections ont été proportionnellement plus importantes sur le site de la future STEP.

- **Reptiles**

Une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats des zones d'étude (analyses des photographies aériennes) a été effectuée en amont afin d'orienter les prospections (recherche de zones refuges favorables aux

reptiles telles que les habitats rupestres et les murets, les haies, les talus, etc.).

L'inventaire des reptiles a ensuite été réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

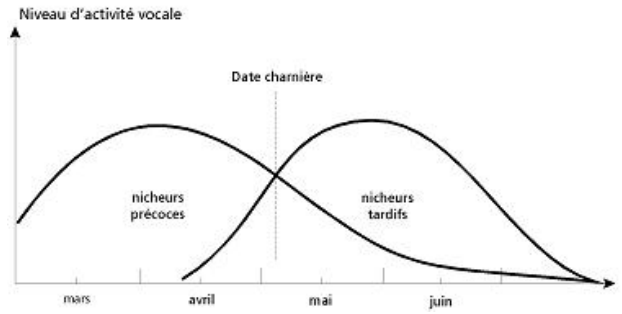
- ✗ la recherche à vue où la prospection, opérée discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en insolation (lisières, murs et murets, etc.) ;
- ✗ la recherche d'individus directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, etc., et en regardant dans les anfractuosités. Les abords de haies et bosquets ont été prospectés attentivement pour la recherche d'individus en thermorégulation ;
- ✗ la recherche minutieuse d'indices de présence tels que les traces.

- **Oiseaux**

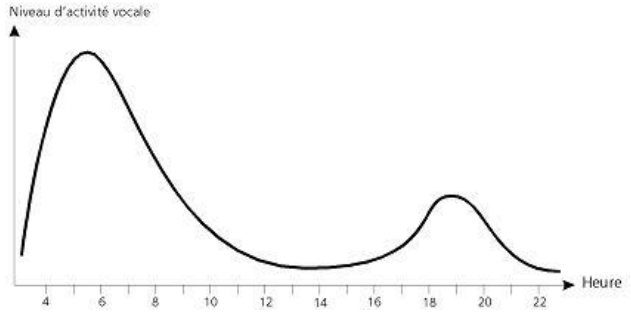
L'inventaire des oiseaux a été mené sur l'ensemble des zones d'étude au travers d'un cheminement semi-aléatoire ciblé sur les habitats les plus favorables à l'avifaune patrimoniale connue dans le contexte local, soit l'ensemble des milieux présents sur les sites (agriculture, ripisylve et péri-urbain). Les espèces patrimoniales ont été plus particulièrement ciblées.

Afin de déterminer les espèces d'oiseaux, les écologues se sont appuyés sur des observations visuelles (jumelles) et des points écoutes. Tous les contacts visuels et sonores ont été pris en compte et ont permis, au regard du comportement des oiseaux, d'analyser leur utilisation de la zone d'étude et leur probabilité de nidification.

L'inventaire ornithologique s'est déroulé lors de conditions météorologiques plutôt favorables (absence de vent et temps ensoleillé) permettant de faciliter la détection des individus. Les relevés ciblant les espèces nicheuses ont débuté dès l'aube au niveau de la périphérie, période de plus forte intensité vocale pour les oiseaux (voir les graphiques ci-dessous) la plupart des chants provenant d'espèces présentes dans la ripisylve du ruisseau de la Brives dans le cadre du site de la STEP et de chants provenant des zones urbanisées en périphérie des autres sites.



Niveau d'activité vocale des nicheurs en période de reproduction (Blondel, 1975)



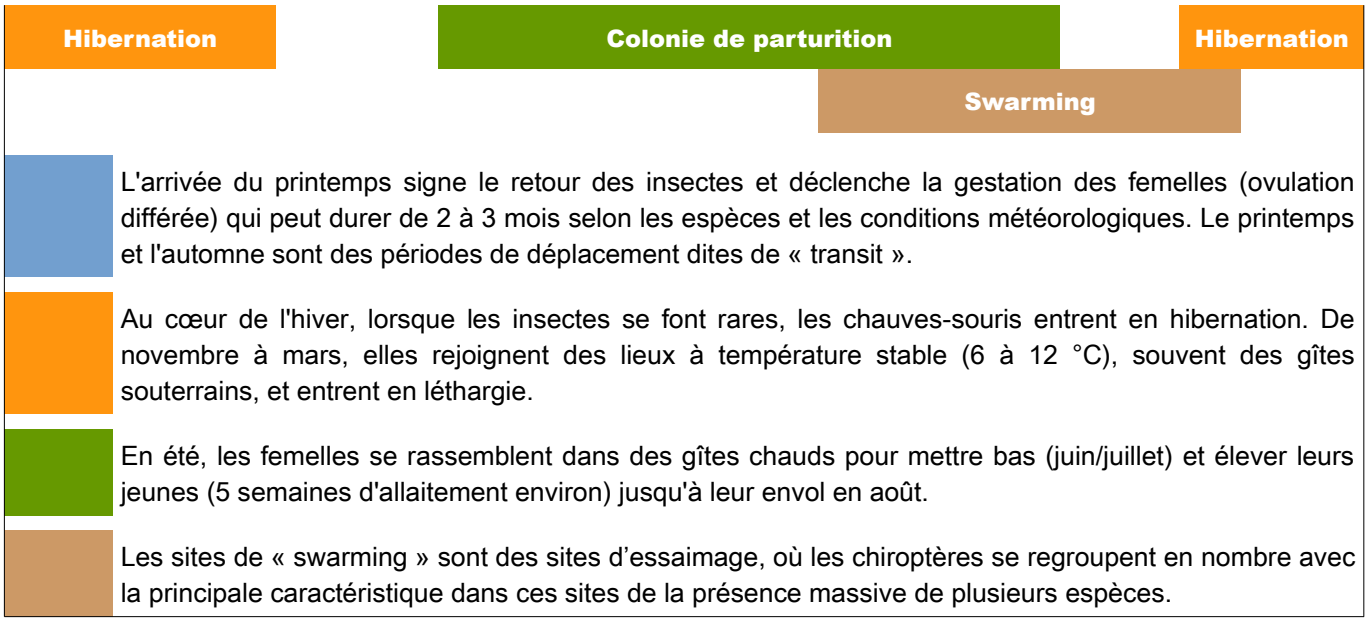
Pic d'activité vocale journalier chez les oiseaux au mois de juin (Blondel, 1975)

- **Mammifères (dont Chiroptères)**

Parmi les mammifères, le volet relatif aux chiroptères (chauves-souris) a été approfondi sur certains sites au niveau des zones boisées et des linéaires (parcelle de la STEP et chênaie sur la parcelle 2AU). L'étude des chiroptères s'est focalisée sur la recherche de gîtes et la caractérisation des habitats, notamment des corridors, qui permettent d'estimer le type de fréquentation de la zone d'étude par les chiroptères et de raisonner en termes de fonctionnalités.

Tableau 2 : Rythme annuel des chauves-souris (source : *20 ans d'actions* – GCP, 2014)

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
		Transit printanier							Transit automnal		



L'arrivée du printemps signe le retour des insectes et déclenche la gestation des femelles (ovulation différée) qui peut durer de 2 à 3 mois selon les espèces et les conditions météorologiques. Le printemps et l'automne sont des périodes de déplacement dites de « transit ».

Au cœur de l'hiver, lorsque les insectes se font rares, les chauves-souris entrent en hibernation. De novembre à mars, elles rejoignent des lieux à température stable (6 à 12 °C), souvent des gîtes souterrains, et entrent en léthargie.

En été, les femelles se rassemblent dans des gîtes chauds pour mettre bas (juin/juillet) et élever leurs jeunes (5 semaines d'allaitement environ) jusqu'à leur envol en août.

Les sites de « swarming » sont des sites d'essaimage, où les chiroptères se regroupent en nombre avec la principale caractéristique dans ces sites de la présence massive de plusieurs espèces.

L'analyse de terrain a été complétée par les connaissances issues d'une recherche bibliographique et de la base de données régionales. Une analyse paysagère s'est effectuée à partir des cartes topographiques IGN et des vues aériennes. Les objectifs sont d'évaluer les potentialités d'espèces en présence en fonction de la composition paysagère et de la position biogéographique, et évaluer le potentiel de corridors autour et sur le projet (ce principe de base sur l'utilisation préférentielle des chauves-souris des éléments linéaires).

3.3.4 Difficultés rencontrées / limites techniques et scientifiques

La période d'inventaire sur site a été réalisée à une période plutôt favorable pour identifier un certain nombre d'espèces étant donné qu'un certain nombre d'espèces migratrices sont présentes sur le territoire. Cependant, la présente étude ne permet pas d'avoir une vision exhaustive du fonctionnement et de la fréquentation du site sur les quatre saisons.

Il faut savoir que pour un effort de prospection équivalent, le nombre d'espèces observées est variable selon les milieux, la météo, etc. Néanmoins, dans le cadre de cette étude, nous avons considéré que la présente potentielle de la majorité des espèces patrimoniales connues localement pouvaient être avérée sur le terrain à la condition que leurs habitats préférentiels soient présents sur le secteur d'étude et dans des conditions favorables (hors des zones d'agriculture intensive, etc.). Dans le cas contraire, les espèces supplémentaires jugées potentielles ont été prises en compte dans l'analyse des impacts de la même façon que les avérées.

Concernant les chiroptères, la méthode acoustique (écoutes ultrasonores) n'a pas été appliquée dans le cadre de cette étude non exhaustive au regard des enjeux sur les sites, des attentes et de la réflexion au niveau des potentiels aménagements.

De ce fait, les connaissances issues de la recherche bibliographique et de la base de données régionales, ainsi que le travail d'analyse des potentialités et des opportunités du site ont été primordiaux dans les conclusions en parallèle des résultats d'inventaires et des informations fournies par les différentes sources.

4 PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE

4.1 Description des zones d'étude

Les quatre sites se trouvent à Cavillargues, Sur les quatre zones envisagées, trois se situent en limite d'urbanisation du centre-bourg avec une perspective d'aménagement de logements et la dernière se situe en partie sud-est de la commune, à proximité du ruisseau de la Brives dans le cadre de la réalisation de la future station d'épuration.

Carte 4 : Présentation des quatre sites



1AU ouest

Type de site : zone agricole – superficie : ± 8 000m²,

Une culture d'asperges recouvre la moitié nord tandis que la moité sud conserve les stigmates de coupes drastiques réalisées sur une cerisaie.

Le site présente une topographie plane et il n'y a pas de bâti sur cette parcelle. Un fossé enherbé est présent en limite sud.





1AU sud

Type de site : terrains agricoles – superficie : ± 14 000m²

Le site est divisé en 3 parcelles. La plus grande, à l'est, est recouverte de vigne. Attenant à cette culture à l'ouest se trouve une cerisaie.

La parcelle la plus à l'ouest est un terrain laissé en friche où demeure un modeste reliquat de potager privatif (culture de courgettes).



Carte 4 : Présentation des quatre sites



2AU

Type de site : terrains agricoles – superficie : ± 14 000m²

Le site est divisé en 3 parcelles. Plus à l'ouest se trouve 9 000m² de vigne. Au centre s'alternent 2 rangées de Quercus pubescens (sur les extérieurs) et 2 rangées de Quercus ilex. Les alignements présentent de nombreuses infractuosités ainsi que du bois mort pouvant permettre la présence potentiellement d'espèces variées (xylophage, chiroptères, avifaune).

Enfin en limite est, une prairie sur laquelle se rencontrent des insectes (notamment des hétérocères) est présente. Elle est bordée d'une haie horticole composée principalement de Nerium oleander.



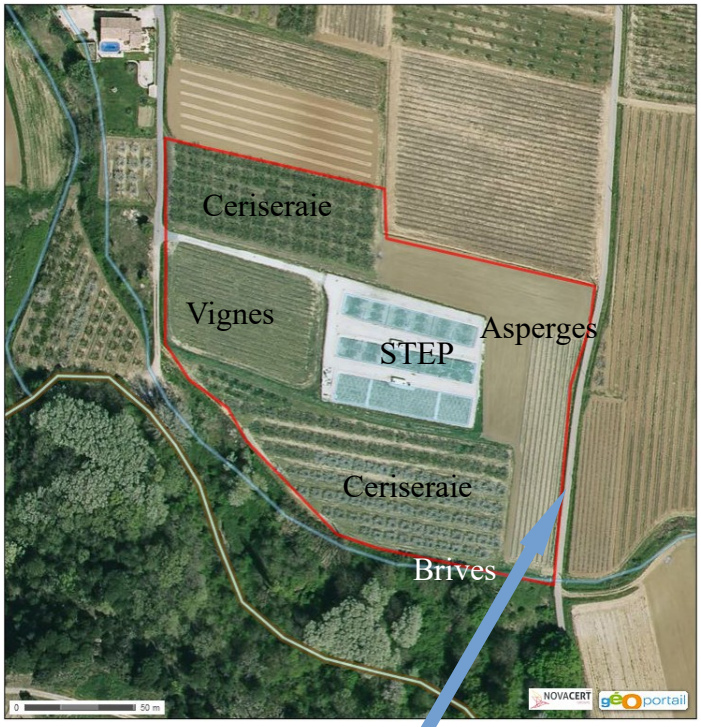
STEP

Type de site : terrains agricoles et station d'épuration (STEP) à macrophytes (plantes) – superficie : ± 26 000m²

La station d'épuration située au cœur du terrain et clôturée par un grillage double torsion occupe environ ±15% du site (± 4 000m²). Trois types de cultures l'entoure : asperge (± 28%), cerise (± 42%), vigne (± 15%).

La ripisylve du ruisseau de la Brives qui longe tout le terrain au sud est composée principalement du cortège floristique suivant : Populus alba, Equisetum L., Clematis vitalba, Arundo donax, Sambucus ebulus, etc. Elle assure une connexion linéaire (± 4 km) avec le Valat de Solan (Directive Habitat Natura 2000). Ce corridor écologique abrite des odonates et des oiseaux notamment. En favorisant le développement d'une biomasse importante au niveau des invertébrés elle peut permettre la présence d'amphibiens et de mammifères (chiroptères), Enfin au bout de l'allée située à l'ouest de la parcelle se trouve un dépôt sauvage de déchets verts (hors site).

Carte 4 : Présentation des quatre sites





A noter que le fossé bordant à l'est les cultures d'asperges abrite des stations d'Arisotolochia clematis, plante hôtes de la Diane (Zerynthia polyxena), espèce déterminante (ZNIEFF T1).

Les quatre sites sont des zones agricoles encore exploitées aujourd'hui et présentant plusieurs types de cultures, du vignoble au verger en passant par le maraîchage. Un premier élément de réflexion concernant le site classé 2AU a été élaboré pour préparer le PADD.

Plan 5 : Exemple d'aménagement projeté de la parcelle 2AU pour une structuration de l'entrée de village ouest



4.2 Situation par rapport aux périmètres à statut de protection, espaces naturels remarquables

Le législateur a élaboré plusieurs outils de connaissance et de protection de l'environnement dont les périmètres réglementaires et d'inventaires qui sont exposés dans le Code de l'Environnement. La désignation de ces périmètres s'appuie généralement sur la présence d'espèces ou d'habitats remarquables.

4.2.1 Le réseau Natura 2000

L'objectif principal est de maintenir la biodiversité sur le territoire communautaire dans une logique de développement durable grâce à une prise en compte des activités économiques et socioculturelles d'une région. Il s'agit donc de promouvoir une gestion concertée regroupant l'ensemble des acteurs intervenant sur les espaces naturels ou exploités.

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Le réseau écologique européen est issu de la convention de Berne de 1979 dont se sont inspirées :

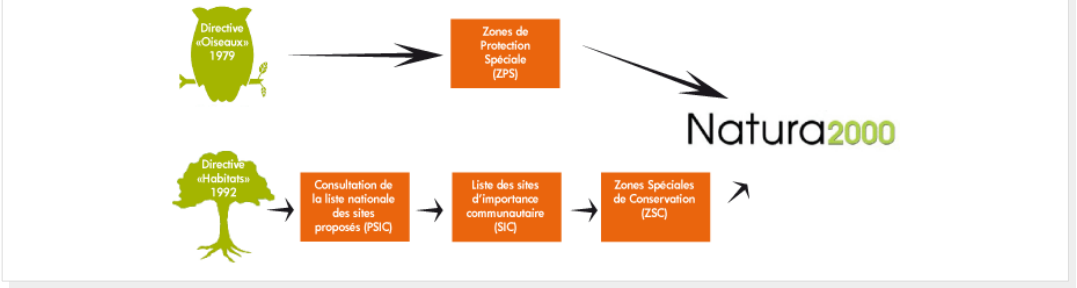
- la **directive « Habitats »** (directive 92/43/CEE du Conseil des Communautés européennes du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages). La directive « Habitats » n° 92/43/CEE du 21 Mai 1992 met en place une politique de conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage, afin d'assurer le maintien de la biodiversité sur le territoire européen. Elle a été transcrite en droit français par le décret n° 95-631 d'application du 5 Mai 1995.
- la **directive « Oiseaux »** (directive 79/409/CEE du Conseil des Communautés européennes du 2 avril

1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages).

L'application de ces directives implique pour chaque état membre de répertorier sur son territoire les sites qui les abritent. Pour la France, ce recensement a été réalisé au niveau régional essentiellement sur les bases de l'inventaire ZNIEFF, en y ajoutant les critères phytosociologiques caractérisant les habitats. La traduction des directives « Habitats » et « Oiseaux » se fait par une proposition de projet de Site d'Importance Communautaire (pSIC), ensuite validé en **Site d'Importance Communautaire (SIC)** au niveau européen, et de **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** pour les sites ayant un intérêt pour la sauvegarde des oiseaux rares ou menacés (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)). A l'issue de la phase d'élaboration des **documents d'objectifs (DOCOB)**, les SIC retenus sont désignés « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC) par arrêté ministériel.

Le « **réseau Natura 2000** », réseau européen, se définit donc par l'ensemble des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive « Habitats » et des Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive « Oiseaux ». L'appellation commune « **Site Natura 2000** » sera ainsi donnée aux ZSC et aux ZPS.

Schéma de la procédure de désignation du site en ZPS et ZSC



La plupart des sites Natura 2000 font aujourd'hui l'objet d'un processus de concertation avec les acteurs locaux et institutionnels pour définir les principes de gestion de ces espaces et milieux et rédiger pour chacun un document d'objectif (DOCOB).

