

EXPERTISE ECOLOGIQUE

HABITATS, FAUNE ET FLORE



PROJET DE CREMATORIUM SUR LA COMMUNE DE CAVEIRAC (30)



CBE S.A.R.L.
Cabinet Barbanson Environnement
Zone Industrielle Portes Domitienne
720 Route Départementale 613
34740 VENDARGUES
Tel : 04.99.63.01.84 / Fax : 04.99.23.06.15
cbe@barbanson-environnement.fr

- JUIN 2022 -

Inventaires de terrain et/ou rédaction

Jérémy FEVRIER
Chargé d'études – entomologiste, fauniste
Titulaire d'une Licence « Espaces naturels », Université
Lyon 1

Douglas FOULIARD
Chargé d'études – entomologiste
Titulaire d'une Licence « Etudes et Développement des
Espaces Naturels », Faculté des Sciences de Montpellier

Morgan PEYRARD
Chef de projet – botaniste, entomologiste
Titulaire d'un Master 2 « Ecologie et éthologie appliquée »,
Université Jean Monnet (Saint-Etienne)

Relecture

Jérémy FEVRIER
Chargé d'études – entomologiste, fauniste
Titulaire d'une Licence « Espaces naturels », Université
Lyon 1

Sous la responsabilité de :

Bruno BARBANSON
Directeur et gérant de CBE SARL

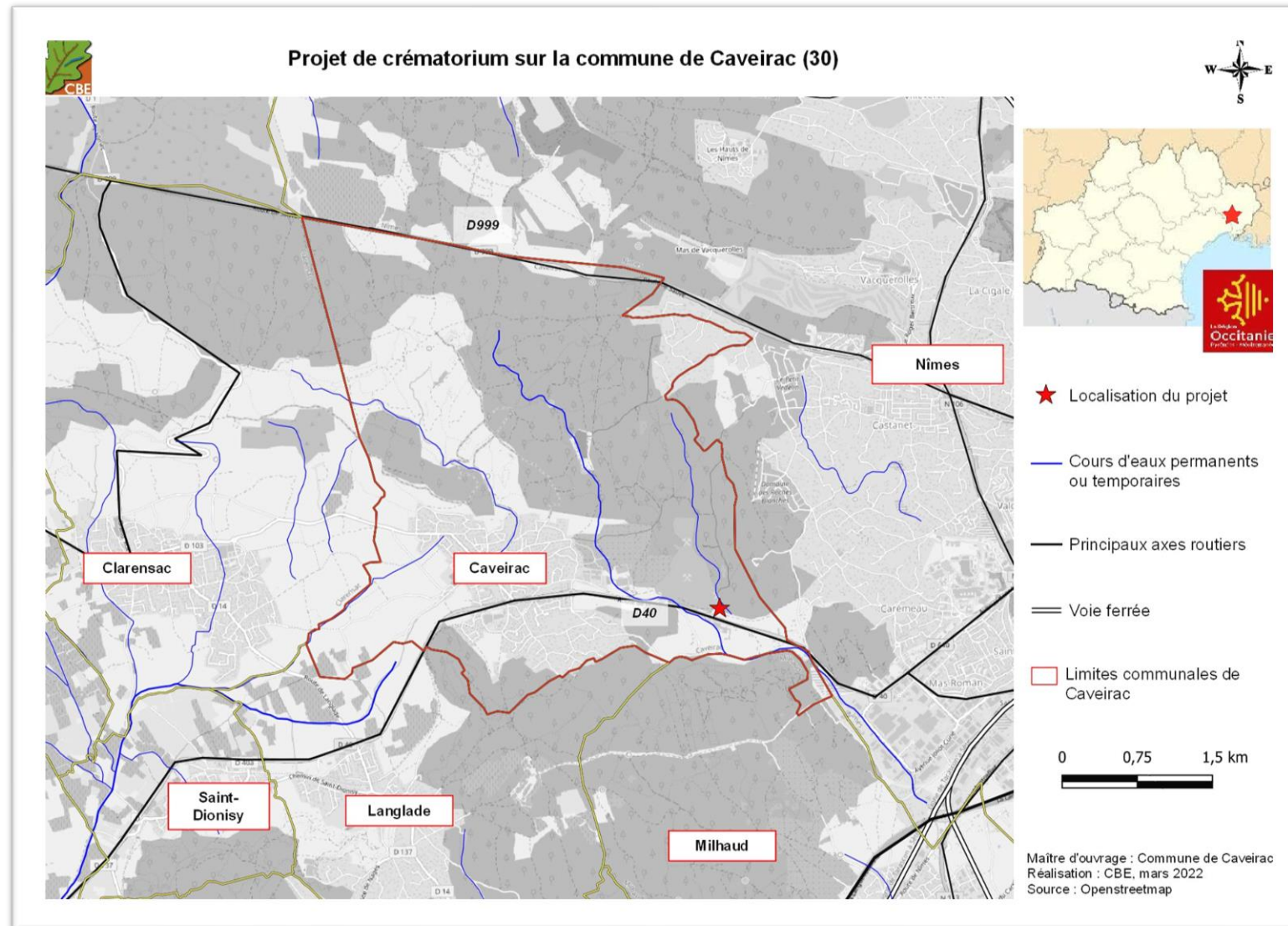
Dans le cadre de son projet de crématorium, la commune de Caveirac a mandaté CBE SARL pour réaliser une étude relative aux milieux naturels. L'objectif est de mettre en avant les principaux enjeux écologiques présents sur la zone du projet et sur les milieux naturels alentour.