Chaque périmètre d'inventaire répertorié est présenté dans les tableaux ci-après. Sont représentés **en gras** les zonages présents distants de moins de 5 km du site (sur la commune et les communes périphériques).

Tableau 3 : Zones de protection répertoriées dans un rayon de 5 km sur et en périphérie de la commune de Cavillargues

Type de zonage	Code du zonage	Nom de la zone	≤ à 5 km	Cavillargues
Directive « Habitats »	**FR9102003**	**LE VALAT DE SOLAN**	**1,5 km**	**X**
Directive « Oiseaux »	**FR9112033**	**GARRIGUES DE LUSSAN**	**4,8 km**	

Carte 6 : Localisation de la commune de Cavillargues et des 4 parcelles étudiées par rapport aux sites Natura 2000 alentours

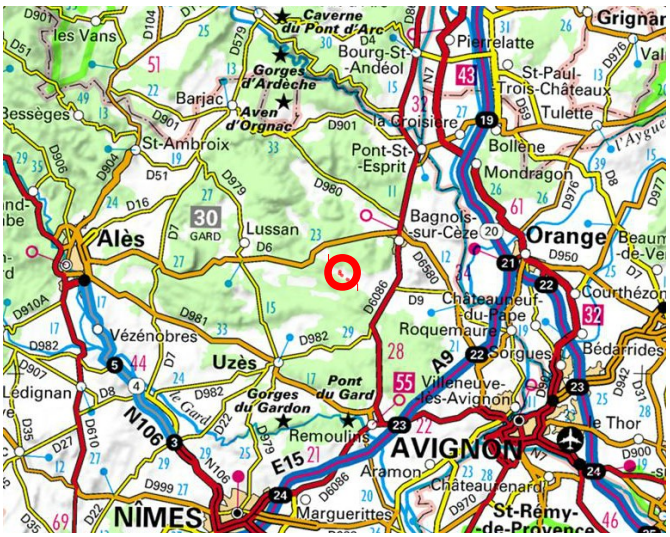


© IGN 2016 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 4° 30' 59.6" E
Latitude : 44° 07' 00.0" N

Echelle 1 : 68 244 — Directive Habitat — Directive Oiseaux





Localisation des 4 sites de Cavillargues

Les sites Natura 2000 présents à proximité du site

FR9102003 ZSC Le Valat de Solan

- **Superficie :** 58 ha

- **DOCOB** : réalisé en août 2009 et accessible en ligne sur http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/docob_final_9102003_cle06f117.pdf

- **Présentation du site**

Le Valat de Solan est localisé au nord-est d'Uzès, sur la commune de la Bastide d'Engras. Le ruisseau qui y prend naissance fait partie du bassin versant de la Cèze. Sur une superficie modeste, le domaine de Solan accueille une exploitation agricole et des milieux naturels remarquables et diversifiés.

Le domaine de Solan est situé à une altitude comprise entre 168m et 238 m, sur le contrefort oriental du massif cristallin des Cévennes et sur le flanc nord de la vallée de la Tave. Le domaine est soumis à un climat de type méditerranéen avec une influence de type continental. La diversité des roches mères et des sols est importante (calcaire, grès, marnes, sables, argiles).

Le domaine, propriété d'une association religieuse, fait l'objet d'une exploitation agricole reposant sur les principes de l'agriculture biologique. Il n'y a donc pas de menace identifiée à court terme sur les habitats et les espèces du site.

- **Intérêt patrimonial du site (Habitats, Faune et Flore) :**

Le domaine de Solan présente une intéressante diversité d'habitats naturels sur une superficie réduite :

- le cours d'eau du valat de Solan et ses sources ;

- une prairie humide à hautes herbes ;

- des formations végétales liées au cours d'eau et ses sources ;

- une cariçaie tourbeuse ;

- une forêt mixte à Aulnes glutineux, peupliers, saules et Frênes oxyphylles de type ripisylve méditerranéenne ;

- une pelouse sèche à Orchidées ;

- une forêt de type " chênaie verte " à Doradilles des ânes, sous-type de la chênaie verte méditerranéenne sur substrats à caractère acide.

Il abrite également plusieurs espèces de faune et de flore d'intérêt patrimonial dont 2 espèces d'intérêt communautaire. (Lucanus cervus et Austropotamobius pallipes).

Tableau 4 : Caractère général du site, classe d'habitat

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	3 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2 %
N15 : Autres terres arables	20 %
N16 : Forêts caducifoliées	15 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	40 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	15 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	3 %

- **Habitats et espèces déterminantes :**

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A|B|C|D	A|B|C		
					Représent -ativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
6210 *Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)*		0,58 (1 %)		G	A	C	B	B
6420 *Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion*		1,16 (2 %)		G	B	B	B	B
9340 *Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia*		23,24 (40 %)		G	A	C	B	B

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A|B|C|D	A|B|C		
				Min	Max		C|R|V|P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
I	1083	*Lucanus cervus*	p			i	P	G	C	B	C	B
I	1092	*Austropotamobius pallipes*	p	400	450	i	P	G	C	B	C	B

Analyse préliminaire des incidences notables

Cette zone a été classée pour son intérêt concernant 3 espèces animales d'intérêt communautaire, l'écrevisse à pieds blancs, le grand capricorne, le lucane cerf-volant et 6 habitats naturels d'intérêt communautaire, la prairie humide à hautes herbes, la forêt de peupliers riveraine et méditerranéenne ; la pelouse sèche à Brome dressé, les sources pétrifiantes du Cratoneurion, le tapis de Characées, la forêt de chênes verts catalo-provençales, Ces habitats ne sont pas présents sur les sites étudiés. Aucune espèce déterminante n'a été observée lors des visites sur site. La plupart des cultures sont monospécifiques et sont peu favorables aux espèces déterminantes de cette zone en dehors de quatre alignements de Chênes sur la zone 2AU mais ne présentant pas de connexions avec cette zone.

L'impact des projets sur cette zone est faible à nul.

A noter que l'augmentation des capacités de la station d'épuration à macrophites dans le respect des seuils réglementaires pourrait permettre d'avoir une qualité de l'eau favorable à la présence d'espèces sensibles aux pollutions et notamment l'écrevisse à pieds blancs qui a besoin d'une eau de bonne qualité. Cette espèce est présente dans le Valat de Solan dont le ruisseau de la Brives est un affluent.

FR9112033 ZPS Garrigues de Lussan

- **Superficie :** 29 150 ha

- **DOCOB** : réalisé en décembre 2012 et accessible en ligne sur http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Tome_I_lussan_cle0dc19c.pdf

- **Présentation du site**

Le site des Garrigues de Lussan est formé d'un vaste plateau calcaire entrecoupé de nombreuses vallées sèches et de profonds canyons. Les garrigues boisées dominent sur ce secteur devançant les taillis et garrigues non boisées. Le chêne vert demeure l'essence la plus présente au sud du site, accompagné du chêne pubescent sur des secteurs plus humides

La disparition des pratiques pastorales traditionnelles, le repli des troupeaux sédentaires sur les surfaces les plus favorables et l'achat de structures foncières par des privés (ayant des objectifs de valorisation sans démarche de gestion des milieux) provoque aujourd'hui une lente fermeture des milieux. Cette fermeture est aussi préjudiciable en

terme de diminution des ressources alimentaires. De plus, d'autres menaces peuvent peser sur les oiseaux et notamment la collision avec des lignes électriques, des câbles ou des véhicules ainsi que le dérangement en période de reproduction.

- **Intérêt patrimonial du site (Habitats, Faune et Flore) :**

Sur le territoire des Garrigues de Lussan et plus particulièrement le site de nidification de Fons-sur-Lussan, un couple de vautour percnoptère était encore présent en 1999. Des observations d'individus erratiques dans ce secteur et le maintien de l'élevage dans cette partie du département restent un atout déterminant pour une re-colonisation spontanée.

La découverte d'un couple reproducteur en 2003 montre que cette entité géographique présente toujours un intérêt particulier pour cette espèce, en lui offrant des conditions de vie favorables. De plus, ce site constitue un lien essentiel dans la petite population méditerranéenne résiduelle du Sud-Est de la France (comprenant une vingtaine de couples seulement), situé entre les noyaux d'Ardèche et Drôme-Isère, au nord, des gorges du Gardon, au sud, du Lubéron et des Alpilles, à l'est, du haut montpelliérais et des Gorges Tarn-Jonte, à l'ouest.

Sur le territoire des garrigues de Lussan, le Vautour percnoptère a occupé régulièrement le secteur du Mont-Bouquet jusqu'en 1967. La dernière nidification aurait été observée par Jean Denis MERIC et René NOZERAND (ONCFS) en 1972. Aujourd'hui, le Mont Bouquet (point culminant à 629 m) constitue un site très prisé pour l'escalade. Le guidon du Bouquet situé à quelques centaines de mètres de l'ancien site de nidification est pour sa part recherché par les adeptes du vol libre et offre un panorama particulièrement apprécié des randonneurs.

Le secteur des Rochers du Peyrol, situé en partie Nord du massif du Bouquet, est constitué d'un vaste ensemble de corniches et d'escarpements rocheux. Dans les années 1990, un couple de percnoptères (initialement dans le canyon des Concluses) est venu s'installer dans ce site et s'y est reproduit. Délocalisé à la fin des années 1990 (dernière reproduction en 1999), il est allé se réfugier quelques kilomètres plus à l'Ouest. Ce site demeure un site d'accueil potentiel très important.

Le site des Concluses, au Nord-Est de Lussan, se compose de deux canyons encaissés, présentant de nombreux escarpements rocheux, qui forment un espace rupestre remarquable. Ce site a abrité un couple de vautour percnoptère jusqu'en 1989. Le vautour percnoptère est un oiseaux migrateur hivernant en Afrique occidentale. Sur ce site, il utilise de mars à avril les divers milieux du massif : les sites rupestres (souvent en milieu boisé) permettent sa reproduction en toute tranquillité et les milieux ouverts principalement pour s'alimenter (il est à noter que ces milieux ouverts peuvent évoluer dans le temps et l'espace au fil des abandons de gestion pastorale ou culture mais aussi de réouverture par les incendies.... Sa bonne gestion est donc un des éléments clé de la préservation de cette espèce dans le Sud-Est de la France De plus, une quinzaine d'espèces d'oiseaux de l'annexe I se reproduisent dans ce site et une bonne dizaine d'espèces de cette même annexe le traversent en migration .

Ce site présente également une qualité potentielle par rapport à trois espèces dont les dernières nidifications remontent à quelques années :

- l'aigle de Bonelli (dernière nidification en 1988)
- le faucon crécerelette (nicheur ancien jusqu'en 1984-1991)
- l'outarde canepetière (dernière nidification en 1996-1998)

Tableau 5 : Caractère général du site, classe d'habitat

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	44 %
N15 : Autres terres arables	10 %
N16 : Forêts caducifoliées	38 %
N17 : Forêts de résineux	2 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	3 %

- **Espèces déterminantes :**

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A|B|C|D	A|B|C		
				Min	Max		C|R|V|P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A030	*Ciconia nigra*	c			i	P		C	B	B	C
B	A031	*Ciconia ciconia*	c			i	P		C	B	B	B
B	A072	*Pernis apivorus*	r	5	10	p	P		C	C	C	C
B	A072	*Pernis apivorus*	c			i	P		C	C	C	C
B	A073	*Milvus migrans*	r	10	30	p	P		C	B	C	C
B	A074	*Milvus milvus*	w			i	P		D			
B	A077	*Neophron percnopterus*	r	1	1	p	P		C	C	A	C
B	A078	*Gyps fulvus*	c			i	P		C	C	C	C
B	A080	*Circaetus gallicus*	r	8	12	p	P		C	B	C	B
B	A080	*Circaetus gallicus*	c			i	P		C	B	C	B
B	A081	*Circus aeruginosus*	c			i	P		D			
B	A082	*Circus cyaneus*	w			i	P		C	B	B	B
B	A082	*Circus cyaneus*	c			i	P		C	B	B	B
B	A084	*Circus pygargus*	r	5	10	p	P		C	C	C	C
B	A084	*Circus pygargus*	c			i	P		C	C	C	C
B	A091	*Aquila chrysaetos*	c			i	P		C	C	C	C
B	A092	*Hieraaetus pennatus*	c			i	P		D			
B	A094	*Pandion haliaetus*	c			i	P		C	B	B	B
B	A103	*Falco peregrinus*	r	0	2	p	P		C	C	A	C
B	A215	*Bubo bubo*	r	10	15	p	P		C	B	C	B
B	A224	*Caprimulgus europaeus*	r	50	150	p	P		C	C	C	C
B	A229	*Alcedo atthis*	r	10	50	p	P		C	B	C	C
B	A246	*Lullula arborea*	r	100	500	p	P		C	C	C	C
B	A255	*Anthus campestris*	r	10	50	p	P		C	C	C	C
B	A302	*Sylvia undata*	r	100	500	p	P		C	B	C	C
B	A338	*Lanius collurio*	c			i	P		C	C	C	C
B	A379	*Emberiza hortulana*	r	10	50	p	P		C	C	A	C

Analyse préliminaire des incidences notables

Cette zone protège au titre de la directive oiseaux un grand nombre d'oiseaux nicheurs et migrateurs. Les principaux enjeux de conservation du site concernent, l'aigle de Bonelli, le vautour percnoptère, le circaète Jean-le-blanc, le grand-duc d'Europe, l'engoulevent d'Europe, la fauvette pitchou, le pipit rousseline, l'alouette lulu. La communication entre la zone de la station d'épuration et les garrigues est principalement liée à une trame bleue temporaire au niveau du ruisseau de la Diole (cours d'eau temporaire souvent assec) et de la Brives (cours d'eau temporaire régulièrement assec). Aucune espèce déterminante n'a été observée sur les sites. Si les sites agricoles peuvent servir de lieux de chasse pour certains rapaces notamment, les sites à Cavillargues semblent peu favorables et ne pas faire partie des territoires vitaux des espèces remarquables.

L'impact des projets sur cette zone est faible à nul.

4.2.2 Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est issu de la volonté des pouvoirs publics de se doter d'un outil de connaissance du milieu naturel français, permettant une

meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains milieux fragiles (circulaire n° 91-71 du 14 Mai 1991 du Ministère de l'Environnement). L'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

Deux types de ZNIEFF sont définis :

- **ZNIEFF de type I** (intérêt particulier) : ces secteurs, de superficie réduite qui représentent des espaces homogènes d'un point de vue écologique, sont caractérisée par leur intérêt biologique remarquable dû à la présence d'espèces ou de milieux rares remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ils peuvent avoir également un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local.
- **ZNIEFF de type II** (intérêt fonctionnel) : ce sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques remarquables. Ils peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

On comptabilise aussi les **ZNIEFF géologiques** qui sont une spécificité de la région PACA et correspondent à des secteurs d'intérêt exclusivement géologique présentant une richesse exceptionnelle en fossiles et strates géologiques, et de superficie en général limitée.

Ces inventaires sont devenus aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Même si les ZNIEFF n'ont aucune valeur juridique et ne sont donc pas opposables au tiers, elles doivent être proses en compte dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière....). L'absence de prise en compte d'une ZNIEFF, lors d'une opération d'aménagement, peut relever d'une erreur d'appréciation et faire l'objet d'un recours.

Chaque périmètre d'inventaire répertorié est présenté dans les tableaux ci-après. Sont représentés **en gras** les zonages distants de moins de 5 km du site (sur la commune et les communes périphériques).

Tableau 6 : Zones de protection répertoriées dans un rayon de 5 km sur et en périphérie de la commune de Cavillargues

Type de zonage	Code du zonage	Nom de la zone	≤ à 5 km	Cavillargues
ZNIEFF de type I	**910030339**	**DOMAINE DE SOLAN**	**1,5 km**	**X**
ZNIEFF de type I	**910030334**	**PELOUSES DE POUGNADORESSE**	**2,4 km**	
ZNIEFF de type II	**910011812**	**PLATEAU DE LUSSAN ET MASSIFS BOISÉS**	**1,2 km**	**X**

Carte 7 : Localisation de Cavillargues et des 4 parcelles étudiées par rapport aux ZNIEFF alentours

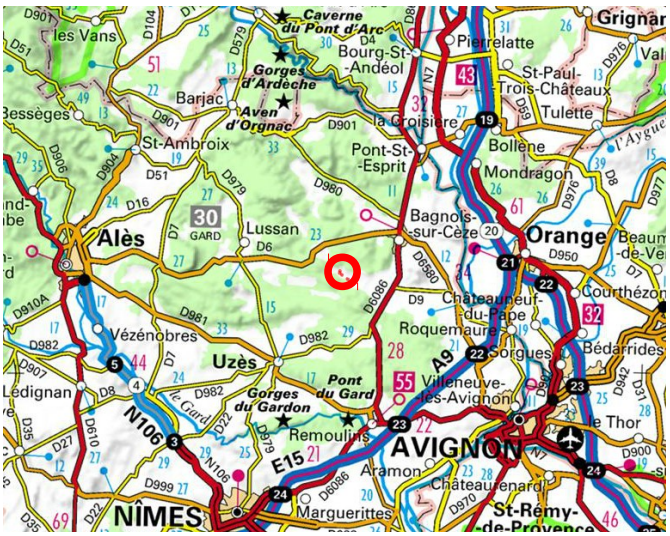


© IGN 2016 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 4° 30' 57.7" E
Latitude : 44° 06' 57.8" N

Echelle 1 : 68 244 | ZNIEFF Type 1 | ZNIEFF Type 2





Localisation du projet

Les ZNIEFF de type I présentes à proximité du site

910030339 Domaine de Solan

- **Surperficie :** 58,16 ha

- **Présentation du site**

La ZNIEFF « Domaine de Solan » est située à l'est du département du Gard et au nord-est de la ville d'Uzès. Elle englobe le valat et la plaine de Solan à l'est et au sud du mas du même nom. Elle couvre une superficie de près de 60 hectares, à l'ouest du village de Cavillargues, pour une altitude comprise entre 170 et 240 mètres.

- **Intérêt patrimonial du site (Habitats, Faune et Flore) :**

Cette ZNIEFF accueille des espèces animales et végétales liées au cours d'eau et aux zones humides adjacentes. La qualité physico-chimique de ces milieux est un facteur clé pour la conservation des espèces qui y sont inféodées. L'écrevisse, notamment, est très exigeante et le bassin versant du ruisseau de Solan comprend quelques parcelles cultivées. Les effluents agricoles peuvent donc représenter un risque de pollution. Dans ce contexte, le maintien des boisements rivulaires et limitrophes est important, de part le rôle de piège et de filtre à polluants joué par les arbres. Ces mesures bénéficieront aux autres espèces.

Il est important de préciser que l'Ecrevisse à pieds blancs subit sur l'ensemble de son aire de répartition la compétition d'espèces exogènes (principalement l'Ecrevisse américaine, l'Ecrevisse de Californie et l'Ecrevisse rouge de Louisiane), plus prolifiques et plus aptes à résister à la dégradation des milieux aquatiques. L'introduction volontaire ou accidentelle de ces espèces sur le secteur est un autre risque concernant le patrimoine faunistique de la ZNIEFF.

Les espèces végétales patrimoniales sont quant à elles plus sensibles à l'assèchement des milieux. Le drainage et/ou la mise en culture de nouvelles parcelles sont les principales menaces les concernant.

- **Habitats et espèces déterminantes :**

CORINE BIOTOPE	Source	Surface (%)	Observation
87 Terrains en friche et terrains vagues			

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Insectes	8267	*Zerynthia polyxena (Denis & Schiffermüller, 1775)*			Informateur : Benjamin Sirot, Mario Klesczewski, CEN LR				2007
Phanérogames	94270	*Dactylorhiza occitanica Geniez, Melki, Pain & R.Soca, 1995*			Informateur : M. Christophe BERNIER, Ecologistes de l'Euzière, CBNMP				2004
Ptéridophytes	126276	*Thelypteris palustris Schott, 1834*			Informateur : M. Christophe BERNIER, Ecologistes de l'Euzière, CBNMP				2004

Analyse préliminaire des incidences notables

Cette zone accueille des espèces animales et végétales liées aux cours d'eaux et aux zones humides comme l'écrevisse à pieds blancs, la Diane, l'Orchis occitan et la fougère des marais. Ces espèces remarquables ne sont pas susceptibles de fréquenter les terrains agricoles des 3 parcelles 1AU ouest, 1AU sud et 2AU. Au niveau du site de la STEP située en aval mais connectée au Brives, aucune espèce déterminante n'a été observée mais une station d'une plante hôte de la Diane, l'Aristolochia clematis, est localisée en périphérie est. L'observation des Aristoloches n'a pas permis d'identifier des traces de fréquentations (chenilles) et la période de la visite ne

permettait l'observation d'imagos (présents de mars à mai).

L'impact des projets sur cette zone est nul à modéré (STEP).

A noter que l'augmentation des capacités de la station d'épuration à macrophites dans le respect des seuils réglementaires pourrait permettre d'avoir une qualité de l'eau favorable à la présence d'espèces sensibles aux pollutions et notamment l'écrevisse à pieds blancs qui a besoin d'une eau de bonne qualité. Cette espèce est présente dans le Valat de Solan dont le ruisseau de la Brives est un affluent.

910030334 Pelouses de Pougnadoresse

- **Surperficie :** 30,35 ha

- **Présentation du site**

La ZNIEFF « Pelouses de Poignadoresse » est située à l'est du département du Gard au nord-est de la ville d'Uzès. Elle englobe 20 hectares de pelouses, friches et boisements épars sur de petits coteaux au sud de la commune de Pougnadoresse. L'altitude se situe autour de 220 mètres.

- **Intérêt patrimonial du site (Habitats, Faune et Flore) :**

La ZNIEFF est traversée par la route D5 et par plusieurs pistes. Une parcelle cultivée y est également implantée. Les orchidées présentes sont liées à des milieux plutôt ouverts, or sur une bonne partie de la ZNIEFF, la végétation est en mutation et les pelouses sont en cours de colonisation par des espèces ligneuses. Pour le maintien des habitats favorables aux orchidées, il sera peut-être nécessaire de mener des actions ciblées de débroussaillage (pâturage extensif, gyrobroyage).

Le pâturage intensif de certaines pelouses a pour conséquence la formation d'un tapis herbacé très ras en mosaïque avec des refus ligneux qui se développent et ferment petit à petit l'espace. La circulation erratique d'engins motorisé dans une pratique de loisirs représentent une sérieuse menace de dégradation des milieux. Une extension des surfaces cultivées ainsi qu'un usage intensif de traitements phytosanitaires dans les parcelles voisines pourraient également avoir un impact négatif sur la flore patrimoniale de la ZNIEFF.

- **Habitats et espèces déterminantes :**

CORINE BIOTOPE	Source	Surface (%)	Observation
87 Terrains en friche et terrains vagues			

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Phanérogames	110350	*Ophrys bertolonii subsp. bertolonii*			Informateur : M. Francis DABONNEVILLE, CBNMP				2008
	162206	*Neotinea tridentata (Scop.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997*			Informateur : M. Francis DABONNEVILLE, CBNMP				2008

Analyse préliminaire des incidences notables

La zone protège deux espèces d'orchidées rares dans la région, l'Ophrys bertolinii (inscrite sur le livre rouge de la flore menacée de France métropolitaine) et l'Orchis tridentata. La zone se situe à près de 3 km à vol d'oiseau. C'est le caractère ouvert du site qui a permis la présence de ces deux végétaux. Celui-ci est absent des parcelles étudiées qui présentent des sols fréquemment retournés.

L'impact des projets sur cette zone est faible à nul.

Les ZNIEFF de type II à proximité du site

910011812 Plateau de Lussan et Massifs boisés

- **Superficie :** 37159,43 ha

- **Présentation du site**

Le site correspond à des terrains en friche et terrains vagues (nomenclature CORINE BIOTOPE). C'est un vaste plateau calcaire qui présente de nombreux plis parallèles orientés est-ouest. Le réseau hydrographique y est très pauvre d'où la présence de nombreuses vallées sèches A noter également l'existence de lapiés, avens et résurgences. La végétation dominante est la garrigue à Chêne vert (Quercus ilex) et à chêne blanc (Quercus pubescens.). D'une manière général cette zone accueille une flore des milieux rupestres calcaires, Le site comprend aussi du bâti et des points de vues remarquables.

- **Habitats et espèces déterminantes :**

CORINE BIOTOPE	Source	Surface (%)	Observation
87 Terrains en friche et terrains vagues			

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Crustacés	250287	*Chirocephalus diaphanus Prevost, 1803*			Informateur : Thomas Gendre, CEN LR				2008
Insectes	8267	*Zerynthia polyxena (Denis & Schiffermüller, 1775)*			Informateur : Benjamin Sirot, Mario Klesczewski, CEN LR				2007
Oiseaux	2477	*Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)*			Informateur : Hentz Jean-Laurent et Paramor Mike et Védère Elisabeth et Bessède Philippe, COGARD				2001
	2873	*Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)*			Informateur : Remy Bérenger et Bessède Philippe, COGARD				2007
	3493	*Bubo bubo (Linnaeus, 1758)*			Informateur : Von Kanel Alain et Bessède Philippe, COGARD				2007
Reptiles	79273	*Timon lepidus (Daudin, 1802)*			Informateur : Thomas Gendre, CEN LR				2006
Lichens	55730	*Encephalographa elisae A. Massal.*			Informateur : M. Olivier BRICAUD, M. Claude ROUX, Association Française de Lichénologie, CBNMP				1991
Phanérogames	80212	*Adonis annua L., 1753*			Informateur : M. Jean-Pierre ROUX, M. Henri MICHAUD, Mlle Dorothée ADAM, CBNMP				2004
	80224	*Adonis flammea Jacq., 1776*			Informateur : M. Jean-Pierre ROUX, M. Henri MICHAUD, Mlle Dorothée ADAM, CBNMP				2004

	80546	*Agrostemma githago L., 1753*			Informateur : M. Jean-Pierre ROUX, M. Henri MICHAUD, Mlle Dorothée ADAM, CBNMP				2004
	81624	*Alopecurus bulbosus Gouan, 1762*			Informateur : M. James MOLINA, M. Henri MICHAUD, M. Jean-Pierre ROUX, CBNMP				2004
	83422	*Arabis verna (L.) R.Br., 1812*			Informateur : M. Francis LAGARDE, CBNMP				2001
	84297	*Asperula arvensis L., 1753*			Informateur : M. Romain LEJEUNE, Cabinet Barbanson Environnement, CBNMP				2007
	84852	*Astragalus hypoglottis L., 1771*			Informateur : CBNMP, CBNMP				
	86643	*Bromus japonicus Thunb., 1784*			Informateur : M. James MOLINA, CBNMP				2001
	86879	*Bufonia paniculata Dubois ex Delarbre, 1800*			Informateur : CBNMP, CBNMP				
	86883	*Bufonia tenuifolia L., 1753*			Informateur : CBNMP, CBNMP				
	87095	*Bupleurum rotundifolium L., 1753*			Informateur : M. Jean-Pierre ROUX, M. Henri MICHAUD, Mlle Dorothée ADAM, CBNMP				2004
	87102	*Bupleurum subovatum Link ex Spreng., 1813*			Informateur : M. Jean-Pierre ROUX, M. Henri MICHAUD, Mlle Dorothée ADAM, CBNMP				2004
	87678	*Campanula medium L., 1753*			Informateur : M. Jean-Pierre ROUX, M. Henri MICHAUD, M. Virgile NOBLE, CBNMP				2004

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	92254	*Conringia orientalis (L.) Dumort., 1827*			Informateur : M. Jean-Pierre ROUX, M. Henri MICHAUD, Mlle Dorothée ADAM, CBNMP				2004
	92269	*Delphinium pubescens DC., 1815*			Informateur : M. James MOLINA, M. Henri MICHAUD, M. Jean-Pierre ROUX, CBNMP				2004
	92631	*Cotinus coggygria Scop., 1771*			Informateur : M. James MOLINA, Mlle Dorothée ADAM, M. Vincent BAILLS, CBNMP				2004
	94270	*Dactylorhiza occitanica Geniez, Melki, Pain & R.Soca, 1995*			Informateur : M. Christophe BERNIER, Ecologistes de l'Euzière, CBNMP				2005
	94580	*Delphinium fissum Waldst. & Kit., 1802*			Informateur : M. Pierre AUBIN, M. Francis LAGARDE, CBNMP				2001
	96480	*Epipactis helleborine subsp. tremolsii (Pau) E.Klein, 1979*			Informateur : CBNMP, CBNMP				
	99211	*Gagea villosa (M.Bieb.) Sweet, 1826*			Informateur : M. James MOLINA, CBNMP				2000
	99561	*Galium timeroyi Jord., 1846*			Informateur : M. James MOLINA, M. Henri MICHAUD, M. Jean-Pierre ROUX, CBNMP				2004
	99566	*Galium tricornutum Dandy, 1957*			Informateur : M. Jean-Pierre ROUX, M. Henri MICHAUD, Mlle Dorothée ADAM, CBNMP				2004
	100576	*Gratiola officinalis L., 1753*			Informateur : CBNMP, CBNMP				
	101455	*Hesperis laciniata All., 1785*			Informateur : M. Pierre AUBIN, M. Francis LAGARDE, CBNMP				2001

	103007	*Hormathophylla macrocarpa (DC.) P.Küpfer, 1974*			Informateur : M. James MOLINA, SFF, CBNMP				2004
	103596	*Inula bifrons (L.) L., 1763*			Informateur : M. Francis LAGARDE, CBNMP				2006
	104115	*Juncus anceps Laharpe, 1827*			Informateur : CBNMP, CBNMP				
	105454	*Lens nigricans (M.Bieb.) Godr., 1843*			Informateur : M. James MOLINA, M. Henri MICHAUD, M. Jean-Pierre ROUX, CBNMP				2004
	106660	*Lotus corniculatus subsp. delortii (F.W.Schultz) Nyman, 1878*			Informateur : M. James MOLINA, Mlle Dorothée ADAM, M. Vincent BAILLS, CBNMP				2004
	107125	*Lythrum tribracteatum Salzm. ex Spreng., 1827*			Informateur : M. James MOLINA, M. Henri MICHAUD, M. Jean-Pierre ROUX, CBNMP				2004
	108044	*Mentha cervina L., 1753*			Informateur : M. James MOLINA, M. Henri MICHAUD, M. Jean-Pierre ROUX, CBNMP				2006
	109121	*Myosoton aquaticum (L.) Moench, 1794*			Informateur : CBNMP, CBNMP				
	112405	*Parentucellia viscosa (L.) Caruel, 1885*			Informateur : M. Jean-Pierre ROUX, M. Henri MICHAUD, M. Virgile NOBLE, CBNMP				2004
	116405	*Pulicaria vulgaris Gaertn., 1791*			Informateur : M. Georges MEJEAN, CBNMP				1996
	118192	*Rosa gallica L., 1753*			Informateur : CBNMP, CBNMP				
	126517	*Thymus embergeri Roussine, 1952*			Informateur : CBNMP, CBNMP				
	127988	*Turgenia latifolia (L.) Hoffm., 1814*			Informateur : M. Jean-Pierre ROUX, M. Henri MICHAUD, Mlle Dorothée ADAM, CBNMP				2004
	128469	*Valerianella echinata (L.) DC., 1805*			Informateur : M. Romain LEJEUNE, Cabinet Barbanson Environnement, CBNMP				2007
	129137	*Vicia cassubica L., 1753*			Informateur : CBNMP, CBNMP				
	129222	*Vicia loiseleurii (M.Bieb.) Litv., 1932*			Informateur : M. James MOLINA, M. Henri MICHAUD, M. Jean-Pierre ROUX, CBNMP				2004
	135158	*Hedysarum boveanum subsp. europaeum Guitt. & Kerguélen, 1991*			Informateur : CBNMP, CBNMP				
	136817	*Iberis intermedia Guers., 1803*			Informateur : M. James MOLINA, Mlle Dorothée ADAM, M. Vincent BAILLS, CBNMP				2004
	138536	*Paeonia officinalis subsp. microcarpa Nyman, 1878*			Informateur : M. James MOLINA, M. Henri MICHAUD, M. Jean-Pierre ROUX, CBNMP				2006
	139493	*Pulmonaria longifolia subsp. cevennensis Bolliger, 1982*			Informateur : CBNMP, CBNMP				
	140805	*Scorzonera austriaca subsp. bupleurifolia (Pouzolz ex Timb.-Lagr. & Jeanb.) Bonnier, 1923*			Informateur : M. James MOLINA, CBNMP				1994
	142451	*Vitis vinifera subsp. sylvestris (C.C.Gmel.) Hegi, 1925*			Informateur : M. Jean-Pierre ROUX, M. Henri MICHAUD, M. Virgile NOBLE, CBNMP				2004
	162206	*Neotinea tridentata (Scop.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997*			Informateur : CBNMP, CBNMP				
Ptéridophytes	84485	*Asplenium fontanum (L.) Bernh., 1799*			Informateur : M. Francis LAGARDE, CBNMP				2001
	126276	*Thelypteris palustris Schott, 1834*			Informateur : M. Christophe BERNIER, Ecologistes de l'Euzière, CBNMP				2004

- **Espèces à statut réglementé**

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de déterminance	Réglementation
Insectes	8267	*Zerynthia polyxena (Denis & Schiffermüller, 1775)*	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) *(lien)*
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection *(lien)*
Oiseaux	2477	*Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)*	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) *(lien)*
				Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département *(lien)*
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection *(lien)*
	2873	*Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)*	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) *(lien)*
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection *(lien)*
	3493	*Bubo bubo (Linnaeus, 1758)*	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) *(lien)*
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection *(lien)*
Reptiles	79273	*Timon lepidus (Daudin, 1802)*	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection *(lien)*
Phanérogames	94580	*Delphinium fissum Waldst. & Kit., 1802*	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire *(lien)*
	99211	*Gagea villosa (M.Bieb.) Sweet, 1826*	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain *(lien)*
	100576	*Gratiola officinalis L., 1753*	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain *(lien)*
	103007	*Hormathophylla macrocarpa (DC.) P.Küpfer, 1974*	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain *(lien)*
	103596	*Inula bifrons (L.) L., 1763*	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain *(lien)*
	107125	*Lythrum tribracteatum Salzm. ex Spreng., 1827*	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain *(lien)*
	116405	*Pulicaria vulgaris Gaertn., 1791*	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain *(lien)*
	118192	*Rosa gallica L., 1753*	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain *(lien)*
	138536	*Paeonia officinalis subsp. microcarpa Nyman, 1878*	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain *(lien)*
	142451	*Vitis vinifera subsp. sylvestris (C.C.Gmel.) Hegi, 1925*	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain *(lien)*

Analyse préliminaire des incidences notables

La zone concernée est constituée d'habitats variés. Aucune espèce déterminante n'a été observée sur les sites mais certaines espèces présentes dans la zone peuvent potentiellement se rencontrer en limite de zones agricoles, notamment dans les fossés (présence d'Aristolochia clematis, plante hôte de la Diane) au niveau du site de la STEP. Ces stations n'ont été relevées qu'en très faible quantité et l'observation des Aristoloches n'a pas permis d'identifier des traces de fréquentations (chenilles) et la période de la visite ne permettait l'observation d'imagos (présents de mars à mai).

L'impact des projets sur cette zone est faible mais certaines espèces peuvent potentiellement être présentes (STEP et 2AU).

4.2.3 Arrêtés de protection de biotope

L'arrêté de protection de biotope est défini par une procédure qui vise à la conservation de l'habitat (entendu au sens écologique) d'espèces protégées. Un arrêté de protection de biotope s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. Il permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

Les objectifs sont la préservation de biotope (entendu au sens écologique d'habitat) tels que dunes, landes, pelouses, mares, ... nécessaires à la survie d'espèces protégées en application des articles L.211-1 et L.211-2 du code rural et plus généralement l'interdiction des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux. L'arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes. La réglementation édictée vise le

milieu lui-même et non les espèces qui y vivent (maintien du couvert végétal, du niveau d'eau, interdiction de dépôts d'ordures, de constructions, d'extractions de matériaux, ...).

Aucun arrêté préfectoral de biotope est recensé sur la commune.