Cette étude se base principalement sur un travail bibliographique appuyé par des prospections de terrain.

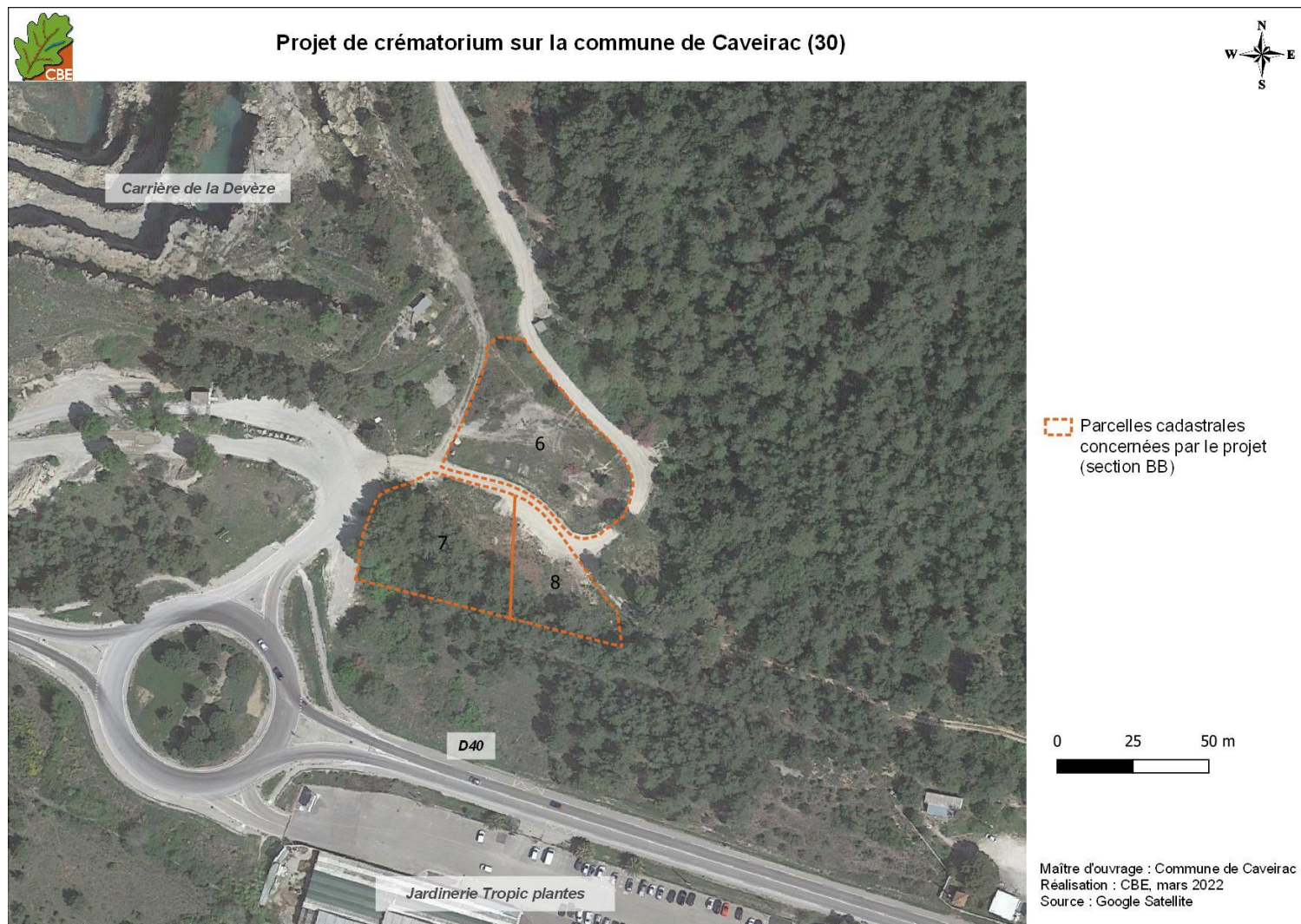
PRESENTATION DU PROJET

Le projet de crématorium se situe dans la partie sud-est de la commune de Caveirac, dans le département du Gard (30). Localisé entre l'agglomération de Nîmes et la zone urbaine de Caveirac, le site se trouve dans un contexte péri-urbain avec des milieux anthropisés (Carrière de la Dèvèze au nord-ouest, route départementale 40 et zone commerciale au sud) mais aussi de milieux naturels de garrigues et de boisements. Un ruisseau temporaire (Ruisseau des Jas) s'écoule en bordure nord-est du projet.

Le projet concerne 3 parcelles cadastrales de la section BB (BB 6, BB 7 et BB 8), qui représentent une superficie d'environ 5 000 m².



Carte 1 : Localisation du projet de crématorium dans son contexte local



Carte 2 : parcelles cadastrales concernées par le projet de crématorium

METHODES UTILISEES POUR L'ETUDE

Remarque importante : le département du Gard fait aujourd'hui partie de la région Occitanie. Cependant, l'essentiel des correspondances écologiques (listes rouges, atlas des paysages, zonages écologiques...) a été défini à l'échelle de l'ex-région Languedoc-Roussillon. Nous parlerons donc, dans la suite du document, uniquement de l'ex-région Languedoc-Roussillon lorsque nous évoquerons la « région » ou des informations situées au niveau « régional ».

Recueil bibliographique

La base de cette étude consiste en une synthèse des données écologiques connues localement. Il s'agit de recueillir les différentes données naturalistes connues sur la zone d'étude et, à plus large échelle, sur une zone écologiquement cohérente (par exemple une entité paysagère locale), voire à l'échelle communale ou intercommunale selon la configuration paysagère du secteur. Pour cela, différents ouvrages, articles et sites internet ont été consultés et divers organismes et spécialistes ont été contactés. Si les ouvrages et articles sont référencés en fin de document, le tableau suivant retrace plus spécifiquement les organismes et personnes contactés.

Tableau 1 : organismes et structures contactés pour l'étude

Structure	Type de consultation	Données demandées	Résultat de la demande