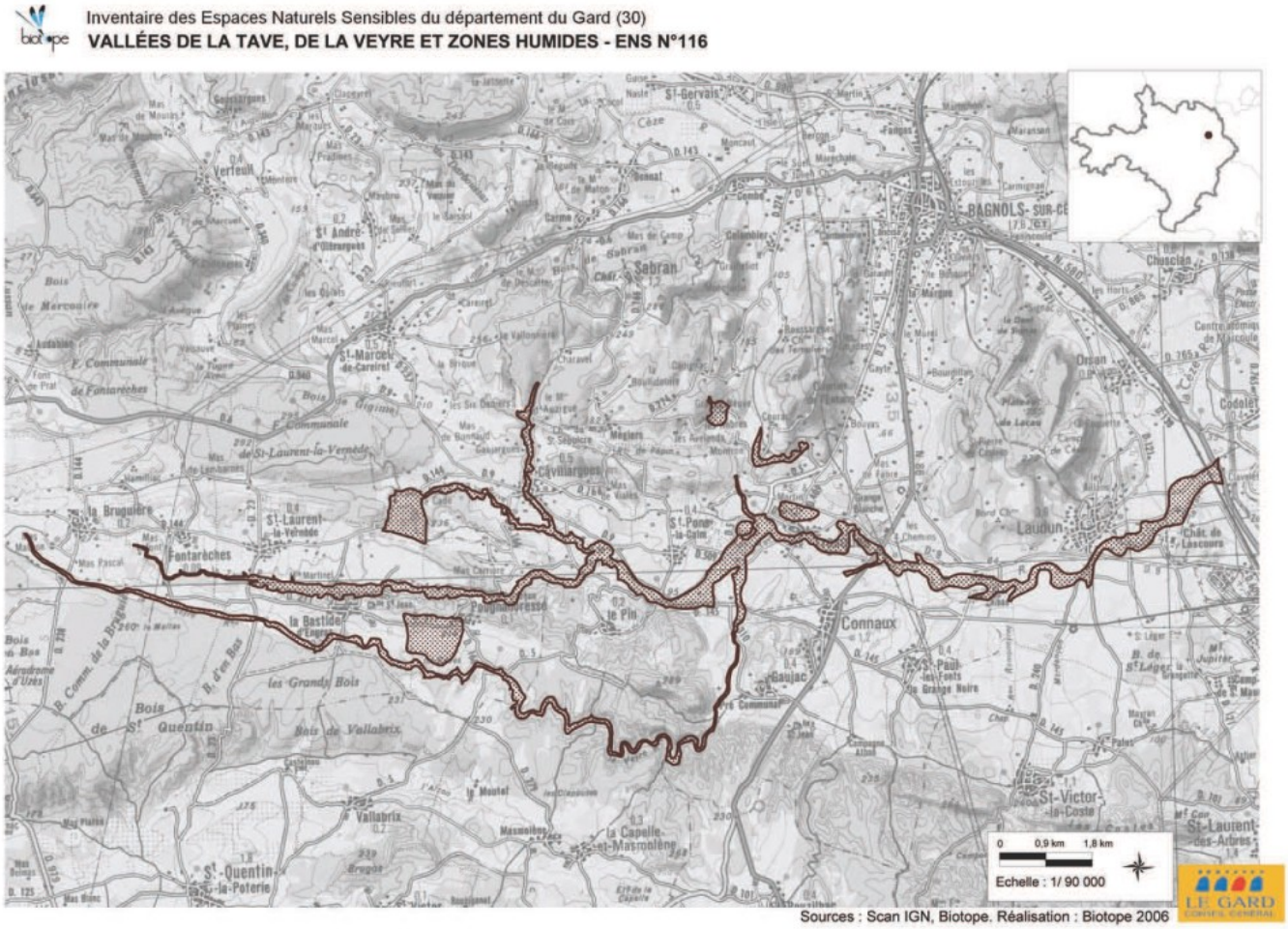
4.2.4 Espaces Naturels Sensibles et zones humides

Un Espace Naturel Sensible (ENS) est un espace dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent.

Carte 8 : ENS à Cavillargues

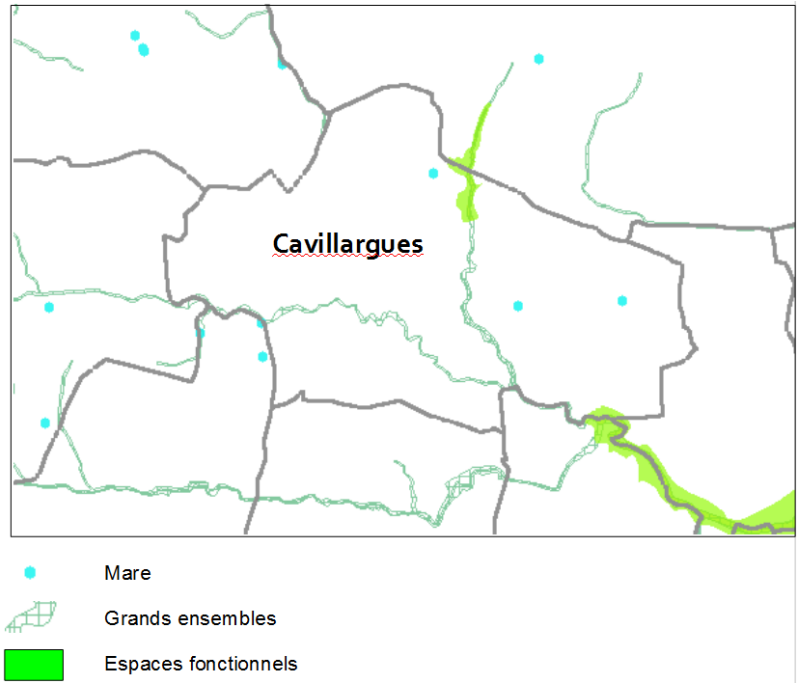
La commune de Cavillargues est concernée par deux ENS :

- Les vallées de la Tave, de la Veyre et zones humides
- Plateau de Lussan et massifs boisés (périmètre intégré dans la ZNIEFF 910011812 Plateau de Lussan et massifs boisés)



Sources : Scan IGN, Biotope. Réalisation : Biotope 2006

Carte 9 : Zones humides



La commune est également concernée par trois types de zones humides :

- les grands ensembles « Réseau hydrographique de la Cèze dans le Gard (au Sud) et « Lits moyens de la Cèze et de ses principaux affluents »
- un espace fonctionnel spécifique
- 3 mares

Analyse préliminaire des incidences notables

La ripisylve de la Tave constitue une enclave d'un grand intérêt écologique en tant que zone d'accueil et de refuge pour de nombreuses espèces animales et végétales. Près du ruisseau Pépin (Tresques) une zone humide présente deux habitats d'intérêt communautaire inscrits en Annexe I de la Directive Habitats ainsi que des espèces inscrites en Annexe II : l'écaille chinée et l'écrevisse à pieds blancs.

Le ruisseau de la Brives situé en amont de la Tave borde la parcelle STEP. A noter que l'augmentation des capacités de la station d'épuration à macrophites dans le respect des seuils réglementaires pourrait permettre d'avoir une qualité de l'eau favorable à la présence d'espèces sensibles aux pollutions et notamment l'écrevisse à pieds blancs qui a besoin d'une eau de bonne qualité. Cette espèce est présente dans le Valat de Solan dont le ruisseau de la Brives est un affluent présent dans le bassin versant de la Tave.

L'impact des projets sur ces zones est faible à modéré (STEP).

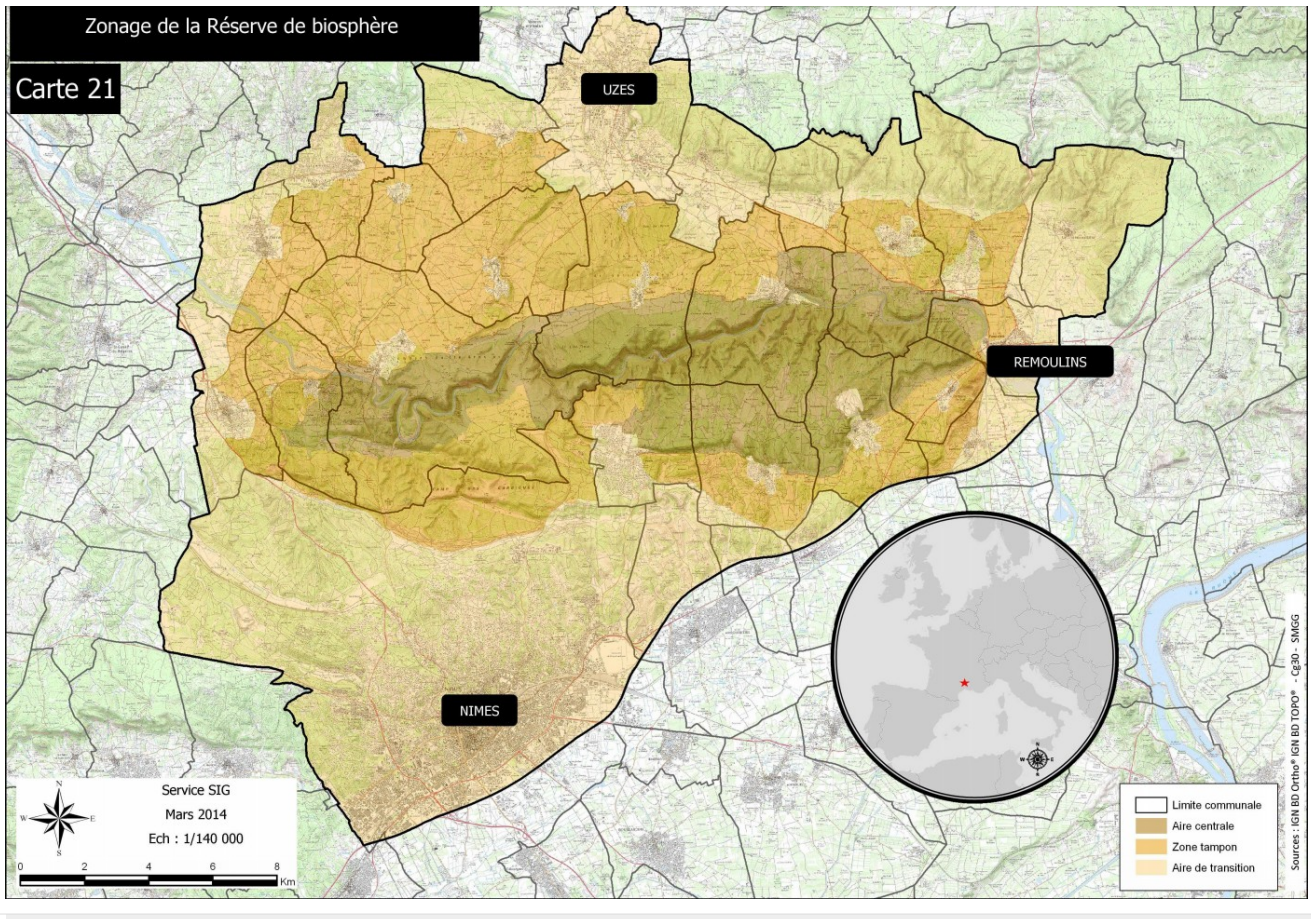
4.2.5 La réserve de biosphère du Gardon

Le réseau international des **réserves de biosphère** présente (avec plus de 500 réserves de biotope dans une centaine de pays) une grande diversité géographique, écologique, sociale et culturelle. Riches de leurs différences, travaillant dans des contextes humains et institutionnels divers, les réserves de biosphère sont pourtant confrontées à des problèmes comparables, donnant sens aux collaborations.

La gestion de la « réserve de biosphère » est confiée à un organisme local qui doit établir une politique de gestion et de développement durable pour le territoire concerné, en associant les acteurs locaux. Cet organisme a surtout une fonction de coordination et d'animation du territoire. Le concept de réserve de biosphère autorise une grande souplesse quant à sa mise en œuvre, et les structures responsables sont donc variées.

La réserve de biosphère des gorges du Garon a été crée en 2015. Elle concerne 26 communes réparties en trois zones : 7 800 hectares de la zone cœur (le site classé des gorges du Gardon), 13 900 ha de zone tampon et 23 800 ha pour la zone de transition ou est situé le collège. Il est reconnu la valeur d'un paysage typiquement méditerranéen à la biodiversité propre et remarquable à la fois.

Carte 10 : Carte de zonage de la Réserve de biosphère



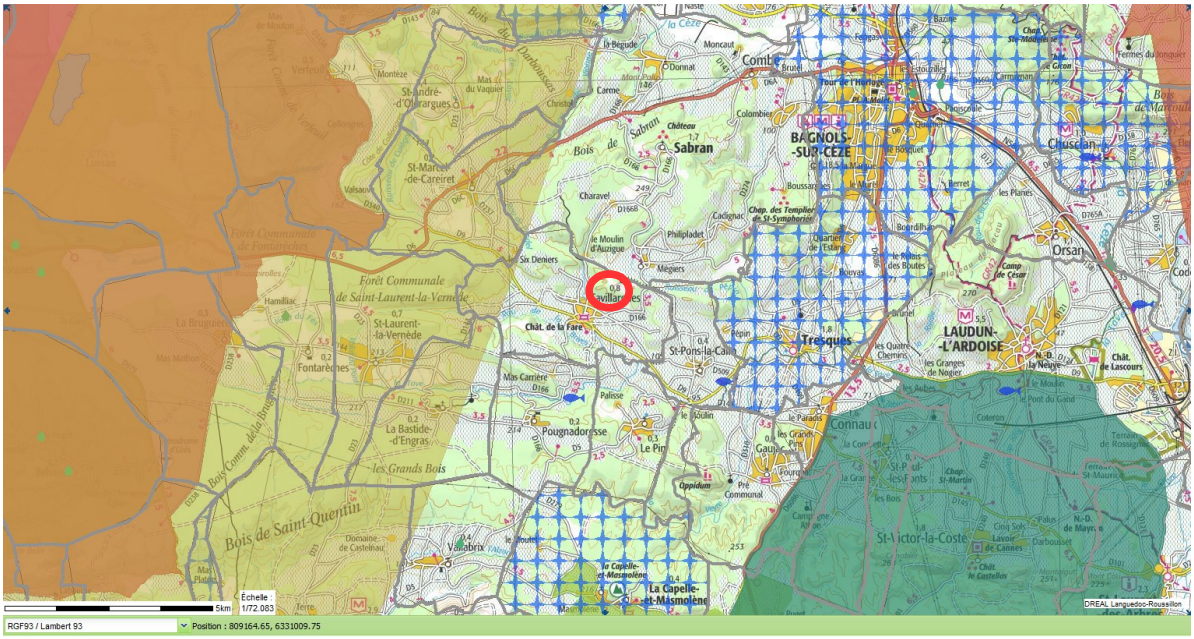
La commune de Cavillargues est en dehors de cette réserve, à environ 10 km au nord, il n'y a pas d'incidences notables.

4.2.6 Plans Nationaux d'Action (PNA)

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement.

Les PNA sont des programmes visant à s'assurer **du bon état de conservation de l'espèce ou des espèces menacées** auxquelles ils s'intéressent, par la mise en œuvre d'actions visant les populations et leurs milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les politiques sectorielles et de définir une **stratégie de moyen-terme** pour obtenir un bon état de conservation. Il existe des plans faune et des plans flore.

Carte 11 : Synthèse des enjeux espèces



- Aigle royal D. Vitaux
- Axe de migration concentrée
- Axe de migration diffuse
- Larolimicoles post 2010
- Poissons
- Poissons espèces sensibles
- Invertébrés aquatiques
- Mollusques
- PNA Loutre
- PNA Emyde Lepreuse
- PNA Butor Etoilé
- PNA Faucon Crécerellette Dortoir
- PNA Faucon Crécerellette D. Vitaux
- PNA Vautour Moine
- PNA Gypaète Barbu
- PNA Milan royal D.Vitaux
- PNA Milan royal Hivernage
- PNA Outarde canepetière D.Vitaux
- PNA Outarde canepetière Hivernage
- PNA Aigle de Bonelli Erratisme
- PNA Aigle de Bonelli D.Vitaux
- PNA Vautour Percnoptère
- PNA Vautour Fauve
- PNA Desman
- PNA Chiroptère
- PNA Maculinea
- PNA Odonates
- PNA Pie Grièche à poitrine rose
- PNA Pie Grièche Grise
- PNA Pie Grièche Méridionale
- PNA Pie Grièche à tête rousse

Le site est en dehors des Plans nationaux d'Actions pour les espèces identifiées en Languedoc-Roussillon.

4.2.7 Le Schéma Régional de Cohérence Écologique Languedoc-Roussillon

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Provence-Alpes-Côte d'Azur a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté du préfet de région, après approbation par le Conseil régional le 23 octobre 2015.

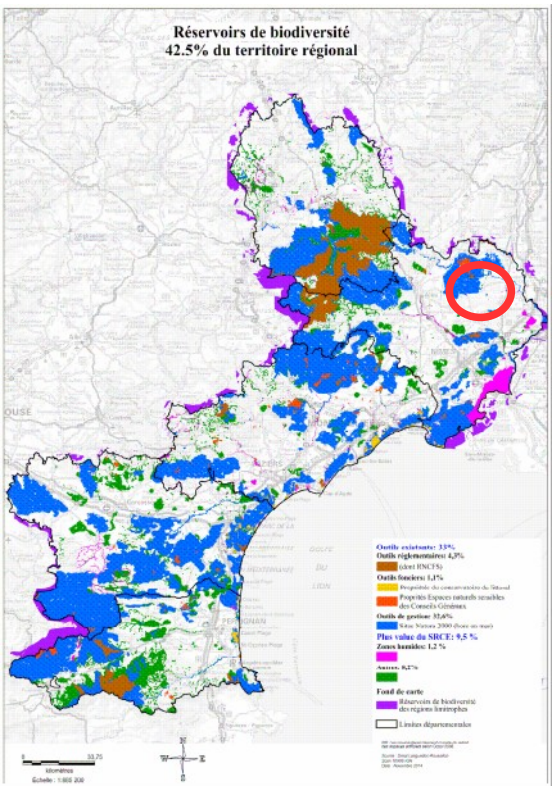
Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est un des outils de la déclinaison régionale de l'objectif rappelé dans la Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011- 2020, à savoir : « *construire une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'espaces protégés* ». Il s'agit à terme que le territoire national soit couvert par une **Trame Verte et Bleue (TVB)**, dont le principal atout est de pouvoir être considéré comme un outil d'aménagement du territoire. L'un des principaux objectifs (visés à l'article L.371-1 du Code de l'Environnement) de cette Trame Verte et Bleue est de maintenir des « continuités écologiques » permettant aux espèces de se déplacer dans l'espace et dans le temps, notamment pour répondre aux évolutions à court terme (sociales et économiques) et à très long terme (changement climatique). La réalisation de cet objectif de conservation passe par l'identification des continuités écologiques susceptibles de garantir les échanges vitaux entre populations (animales et végétales) et la proposition d'un plan d'action

stratégique.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique est opposable aux documents d'urbanisme et aux projets d'infrastructures linéaires d'État et des collectivités. Il est opposable selon le niveau de "prise en compte", le niveau le plus faible d'opposabilité après la conformité et la compatibilité. Deux décrets en conseil d'État en 2004 précisent que l'obligation de prise en compte conduit à une obligation de compatibilité sous réserve de possibilités de dérogations pour des motifs déterminés. La contrainte que fait peser le SRCE dépend de son degré de précision.

L'objectif est notamment de **préserver et restaurer un réseau écologique régional, afin d'enrayer la perte de biodiversité et de contribuer à son adaptation aux changements majeurs** (usage des sols, évolution du climat). En Languedoc-Roussillon, **l'artificialisation des sols concernerait environ 830 ha par an, ce qui représente 2 ha par jour, soit 4 terrains de football.** Les terres agricoles sont les premières touchées par ce phénomène. **Dans l'Hérault, 51 % des terres à fort potentiel agronomique ont été artificialisés entre 1997 et 2009**. Pour lutter contre ces dommages irréversibles, l'ambition consiste à préserver les zones d'intérêt écologique majeur : les réservoirs de biodiversité, là où sont présents ces espèces et ces habitats menacés, pour qu'ils trouvent les conditions indispensables à leur cycle de vie. En parallèle, pour constituer un réseau écologique efficace sont identifiées des zones d'intérêt écologique particulier liant ces réservoirs : les corridors écologiques.

Carte 12 : Carte des réservoirs de biodiversité - SRCE

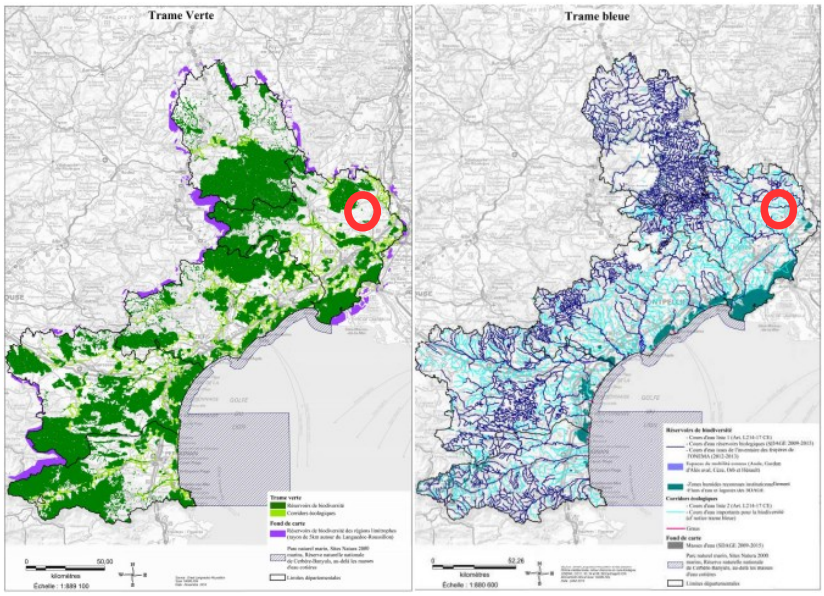


Les réservoirs de biodiversité de la Trame verte couvrent 42,5 % du territoire régional, reposent sur la reconnaissance par les acteurs des zonages existants (l'ensemble des sites Natura 2000 des directives Oiseaux et Habitats sont ainsi intégrés) et l'identification d'espaces de haute importance écologique pour la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques issues du diagnostic.

Les réservoirs de biodiversité de la Trame Bleue sont composés des zonages suivants : les cours d'eau classés en liste 1 au titre de l'article L241-17 du code de l'environnement ainsi que leur espace de mobilité, les réservoirs biologiques des SDAGE (2009-2015) et ses masses d'eau, plans d'eau et lagunes et les inventaires des frayères (2012 - 2013).

Le site est en dehors des réservoirs de biodiversité.

Carte 13 : Corridors écologiques - SRCE



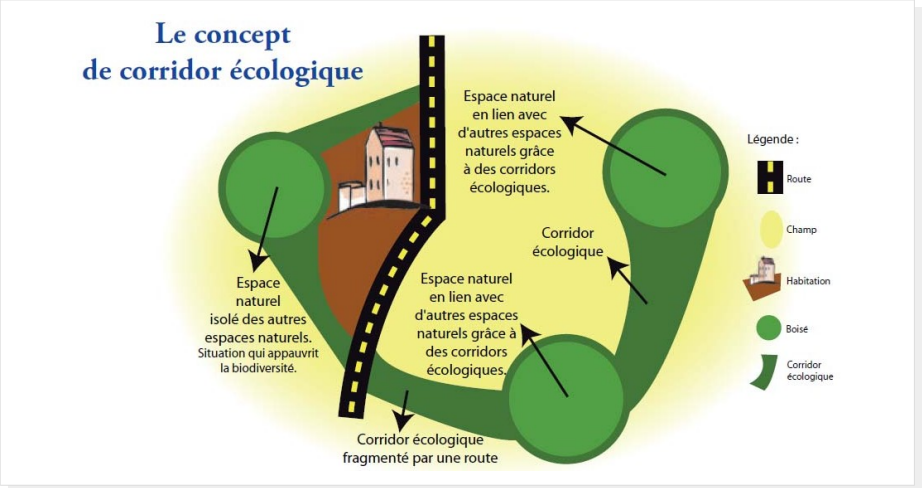
Les corridors écologiques de la Trame Verte ont été identifiés pour six sous-trames.

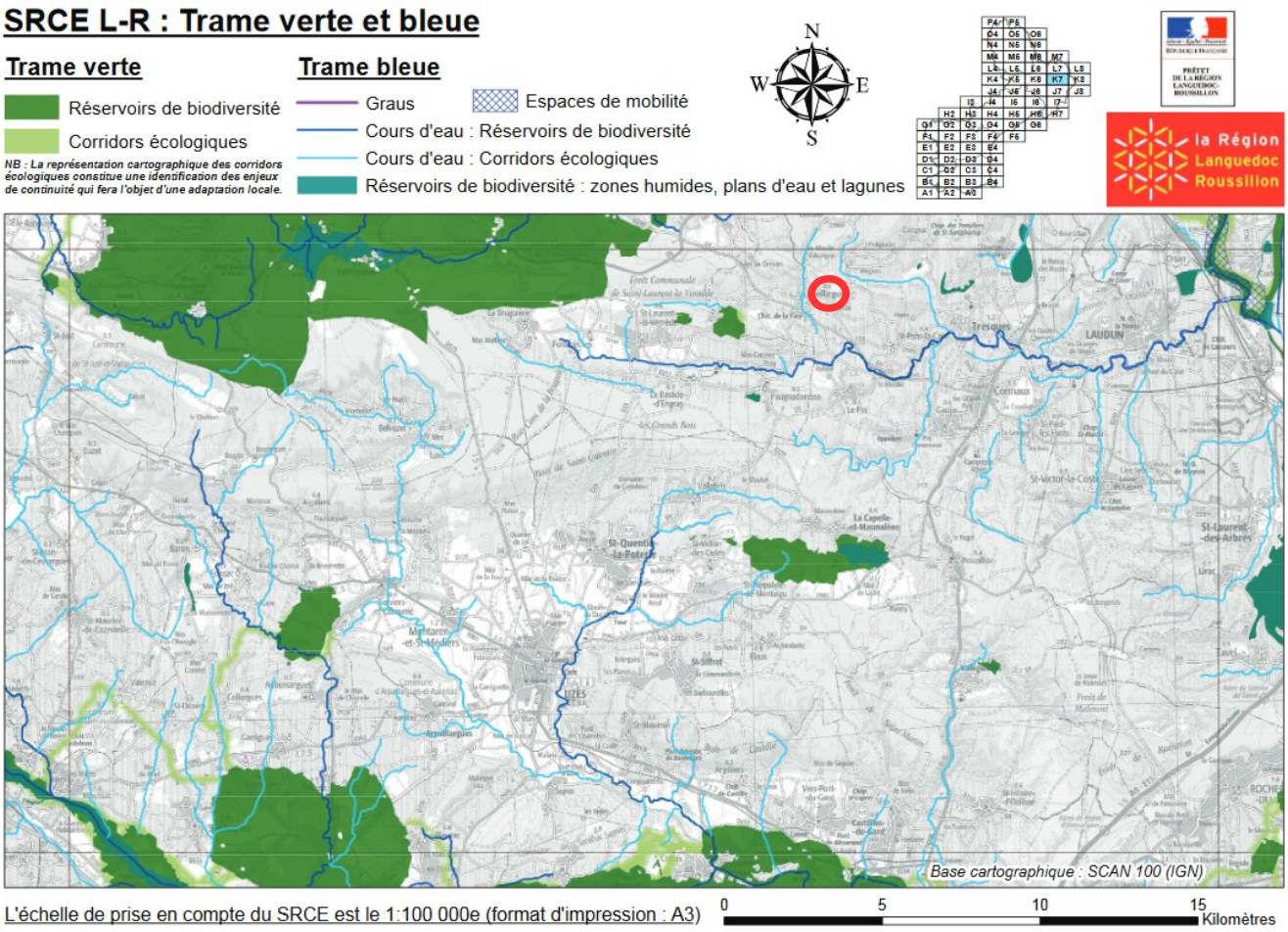
Elles correspondent aux grands types de milieux présents en Languedoc-Roussillon : milieux forestiers, milieux ouverts et semi-ouverts, milieux agricoles (cultures pérennes et annuelles), milieux aquatiques, milieux humides, et milieux littoraux. Ils couvrent 5.5 % du territoire régional.

Les corridors écologiques de la Trame Bleue comprennent les cours d'eau classés en liste 2 au titre de l'article L241-17 du code de l'environnement les autres cours d'eau importants pour la préservation de la biodiversité et les graus.

La Trame verte couvre 48 % du territoire régional. La Trame bleue couvre 71 % des cours d'eau de la région et les zones humides représentent environ 3,8 % du territoire régional.

Au sein du SRCE, une identification de la Trame Verte et Bleue régionale au niveau de la commune de Cavillargues a été réalisée. Au niveau de la région Languedoc-Roussillon, cette évaluation a déterminé les grandes structures présentant un potentiel pour le déplacement des espèces ainsi que les limites à ces échanges.





Évaluation des corridors, données SRCE-TVB, http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/

Les sites ne sont pas dans une zone considérée comme un réservoir de biodiversité ou un corridor écologique. En revanche le ruisseau d'Auzigue qui traverse du nord au sud Cavillargues est un cours d'eau identifié comme corridor écologique, de même que le ruisseau de Pépin situé à l'est de la commune. Tous les deux sont des affluents de la Tave qui constitue avec sa ripisylve un réservoir de biodiversité d'un grand intérêt (écaille chinée et écrevisse à pieds blancs notamment). Le SRCE n'identifie cependant pas d'autres continuités ou de milieux potentiels au niveau des sites évalués avec ces corridors,

A l'échelle du site, et au regard des inventaires et de l'étude ci-dessus, les sites ne semblent pas servir dans le cadre de déplacements, la seule continuité étant la Brives ruisseau temporairement assec situé au sud de la parcelle STEP qui communique avec le Domaine de Solan (ZNIEFF)/Valat de Solan (site inscrit au titre de la Directive Habitats). Ce linéaire (au niveau de la STEP) est constitué d'un cortège composé principalement de Populus alba, d'Equisetum L., de Clematis vitalba, d'Arundo donax, et de Sambucus ebulus,



Populus alba bordant la Brives au sud de zone STEP



Ripisylve de la Brives appartenant au bassin versant de la Tave

Le site est en dehors des corridors écologiques définis dans le SRCE Languedoc-Roussillon.

5 ÉTAT INITIAL : RÉSULTATS DES INVENTAIRES FAUNE ET FLORE

5.1 Espèces présentes à Cavillargues

D'après la listes des espèces référencées par l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), les espèces à Cavillargues ont les caractéristiques suivantes :

STATUT BIOLOGIQUE	NOMBRE D'ESPÈCES	STATUT BIOLOGIQUE	NOMBRE D'ESPÈCES
Indigène	143	Globalement Éteinte dont introduite	0
Endémique	0	Localement éteinte	0
Endémique dont éteinte	0	Introduite	0
Globalement Éteinte	0	Introduite dont envahissante	5
Globalement Éteinte dont endémique	0	Cryptogène	0

La biodiversité à Cavillargues semble commune ce qui n'empêche pas la présence d'espèces pouvant localement être remarquables. En effet, le territoire communal présente des caractéristiques édaphiques et morphologiques communes dans le département et les habitats naturels sont communs. D'après l'INPN, le détail des espèces introduites dont envahissantes est le suivant :

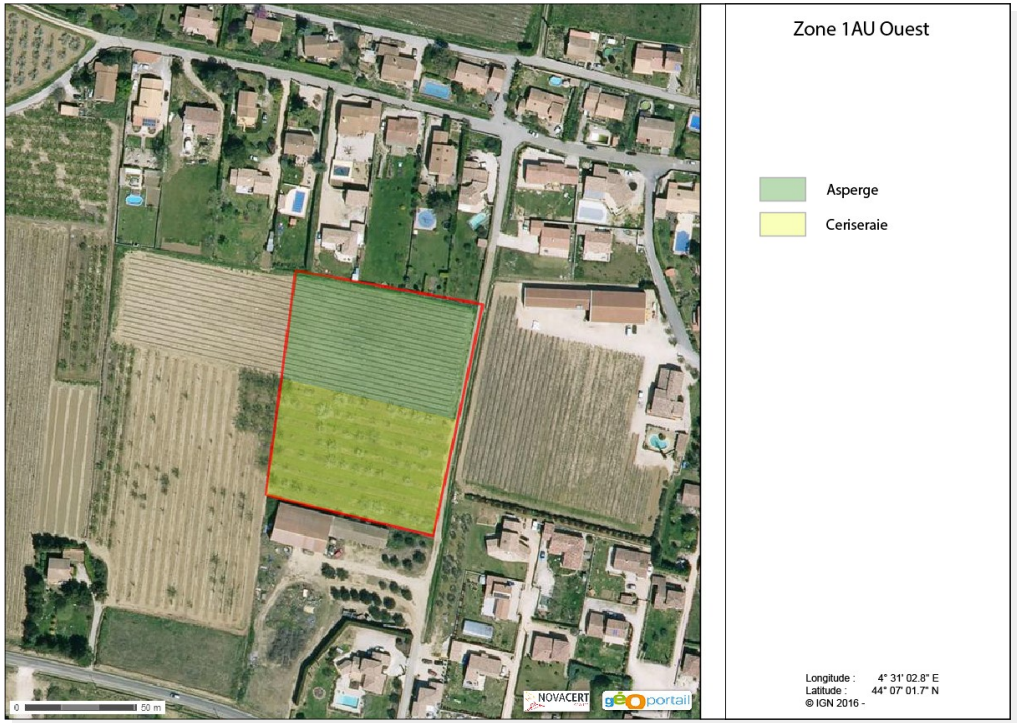
Nom valide	Nom vernaculaire
Cistus albidus L., 1753	Ciste blanc, Ciste mâle à feuilles blanches
Pinus halepensis Mill., 1768	Pin d'Halep, Pin blanc, Pin blanc de Provence
Pinus pinea L., 1753	Pin parasol, Pin pignon, Pin d'Italie
Prunus mahaleb L., 1753	Bois de Sainte-Lucie, Amarel
Sedum sediforme (Jacq.) Pau, 1909	Orpin blanc jaunâtre, Orpin de Nice, Sédum de Nice

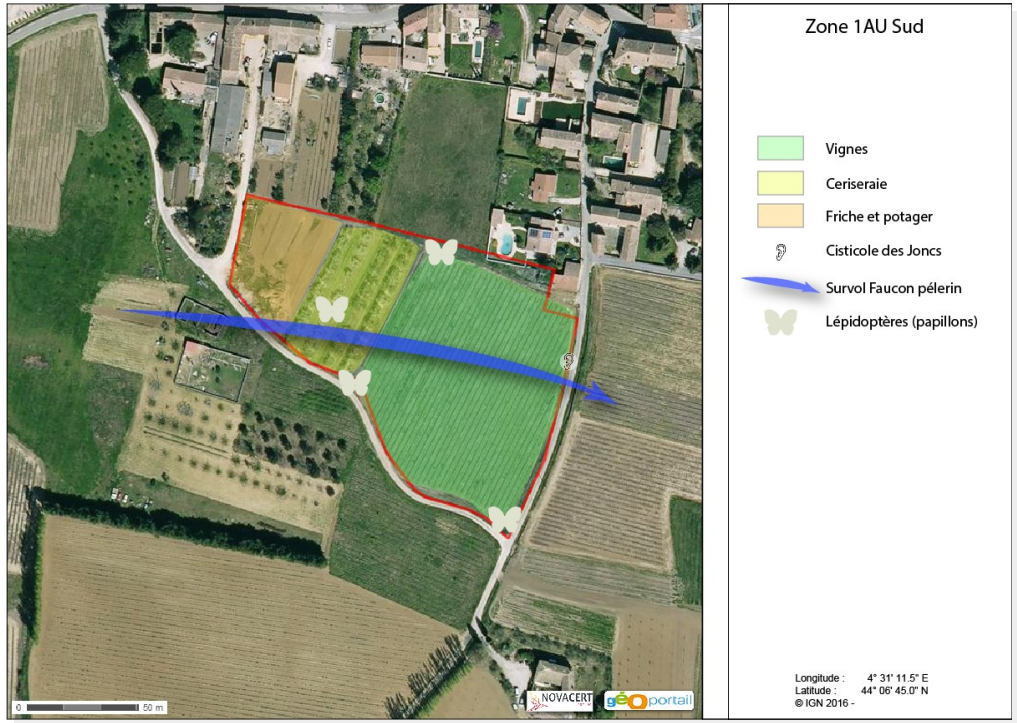
Avec les espèces déterminantes, les visites sur site ont permis de s'assurer que ces espèces ne sont pas présentes sur les quatre sites évalués. Suivant le degré de présence, des mesures auraient pu être attendues pour limiter la colonisation voir la faire régresser.

5.2 Synthèse des études sur site

Les quatre sites ont été parcourus pour déterminer les enjeux par rapport à leur environnement.

Plan 14 : Analyse cartographique des enjeux pour chaque site





Ce site est constitué de deux parcelles agricoles en laissant que peu de places pour d'autres espèces hormis une maigre strate herbacée au sol au niveau de la ceriseraie taillée. Le sol travaillé et retourné au niveau des asperges ne présente pas de traces d'autres espèces. Ce site est ouvert, il n'y a pas de haies en périphérie. Ci-dessous, quelques photographies d'espèces et habitats représentatifs.

Ce site est constitué de trois zones différentes avec la présence de la strate herbacée au niveau des cultures. Les strates arbustives et arborées sont très peu présentes en dehors des cultures. Un plus des chants provenant d'un élevage de poules à proximité, de nombreuses Hirondelles rustiques survolent les vignes ou un chant de Cisticole des joncs a été entendue mais les vignes ne constituent pas le milieu adéquat pour l'installation d'un nid. A noter qu'un Faucon pèlerin a survolé le site. Ci-dessous, quelques photographies d'espèces représentatives.


Champs d'Asperge


Ceriseraie rabattue fortement


Malva sylvestris

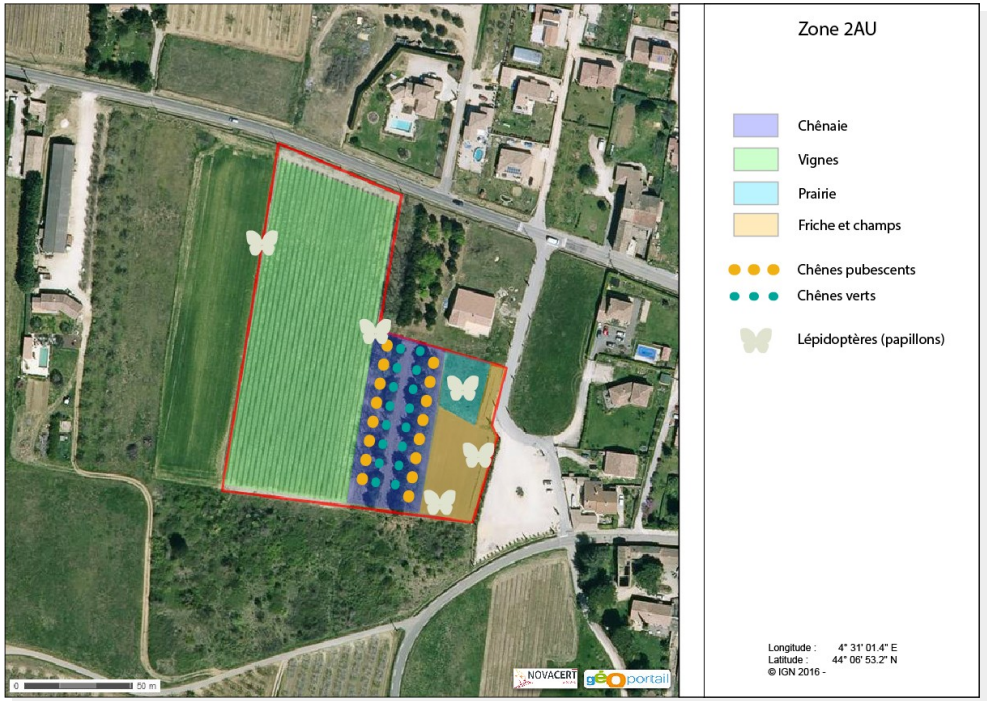

Mylabris variabilis

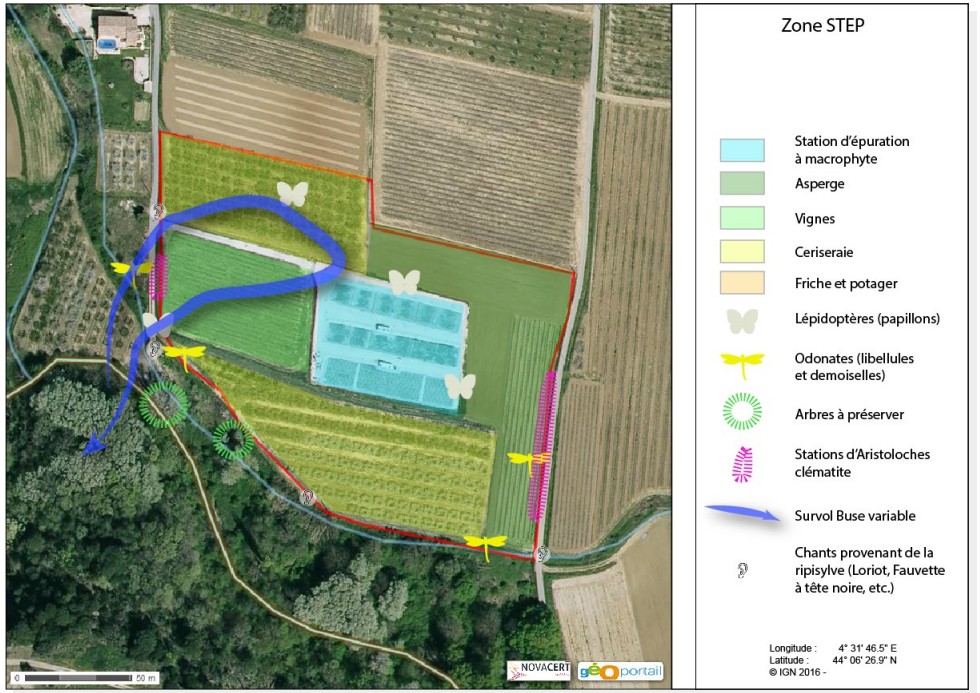

Falco peregrinus & Hirundo rustica


Cicada orni

		Grande Mauve	*(Mylabre inconstant)*	*(Faucon pèlerin & Hirondelle rustique)*	*(Cigale grise)*

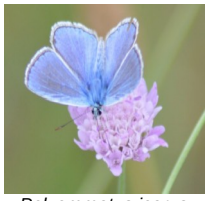
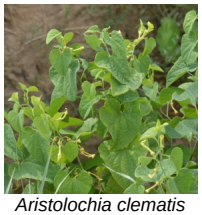
Plan 14 : Analyse cartographique des enjeux pour chaque site





Cette zones est constituée de plusieurs habitats. Les prairies et zones de friches à l'est sont parcourues par un certain nombre d'espèces (Abeilles sauvages, coléoptères, etc.) alors que les alignements d'arbres et les vignes sont fréquentés par les Cigales. Les alignements de Chênes présentent une structure avec des Chênes pubescents sur les extérieurs et des Chênes vers au centre avec la présence de souches. Les bois morts et les cavités ont été inspectées depuis le sol et aucune espèce patrimoniales n'a été déterminée. Cependant, ces boisements forment des milieux favorables pour certaines espèces déterminantes (Chiroptères, Lucane cerf-volant, Grand Capricorne). Des traces de sangliers sont visibles dans les vignes.

Si la ripisylve présente une végétation luxuriante et difficilement accessible, mais riche en chants d'oiseaux, les parcelles agricoles sont gérées de façon plus intensive et en dehors des cultures, il ne subsiste au mieux qu'une légère strate herbacée. De nombreux odonates (libellules et demoiselles) sont visibles régulièrement en compagnie de quelques papillons profitant des cerisiers. Une Buste variable a été aperçue survolant le site. Au niveau de la limite est, une station d'Aristoloche clématite est présente qui devra être préservée en cas d'aménagement. Quelques pieds sont aussi présents en limite ouest. Ci-dessous, quelques photographies d'espèces représentatives.

 *Quercus pubescens (Chêne pubescent)*	 *Sus scrofa (sanglier)*	 *Polyommatus icarus (Azuré commun)*	 *Aristolochia clematis (Aristoloche clématite)*	 *Oriolus oriolus (Loriot d'Europe)*	 *Onychogomphus uncatus (Gomphe à crochets)*

5.3 Synthèse des enjeux

Tableau 15 : Analyse des enjeux du site

	STEP	1AU ouest	1AU sud	2AU
➢ **Enjeux écologiques potentiels par rapport au site**				
Habitats naturels	COR 83,151 : Vergers septentrionaux COR 83,212 : Vignobles intensifs COR 82,12 : Cultures et maraîchage COR 44,61 : Forêts de peupliers riveraines et méditerranéennes **=> habitats non patrimoniaux**	COR 82,12 : Cultures et maraîchage COR 83,151 : Vergers septentrionaux **=> habitats non patrimoniaux**	COR 83,151 : Vergers septentrionaux COR 83,212 : Vignobles intensifs COR 87,1 :Terrains en friche **=> habitats non patrimoniaux**	COR 83,325 : Autres plantations d'arbres feuillus COR 83,212 : Vignobles intensifs COR 87,1 : Terrains en friche **=> habitats non patrimoniaux**
Flore (modérés ou forts)	**Aristolochia clematis (Aristoloche clémtatite)**	RAS	RAS	**Quercus pubescens**
Faune (modérés ou forts)	**Zerynthia polyxena (Diane)**	RAS	RAS	**Cerambyx cerdo (Grand Capricorne)** **Lucanus cervus (Lucane cerf-volant)**
➢ **Bilan des incidences potentielles du projet sur les espèces protégées potentielles et/ou à enjeu local de conservation**				
Flore	**FAIBLE**	**FAIBLE**	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Faune	**MODÉRÉE**	**FAIBLE**	**FAIBLE**	**MODÉRÉE**
➢ **Bilan des incidences des projets sur les fonctionnalités écologiques des zones à déclasser**				
TVB, corridors	Incidences faibles à modéré en fonction de l'impact sur la ripisylve et de la qualité des eaux rejetées	Incidences négligeables	Incidences négligeables	Incidences faibles à modéré en fonction de l'impact sur les alignements de chênes

Naturalité – Services écosystémiques	Perte du service approvisionnement Diminution du service de régulation	Perte du service approvisionnement Diminution du service de régulation	Perte du service approvisionnement Diminution du service de régulation	Perte du service approvisionnement Diminution du service de régulation
	STEP	**1AU ouest**	**1AU sud**	**2AU**
➢ **Mesures d'atténuation à envisager**				
	■ Préserver le fossé et ses stations d'Aristolochia clematis (cf. cartographie p,43), plante hôte de la Diane (Zerynthia polyxena), espèce déterminante (ZNIEFF T1) potentiellement présente ; ■ Réaliser un repérage préalable à la mise en place du raccordement dès la phase conception afin de ne pas impacter les peupliers au niveau de la ripisylve. En cas de nouveau raccordement, la tranchée devra se limiter au réseau à connecter les engins ne devront pas circuler dans le ruisseau.	■ Pas de mesures générales particulières.	■ Pas de mesures générales particulières.	■ Préserver les alignements de chênes pubescents au niveau des lignes extérieures (cf. cartographie p.43) pouvant potentiellement accueillir dans leurs anfractuosités et leurs bois morts des espèces variées (xylophage, chiroptères, avifaune) à enjeux. Un « rideau » pourra être gardé à l'avant des logements au niveau de la rue et un autre au fond des jardins ; ■ Valoriser la qualité paysagère des alignements en protégeant les boisements présents lors des travaux ; ■ Ne pas mettre l'éclairage publique dans les houppiers des Chênes ; ■ Fixer les périodes d'élagage ou d'abattage en fonction des enjeux écologiques (période d'hivernage et de reproduction des chiroptères, conservation des bois morts si possible en position verticale pendant 2 semaines pour permettre aux larves de partir) ; ■ Compenser la perte des arbres par la plantation de Chênes verts dans les aménagements ;

- Préserver ou reconstituer des prairies fleuries dans les aménagements extérieurs avec des essences locales.

6 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

L'inventaire sur site a permis de déterminer un cortège de la faune et de la flore du site actuelle et potentielle et de caractériser les habitats. Réalisé lors d'une période plutôt favorable pour l'observation d'un certains nombres d'espèces (migrateurs, cortège faunistique), il apparaît que les espèces identifiées sont toutes communes mais qu'une plante hôte de la Diane, l'Aristolochia clematis, est présente sur le site de la STEP. De la même manière, la chênaie du site 2AU peut potentiellement accueillir des espèces patrimoniales et notamment des xylophages. Bien que dans les deux cas aucune trace de présence n'ait été déterminée lors des visites sur site, cet enjeux est à prendre en compte.

Les quatre sites sont des terres agricoles encore exploitées. Les pratiques, notamment dans les cultures maraîchères, ne permettent pas la présence d'une diversité biologique ce qui limite le potentiel de ces sites pour accueillir des espèces remarquables ou même communes. Par ailleurs, Cavillargues est en dehors de la plupart des zones de protection et tous les sites évalués en sont exclus et sans connexions. Une des seules connexions peut se faire par le ruisseau de Brives en aval d'une zones classées Natura 2000.

En dehors de la perte des services écosystémiques d'approvisionnement et d'une dégradation au niveau des services de régulation, ces quatre sites ne font pas partie d'un maillage et ne présentent pas d'habitats ou d'espèces remarquables. Si le site de la STEP et la zone 2AU présentent deux zones potentielles, l'intégration des mesures d'atténuation peut permettre d'aménager les sites sans un impact avéré sur la biodiversité.

Au regard des évaluations sur site et des études bibliographiques, **les incidences notables prévisibles sont faibles et ne nécessitent pas de mesures de compensation** sur le site en prenant en compte les mesures d'atténuation pour le site de la STEP et la zone 2AU.

Commune

Cavillargues

30330

projet

Orientations d'Aménagement et de Programmation

EVALUATION ECOLOGIQUE

Complément Tome 1.3

IRICE – Espace WAGNER Bâtiment A2 – 10 rue du Lieutenant PARAYRE – 13290 AIX-EN-PROVENCE – France
01 82 83 61 00 info@irice.fr https://irice.fr

Orientations d'Aménagement et de Programmation

EVALUATION ECOLOGIQUE OAP

RAPPORT D'ÉTUDE

Indice	Date	Chargés d'affaire	Vérifié par	Contenu
1	22/01/2020	Angélique PERRAUT	Cédric JUVENELLE	Diagnostic Étude

Sommaire

1 Introduction.....5

2 Contexte de l'étude.....7

2.1 Localisation par rapport aux périmètres de protection réglementaire.....7

2.1.1 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).....7

2.2 Localisation par rapport aux périmètres de protection contractuelle.....9

2.2.1 Parc Naturel Régional.....9

2.2.2 Natura 2000 – Zone Spéciale de Conservation.....10

2.2.3 Natura 2000 – Zone de Protection Spéciales.....12

2.3 Localisation par rapport aux sites d'engagement international.....14

2.3.1 Réserve de Biosphère (RBS).....14

2.4 Localisation par rapport aux sites d'inventaires patrimoniaux.....15

2.4.1 ZNIEFF Type 1.....15

2.4.2 ZNIEFF Type 2.....17

2.5 Synthèse des enjeux.....19

3 Méthodologie.....20

3.1 Date et condition d'inventaires sur l'aire d'étude.....20

3.2 Détails des prospections ciblées.....20

3.3 Difficultés rencontrées / limites techniques et scientifiques.....20

3.4 Ressources mobilisées.....20

4 Étude écologique des sites.....22

4.1 Description de la zone d'étude.....22

4.2 Description de la zone d'étude.....23

4.3 Mesure ERC.....25

4.3.1 Mesures d'anticipation.....25

4.3.2 Mesures de réduction.....25

INDEX DES CARTES

Carte 1 : Plan de repérage de la parcelle retenue pour l' OAP.....5

Carte 2 : localisation par rapport aux enjeux identifiés dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).....8

Carte 3 : localisation du site d'étude par rapport à la zone Natura 2000 Directive habitats la plus proche.....11

Carte 4 : localisation du site d'étude par rapport à la zone Natura 2000 Directive oiseaux la plus proche.....13

Carte 5 : localisation par rapport aux périmètres d'inventaires patrimoniaux.....16

Carte 6 : localisation par rapport aux périmètres d'inventaires patrimoniaux.....18

Carte 7 : Habitats recensés sur le site détude.....22

1 Introduction

Le présent rapport a pour objet de préciser les incidences sur des espèces et des habitats patrimoniaux dans le cadre d'une réflexion sur une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur la commune de Cavillargues (30). La parcelle retenue pour l'OAP se situe au sud-est de la commune, le long de la route départementale 9. Ce site est entouré principalement par des parcelles agricoles notamment des vignes et vergers.



Carte 1 : Plan de repérage de la parcelle retenue pour l' OAP

L'évolution de la destination de la parcelle nécessite de réaliser une évaluation précise, notamment au niveau des enjeux écologiques. A l'issue d'un état initial et des études bibliographiques, **les incidences notables prévisibles seront évaluées allant de faible à fort.** Des mesures sont détaillées par rapport aux impacts potentiels vis à vis de la faune, de la flore, des milieux et de la trame verte et bleue,. Les niveaux d'enjeux sont estimés à partir de la grille d'analyse suivante :

Risque potentiel		**Type d'impact potentiel dans le cadre d'un aménagement**			
		Nul	**Faible**	**Modéré**	**Fort**
Sensibilité des espèces de l'habitat considéré	**Inconnue**	*Besoin d'inventaires complémentaires ciblés*			
	Faible	Nul	**Très faible**	**Faible**	**Modéré**
	Modérée	Nul	**Faible**	**Modéré**	**Fort**
	Forte	Nul	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**

2 Contexte de l'étude

2.1 Localisation par rapport aux périmètres de protection réglementaire

2.1.1 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** est un document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux dans le cadre de la définition des trames vertes et bleues. Cet outil d'aménagement est co-piloté par l'Etat et chaque Région. Il comprend un résumé non technique, un diagnostic du territoire régional avec une identification des continuités écologiques, un atlas cartographique, un plan d'actions stratégique et un dispositif de suivi et d'évaluation.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique Languedoc-Roussillon	
Surface du site	Languedoc-Roussillon

➢ **Présentation du site concerné**

La mise en œuvre du Schéma régional de cohérence écologique couvre la période 2014-2020. 26 indicateurs de suivi du Plan d'action stratégique et 4 indicateurs de pression ont été définis pendant l'élaboration du SRCE. Ils rendent compte de la mise en œuvre des 19 actions qui ont été proposées dans le Plan d'action stratégique. Ces indicateurs s'organisent selon les grandes orientations du SRCE et font l'objet, ou feront l'objet, d'une fiche présentant les objectifs et les résultats d'évolution. Ils sont répartis dans 4 thématiques :

- ✔ Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques
- ✔ Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques
- ✔ Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture
- ✔ Mis en œuvre dans le cadre de l'élaboration du SRCE

→ Il est attendu que la TVB (Trame verte et bleue) soit intégrée dans les OAP notamment (action n°3 « Prise en compte dans les documents d'urbanisme »).

➢ **Analyse des enjeux**

Le site n'est pas inclu dans un réservoir de biodiversité ou au sein d'un corridor écologique. En revanche le ruisseau d'Auzigue qui traverse du nord au sud Cavillargues est un cours d'eau identifié comme corridor écologique, de même que le ruisseau de Pépin situé à l'est de la commune. Tous les deux sont des affluents de la Tave qui constitue avec sa ripisylve un réservoir de biodiversité d'un grand intérêt *(écaille chinée et écrevisse à pieds blancs notamment*). Le SRCE n'identifie cependant pas d'autres continuités ou de milieux potentiels au niveau des sites évalués avec ces corridors,

A l'échelle du site, et au regard des inventaires et de l'étude ci-dessus, le site ne présente pas de milieux humides d'intérêt identifiés dans le SRCE. L'impact de l'aménagement de la parcelle est considéré comme faible.

2.2 Localisation par rapport aux périmètres de protection contractuelle

2.2.1 Parc Naturel Régional

Les **Parcs Naturels Régionaux (PNR)** ont été institués par le décret n°67-158 publié le 2 mars 1967. Ils sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Le classement en Parc naturel régional ne se justifie que pour des territoires dont l'intérêt patrimonial est remarquable pour la région et qui comporte suffisamment d'éléments reconnus au niveau national et/ou international. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

- **Localisation par rapport au site d'étude**

La commune de Cavillargues n'est pas à proximité d'un Parc Naturel Régional. Les Parcs les plus proches sont:Les Monts d'Ardêche et les Alpilles qui se situent à environ 40 km de la commune.

Le site d'étude est donc en dehors de tout enjeux concernant la préservation des Parcs Naturels Régionaux.

2.2.2 Natura 2000 – Zone Spéciale de Conservation

Natura 2000 est un réseau européen institué par la directive 92/43/CEE sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages qui repose sur deux zones classées. Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, instaurées par la directive Habitats en 1992, ont pour objectif la conservation de sites écologiques présentant soit des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de par leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent (dont la liste est établie par l'annexe I de la directive Habitats), soit des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, là aussi pour leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème (et dont la liste est établie en annexe II de la directive Habitats).

FR9102003 - Le Valat de Solan	
Surface du site	58 ha
Part du site d'étude concernée	0 % *(à 2,5 km)*

➢ Présentation du site concerné

Le Valat de Solan est localisé au nord-est d'Uzès, sur la commune de la Bastide d'Engras. Le ruisseau qui y prend naissance fait partie du bassin versant de la Cèze. Sur une superficie modeste, le domaine de Solan accueille une exploitation agricole et des milieux naturels remarquables et diversifiés.

Le domaine de Solan est situé à une altitude comprise entre 168m et 238 m, sur le contrefort oriental du massif cristallin des Cévennes et sur le flanc nord de la vallée de la Tave. Le domaine est soumis à un climat de type méditerranéen avec une influence de type continental. La diversité des roches mères et des sols est importante *(calcaire, grès, marnes, sables, argiles)*.

➢ Synthèse des enjeux

On trouve 16 habitats d'intérêt communautaire sur la zone d'étude donc 4 sont Le domaine de Solan présente une intéressante diversité d'habitats naturels sur une superficie réduite :

- le cours d'eau du valat de Solan et ses sources ;
- une prairie humide à hautes herbes ;
- des formations végétales liées au cours d'eau et ses sources ;
- une cariçaie tourbeuse ;
- une forêt mixte à Aulnes glutineux, peupliers, saules et Frênes oxyphylles de type ripisylve méditerranéenne ;
- une pelouse sèche à Orchidées ;
- une forêt de type " chênaie verte " à Doradilles des ânes, sous-type de la chênaie verte méditerranéenne sur substrats à caractère acide.

Il abrite également plusieurs espèces de faune et de flore d'intérêt patrimonial dont 2 espèces d'intérêt communautaire. (*Lucanus cervus et Austropotamobius pallipes)*.

Cette zone a été classée pour son intérêt concernant 3 espèces animales d'intérêt communautaire, **l'écrevisse à pieds blancs, le grand capricorne, le lucane cerf-volant** et 6 habitats naturels d'intérêt communautaire : la prairie humide à hautes herbes, la forêt de peupliers riveraine et méditerranéenne ; la pelouse sèche à Brome dressé, les sources pétrifiantes du Cratoneurion, le tapis de Characées, la forêt de chênes verts catalo-provençales, Ces habitats ne sont pas présents sur les sites étudiés.

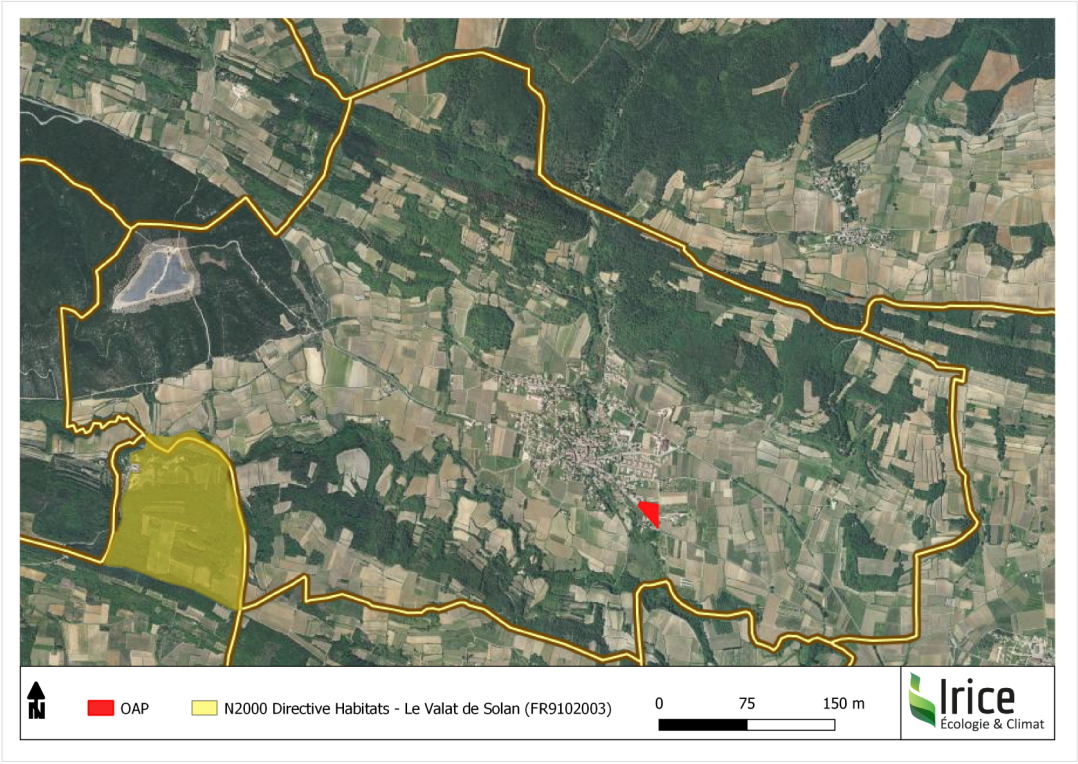
Aucune espèce déterminante n'a été observée lors des visites sur site. La plupart des cultures sont monospécifiques et sont peu favorables aux espèces déterminantes de cette zone.

L'impact du projet sur cette zone Natura 2000 est considéré comme nul.

Synthèse des enjeux (Natura 2000)

Natura 2000	Type d'enjeux	Part du site concernée (%)	Enjeux / aire d'étude
FR9102003 - Le Valat de Solan	En dehors des sites Natura 2000	0	Nul

Synthèse des enjeux, représentation cartographique



Carte 2 : localisation du site d'étude par rapport à la zone Natura 2000 Directive habitats la plus proche

2.2.3 Natura 2000 – Zone de Protection Spéciales

Natura 2000 est un réseau européen institué par la directive 92/43/CEE sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages qui repose sur deux zones classées. La directive Oiseaux de 1979 a imposé aux États membres de l'Union européenne de mettre en place des Zones de Protection Spéciale (ZPS) sur les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie afin d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares. Ces ZPS sont directement issues des anciennes ZICO (« zone importante pour la conservation des oiseaux », réseau international de sites naturels importants pour la reproduction, la migration ou l'habitat des oiseaux) mises en place par BirdLife International. Ce sont des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration.

FR9112033 GARRIGUES DE LUSSAN	
Surface du site	29 150 ha
Part du site d'étude concernée	0 % *(à 6 km)*

- **Présentation du site concerné**

Le site des Garrigues de Lussan est formé d'un vaste plateau calcaire entrecoupé de nombreuses vallées sèches et de profonds canyons. Les garrigues boisées dominent sur ce secteur devançant les taillis et garrigues non boisées. Le chêne vert demeure l'essence la plus présente au sud du site, accompagné du chêne pubescent sur des secteurs plus humides

La disparition des pratiques pastorales traditionnelles, le repli des troupeaux sédentaires sur les surfaces les plus favorables et l'achat de structures foncières par des privés (ayant des objectifs de valorisation sans démarche de gestion des milieux) provoque aujourd'hui une lente fermeture des milieux. Cette fermeture est aussi préjudiciable en terme de diminution des ressources alimentaires. De plus, d'autres menaces peuvent peser sur les oiseaux et notamment la collision avec des lignes électriques, des câbles ou des véhicules ainsi que le dérangement en période de reproduction.

- **Synthèse des enjeux**

Cette zone protège au titre de la directive oiseaux un grand nombre d'oiseaux nicheurs et migrateurs. Les principaux enjeux de conservation du site concernent, l'aigle de Bonelli, le vautour percnoptère, le circaète Jean-le-blanc, le grand-duc d'Europe, l'engoulevent d'Europe, la fauvette pitchou, le pipit rousseline, l'alouette lulu.

Aucune espèce déterminante n'a été observée sur les sites. Si les sites agricoles peuvent servir de lieux de chasse pour certains rapaces, la parcelle de l'OAP semble peu favorable et ne pas faire partie des territoires vitaux de ces espèces remarquables.

L'impact du projet sur cette zone Natura 2000 est considéré comme nul.

Synthèse des enjeux (PNA)

Natura 2000	Type d'enjeux	Part du site concernée (%)	Enjeux / aire d'étude
FR9112033 GARRIGUES DE LUSSAN	En dehors des sites Natura 2000	0 (*à 6km de la zone d'étude)*	Nul

Synthèse des enjeux, représentation cartographique



Carte 3 : localisation du site d'étude par rapport à la zone Natura 2000 Directive oiseaux la plus proche

2.3 Localisation par rapport aux sites d'engagement international

2.3.1 Réserve de Biosphère (RBS)

Une **réserve de biosphère** (RBS) est une reconnaissance par l'UNESCO de zones modèles conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable, dans le cadre du programme sur l'homme et la biosphère (MAB). La candidature des réserves de biosphère est présentée par les gouvernements nationaux et restent placées sous la juridiction souveraine des États où elles se trouvent. Leur statut est reconnu au plan international. Les réserves de biosphère sont dotées de trois zones interdépendantes visant à remplir trois fonctions liées, qui sont complémentaires et se renforcent mutuellement : les **aires centrales**, les **zones tampons** et les **zones de transition**. Les exigences suivant les zones varient entre protection stricte des écosystèmes (zones centrales) et développement d'activités économiques et socio-culturelles pour les zones de transition, toujours avec des objectifs de durabilité.

FR6400014 Gorges du Gardon	
Surface du site	45 500 ha
Part du site d'étude concernée	0 % *(à 10 km)*

La commune de Cavillargues est en dehors de cette RBS, à (environ) plus de 10 km. L'impact de l'OAP sur cette zone est considéré comme nul.

- **Présentation du site concerné**

La réserve de biosphère des gorges du Garon a été crée en 2015. Elle concerne 26 communes réparties en trois zones : 7 800 hectares de la zone cœur (le site classé des gorges du Gardon), 13 900 ha de zone tampon et 23 800 ha pour la zone de transition ou est situé le collège. Il est reconnu la valeur d'un paysage typiquement méditerranéen à la biodiversité propre et remarquable à la fois.

2.4 Localisation par rapport aux sites d'inventaires patrimoniaux

2.4.1 ZNIEFF Type 1

Lancé en 1982, l'inventaire des **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF, les **ZNIEFF de type I** concernant les secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les ZNIEFF de type II de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

910030339 DOMAINE DE SOLAN	
Surface du site	58,16 ha
Part du site d'étude concernée	0 % *(à 2,5 km)*

- **Présentation du site concerné**

La ZNIEFF « Domaine de Solan » est située à l'est du département du Gard et au nord-est de la ville d'Uzès. Elle englobe le valat et la plaine de Solan à l'est et au sud du mas du même nom. Elle couvre une superficie de près de 60 hectares, à l'ouest du village de Cavillargues, pour une altitude comprise entre 170 et 240 mètres.

- **Synthèse des enjeux**

Cette ZNIEFF accueille des espèces animales et végétales liées au cours d'eau et aux zones humides adjacentes. La qualité physico-chimique de ces milieux est un facteur clé pour la conservation des espèces qui y sont inféodées. L'écrevisse, notamment, est très exigeante et le bassin versant du ruisseau de Solan comprend quelques parcelles cultivées. Les effluents agricoles peuvent donc représenter un risque de pollution. Dans ce contexte, le maintien des boisements rivulaires et limitrophes est important, de part le rôle de piège et de filtre à polluants joué par les arbres. Ces mesures bénéficieront aux autres espèces.

Il est important de préciser que l'Ecrevisse à pieds blancs subit sur l'ensemble de son aire de répartition la compétition d'espèces exogènes (principalement l'Ecrevisse américaine, l'Ecrevisse de Californie et l'Ecrevisse rouge de Louisiane), plus prolifiques et plus aptes à résister à la dégradation des milieux aquatiques. L'introduction volontaire ou accidentelle de ces espèces sur le secteur est un autre risque concernant le patrimoine faunistique de la ZNIEFF.

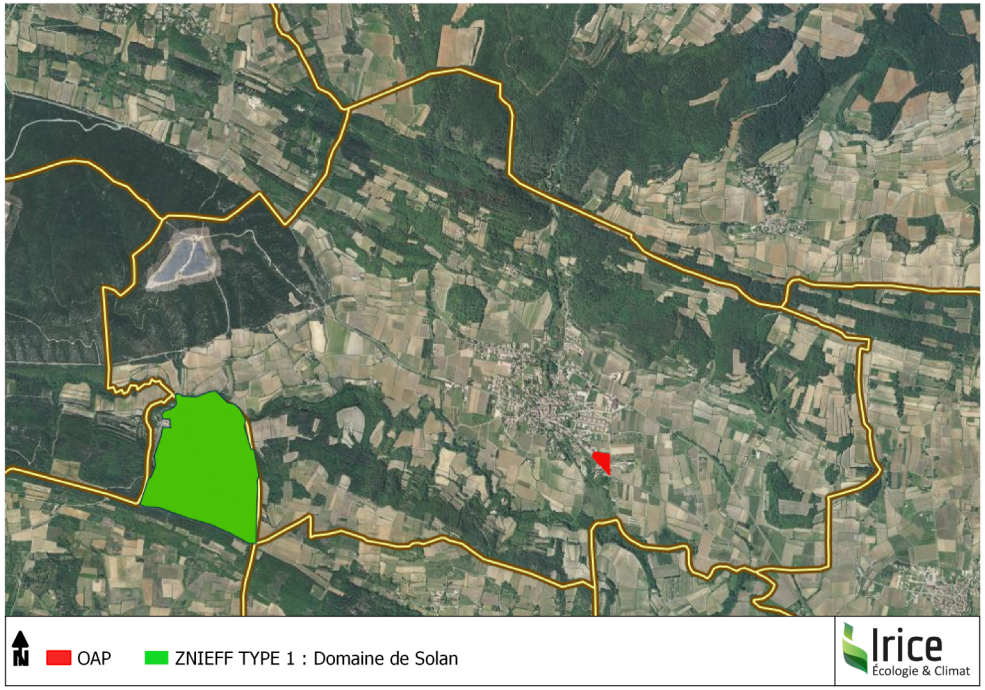
Les espèces végétales patrimoniales sont quant à elles plus sensibles à l'assèchement des milieux. Le drainage et/ou la mise en culture de nouvelles parcelles sont les principales menaces les concernant.

Cette zone accueille principalement des espèces animales et végétales liées aux cours d'eaux et aux zones humides, dont la présence n'est pas probable sur la zone de l'OAP en raison de l'absence de zone humide sur la parcelle. L'impact de l'OAP sur cette zone est considéré comme nul.

Synthèse des enjeux (ZNIEFF type 1)

ZNIEFF Type 1	Type d'enjeux	Part du site concernée (%)	Enjeux / aire d'étude
910030339 DOMAINE DE SOLAN	En dehors de toute ZNIEFF de type 1	0 (*à 2,5 km de la zone d'étude)*	Nul

Synthèse des enjeux, représentation cartographique



Carte 4 : localisation par rapport aux périmètres d'inventaires patrimoniaux

2.4.2 ZNIEFF Type 2

Lancé en 1982, l'inventaire des **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF, les ZNIEFF de type I concernant les secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les **ZNIEFF de type II** de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

910011812 Plateau de Lussan et Massifs boisés	
Surface du site	37159,43 ha
Part du site d'étude concernée	0 % *(à 2 km)*

- **Présentation du site concerné**

Le site correspond à des terrains en friche et terrains vagues (nomenclature CORINE BIOTOPE). C'est un vaste plateau calcaire qui présente de nombreux plis parallèles orientés est-ouest. Le réseau hydrographique y est très pauvre d'où la présence de nombreuses vallées sèches A noter également l'existence de lapiés, avens et résurgences. La végétation dominante est la garrigue à Chêne vert (Quercus ilex) et à chêne blanc (Quercus pubescens.). D'une manière général cette zone accueille une flore des milieux rupestres calcaires, Le site comprend aussi du bâti et des points de vues remarquables.

- **Synthèse des enjeux en lien avec le site**

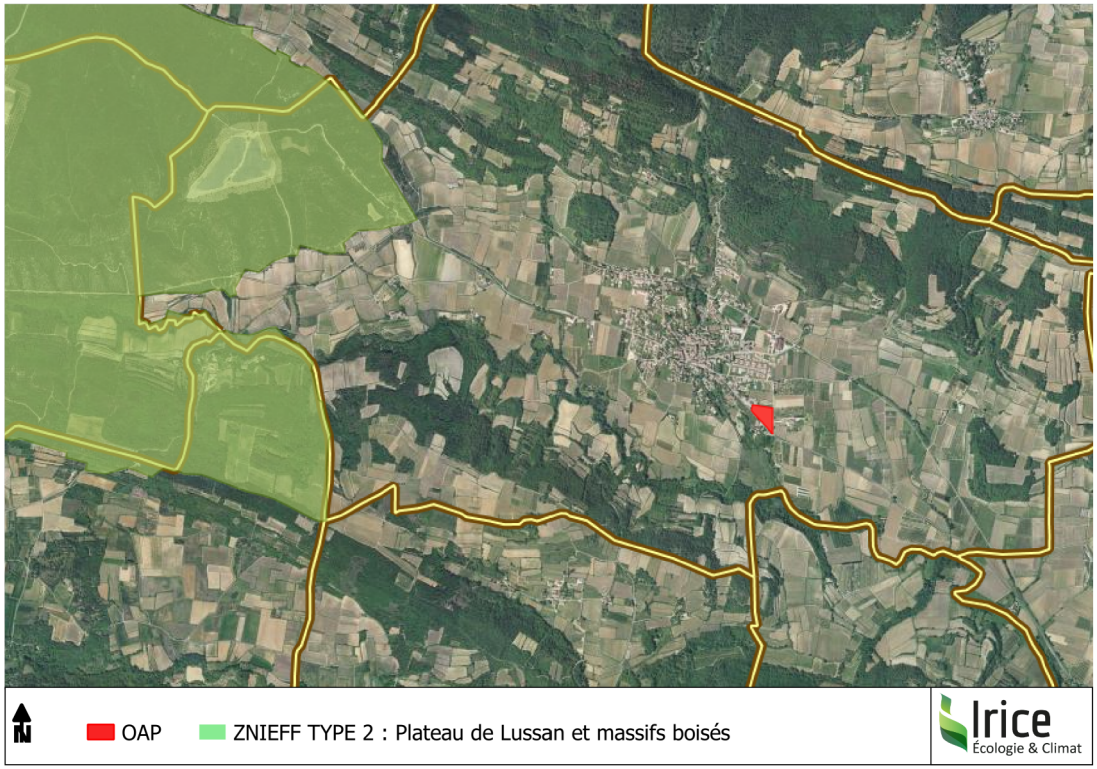
La zone concernée est constituée d'habitats variés. Aucune espèce déterminante n'a été observée sur le site mais certaines espèces présentes dans la zone peuvent potentiellement se rencontrer en limite de zones agricoles, notamment dans les fossés (comme l'Aristolochia clematis, plante hôte de la Diane). La période de prospection n'a pas pu permettre la détermination de la présence de ces espèces.

L'impact de l'OAP sur cette zone est considéré comme faible.

Synthèse des enjeux (ZNIEFF)

ZNIEFF	Type d'enjeux	Part du site concernée (%)	Enjeux / aire d'étude
910011812 Plateau de Lussan et Massifs boisés	En dehors de toute ZNIEFF de type 2	0 (à 2 km)	Faible

Synthèse des enjeux, représentation cartographique



Carte 5 : localisation par rapport aux périmètres d'inventaires patrimoniaux

2.5 Synthèse des enjeux

SRCE	
Réservoir	En dehors
Espace de mobilité	En dehors
Natura 2000 ZSC	
FR9102003 - Le Valat de Solan	En dehors (2,4 km)
Natura 2000 ZPS	
FR9112033 Garrigues de Lussan	En dehors (6 km)
Réserve de Biosphère	
FR 6400014 Gorges du Gardon	En dehors (à 10 km d'une zone de coopération)
ZNIEFF T1	
910030339 Domaine de Solan	En dehors (à 2,5 km)
ZNIEFF T2	
910011812 Plateau de Lussan et Massifs boisés	En dehors (à 2 km)

Synthèse des enjeux réglementaires d'après la bibliographie
La parcelle retenue pour l'OAP n'est pas inclue dans des périmètres reconnus pour leur biodiversité ni à proximité directe. Les enjeux, à la lecture de la bibliographie, sont faibles voire nuls.

3 Méthodologie

3.1 Date et condition d'inventaires sur l'aire d'étude

Date	Cortèges	Période*	Conditions
Inventaires de début de printemps			
21/01/2020	Habitat, flore, faune	J	Nuageux, 10°C

*Aube (A), Jour (J), Crépuscule (C), Nuit (N)

3.2 Détails des prospections ciblées

➢ **Prospection des habitats et de la flore**

L'objectif a été de déterminer si l'ensemble des habitats présents sur la parcelle projet présentent un caractère remarquable ou patrimoniale. La même attente a été retenue sur le potentiel au niveau de la flore..

➢ **Prospection entomologique**

Au regard de la période de prospection, l'objectif a été de déterminer le potentiel d'accueil d'espèces patrimoniales ou remarquables en lien avec les données bibliographiques et les connaissances accessibles sur le territoire. La recherche et l'étude des arbres sénescents et morts, le cas échéant, ont été une priorité.

➢ **Prospection des chiroptères**

Le potentiel d'accueil du site a été évalué avec la recherche des zones les plus favorables (cavités, etc.) et un contrôle depuis le sol (utilisation de jumelles).

➢ **Prospection de l'avifaune**

Des écoutes ont été réalisées afin de déterminer les espèces présentes et potentielles.

3.3 Difficultés rencontrées / limites techniques et scientifiques

Les prospections terrains ont été réalisée sur une seule saison, à une période peu favorable en raison des conditions météorologiques. L'étude sur site à donc été complétée avec une étude bibliographique réalisée en amont. Les inventaires naturalistes ne permettent pas de dresser une liste exhaustive des espèces présentes sur le site.

3.4 Ressources mobilisées

Les principales sources bibliographiques qui ont constitué la base de ce travail sont :

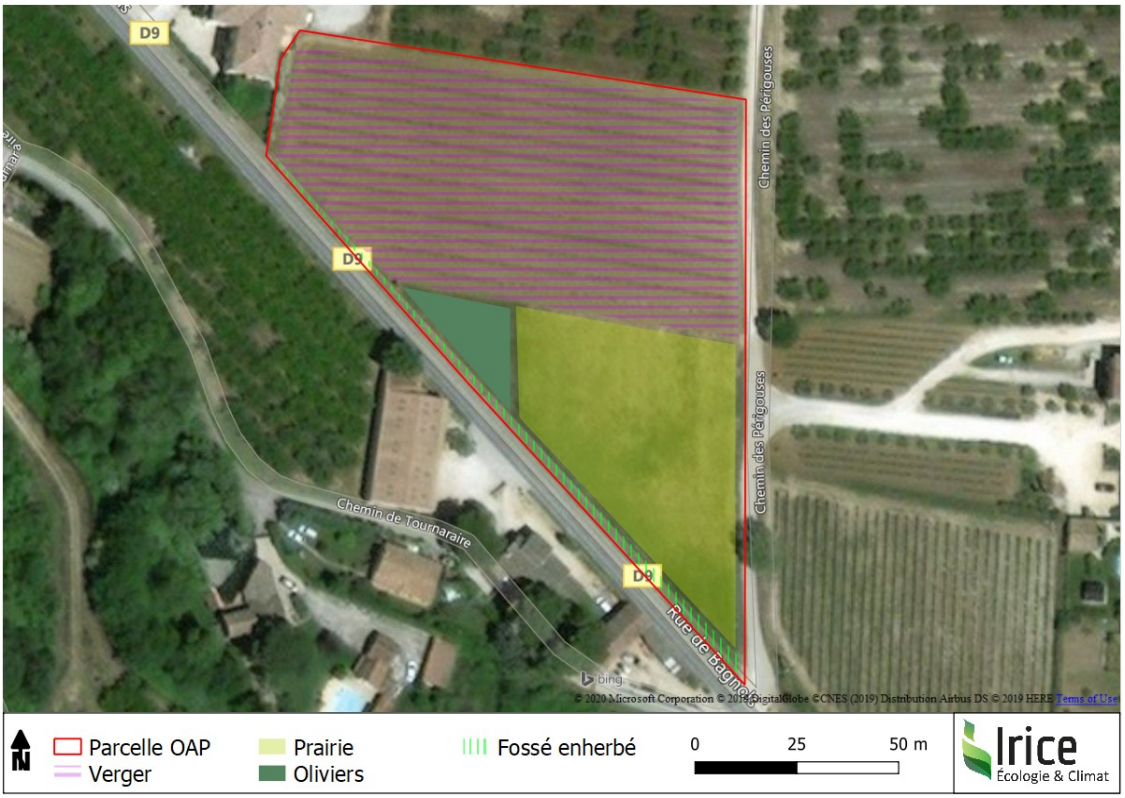
- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude (NATURA 2000, ZNIEFF, etc.) ;
- la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Méditerranéen ;
- les bases de données en ligne de la LPO PACA et de SILENE faune, flore & habitat ;
- les ouvrages et autres études réalisées notamment :
  - le Formulaire Standard des Données (FSD) des sites Natura 2000 et des ZNIEFF identifiés précédemment ;
  - DOCOB du site Natura 2000 le plus proche ;
  - l'Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur (FLITTI & al., 2009) ;
  - le Nouvel Inventaire des Oiseaux de France (DUBOIS & al., 2008) ;
  - Les mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Biotope édition ;
  - Les libellules de Provence-Alpes-Côte d'Azur (PAPAZIAN, 2017) ;
  - Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Biotope Edition, 2014),

- Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Biotope Edition, 2015),

- Papillons de France, guide de détermination des papillons diurnes (LAFRANCHIS, 2014

4 Étude écologique des sites

4.1 Description de la zone d'étude



Carte 6 : Habitats recensés sur le site d'étude

4.2 Description de la zone d'étude

Verger d'abricotier commun (Prunus armeniaca)









Le site retenu pour l'OAP est constitué, au nord, d'une parcelle agricole en monoculture exploitée *(verger d'abricotier commun)*, avec un sol fréquemment travaillé comme en témoigne les traces de passage d'engins mécaniques entre les rangées d'arbres.

La strate herbacée entre les arbres est peu dense, et ne présente pas de cortège floristique d'intérêt. La partie sud de la parcelle se partage entre des oliviers (*Olea europaea)* au sud-ouest et d'une prairie sur la partie sud-est où s'y développe une flore commune *(Mauve, Gaillet, Trèfle, Plantain..)* et clairsemée. La richesse de végétation de la prairie est limitée. En bordure sud de la parcelle se trouve un fossé enherbé. La période de prospection peu favorable n'a pas pu permettre d'identifier la présence potentielle d'espèces à enjeux au niveau de ce fossé.

La pratique agricole du site, ne permet pas la présence d'une grande diversité biologique, ce qui limite le potentiel du site pour accueillir des espèces remarquables ou même communes.

La parcelle est ouverte, il n'y a pas de haies en périphérie. Le site est entouré par :

- des habitations *(dont un bâtiment en construction au nord)*
- des parcelles agricoles *(vignes)*







Prairie



Faussé enherbé



Olivier



Mauve



Analyse des enjeux du site					
➢ **Enjeux écologiques potentiels par rapport au site**					
Habitat	Zone agricole (verger) et prairie, pas de zones humides				
Flore	Flore agricole, peu de diversité de strates végétales, espèces communes				
Faune	Espèces communes relevées lors de la visite				
➢ **Bilan des incidences potentielles du projet sur les espèces protégées potentielles et/ou à enjeu local de conservation**					
Flore	**FAIBLE**				
Faune	**FAIBLE**				
➢ **Bilan des incidences potentielles du projet sur les zones de protections**					
La commune de Cavillargues est en dehors de la plupart des zones de protection *(ZNIEFF, Natura 2000, RBS, PNR..)* et le site d'étude ne présente pas de connexion avec ces zones à enjeux présentes aux alentours.					
Impact aménagement	FAIBLE	FAIBLE A MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ A FORT	FORT

➢ **Bilan des incidences potentielles du projet sur les fonctionnalités écologiques de la parcelle**

En dehors de la perte des services écosystémiques d'approvisionnement et d'une dégradation au niveau des services de régulation, la parcelle retenue pour l'OAP ne fait pas partie d'un maillage écologique d'intérêt et ne présente pas d'habitats ou d'espèces remarquables**.**

Au regard des évaluations sur site et des études bibliographiques, l**es incidences notables prévisibles de l'aménagement de la parcelle sont jugés faibles** et ne nécessitent pas de mesures de compensation.
La faible diversité écologique liée à l'activité agricole en monoculture limite de fait les enjeux mais il reste important de limiter l'urbanisation des sols et la perte des terres permettant l'alimentation et la conservation des cycles (eau, etc.) nécessaires au bon fonctionnement écologique du territoire.

4.3 Mesure ERC

L'article L.122 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impacts afin de *«supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement...»*.

4.3.1 Mesures d'anticipation

MA1 : Favoriser l'infiltration de l'eau dans le sol

MA1 : Préserver le faussé enherbé

MA1 : Favoriser l'infiltration de l'eau dans le sol	
Objectifs	Conserver les services de régulation de la parcelle, maintenir le bon fonctionnement écologique du territoire, limiter l'urbanisation des terres
Protocole	Il conviendra de prévoir des zones permettant le maintien de l'infiltration de l'eau dans le sol (zone enherbée, revêtement de sol semi-perméable…)

MA2 : Préserver le faussé enherbé	
Objectifs	Préservation d'un habitat potentiellement intéressant pour certaines espèces (comme les lépidoptères), maintien de l'infiltration de l'eau
Protocole	La période de prospection n'a pas pu permettre de déterminer la présence potentielle d'espèces à enjeux au niveau du fossé enherbé. Cependant, ce type de milieu, lorsqu'il est géré convenablement *(fauche tardive, entretien zérophyto..)* peut présenter un rôle écologique intéressant en accueillant un cortège d'espèces intéressant.

4.3.2 Mesures de réduction

MR1 : Limitation du dérangement des espèces.

MR2 : Réduire les risques de pollutions

MR1 : Limitation du dérangement des espèces	
Objectifs	La lumière artificielle a un effet fragmentant. A court terme, elle peut être à l'origine d'une modification de la mobilité des espèces et de leurs cycles biologiques. Cela peut entraîner une mortalité directe par collision des individus. En effet, certaines espèces *(insectes, avifaune en migration, …)* sont attirées par la lumière ou utilisent cette source comme repère d'orientation. Elle sont donc désorientées ou leurrées dans leurs déplacements par la lumière artificielle qui va masquer leurs repères naturels. Certains cortèges faunistiques, comme les chiroptères, fuient la lumière. Ces dernières vont alors être contraintes dans leurs déplacements en présence de lumière artificielle. Les conséquences peuvent être doubles : • Mortalité directe par collision : la lumière artificielle peut constituer une source d'éblouissement augmentant les probabilités de collisions routières. Les phénomènes d'attractivité et de répulsion cités précédemment peuvent également engendrer une augmentation des collisions en présence de lumière artificielle. • Isolement de certaines espèces : la lumière artificielle rompt le noir et constitue pour certaines espèces une barrière infranchissable. Ainsi à moyen et long terme, il peut y avoir isolement des populations voire même extinction de par la limitation de la dispersion et des échanges entre populations. Limiter et adopter l'éclairage en phase chantier et en phase de fonctionnement de la route permettra de réduire les impacts négatifs de la lumière artificielle sur les espèces, en particulier concernant le groupe des insectes.
Protocole	**MR1a : Adaptation des éclairages en phase de chantier** Lorsqu'un éclairage est nécessaire lors de la phase travaux, il est nécessaire d'utiliser un éclairage adapté. Pour cela, il est préconiser d'utiliser des lampes basse-tension à vapeur de sodium dont le halo lumineux sera dirigé vers le bas et les longueur d'ondes adaptées afin de limiter l'attraction des insectes nocturnes. **MR1b : Adaptation des éclairages du projet en phase de fonctionnement** Dans un premier temps, il est nécessaire d'éviter la diffusion de la lumière :

	• l'angle de projection de la lumière ne doit pas dépasser 70° à partir du sol ; • les sources lumineuses doivent être munies de capots réflecteurs ; • un verre luminaire plat est recommandé plutôt qu'un verre bombé ; • la hauteur du mat doit être minimisée. Une réflexion doit avoir lieu concernant l'emplacement des éclairages et sur le degré d'éclairement nécessaire. Concernant les lampes à choisir, il faut privilégier les lampes émettant seulement dans le visible et de couleur jaune et orange. Les lampes à sodium sont donc adaptées.
Source	Effet fragmentant de la lumière artificielle – Novembre 2014 – MNHN : Direction de la Recherche, de l'Expertise et de la Valorisation, Service du Patrimoine naturel – Rapport SPN 2014-50

MR2 : Réduire les risques de pollutions	
Objectifs	Préserver les habitats et les espèces présents sur le site lors des travaux.
Protocole	**Réduire les risques de pollutions liés à l'utilisation de matériels et d'engins mécanisés** Tout au long des travaux, il conviendra d'éviter le rejet d'huile usagée, d'hydrocarbures, de poussières etc. Pour limiter les risques, il conviendra d'aménager des aires d'entretien et de ravitaillement des engins afin d'éviter des déversements accidentels dans le milieu naturel.