DREAL-Occitanie	Site internet	Périmètres des zonages écologiques + données faune-flore	Données récupérées
SINP (Système d'informations sur la Nature et les Paysages)	Site internet	Données faune-flore	Données récupérées
Site Faune-LR	Site internet	Données faune aux lieux-dits proches	Données récupérées
INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)	Site internet Openobs	Données communales sur la faune et la flore	Données récupérées
Atlas des papillons de jour et des libellules de Languedoc-Roussillon	Site internet	Données insectes	Données récupérées
Nature du Gard	Site internet	Données faune-flore	Données récupérées
Observations.org	Site internet	Données faune-flore	Données récupérées
iNaturalist.org	Site internet	Données faune-flore	Aucune donnée sur ou à proximité de la zone d'étude

Remarque : les données bibliographiques concernant l'avifaune sont essentiellement recueillies via la base donnée en ligne Faune-LR regroupant les données des associations ornithologiques régionales. Nous avons consulté cette base de données pour les lieux-dits les plus proches de la zone concernée par le projet.

Inventaire de terrain

Afin de compléter les données recueillies lors de la phase précédente, une prospection de terrain à deux experts a été réalisée le jeudi 24 mars 2022. Elle avait pour objectif principal de caractériser les potentialités de présence en termes d'habitats naturels d'intérêt, mais également de flore et faune patrimoniales.

Analyse des habitats naturels et aperçu de l'intérêt floristique local

Une prospection a donc été effectuée au début du printemps 2022. L'objectif était de pouvoir réaliser une cartographie des habitats naturels et de rechercher les espèces patrimoniales visibles à cette période de l'année.

Dans un premier temps, l'analyse des photographies aériennes a permis de définir des entités homogènes. Des inventaires floristiques ont été réalisés dans les différentes entités présentes. Les espèces rares, menacées ou présentant un statut juridique de protection ont été activement recherchées sur le terrain et dans la bibliographie. Etant donné la date d'inventaire relativement précoce pour certaines espèces végétales, il s'agissait surtout d'évaluer les potentialités de présence des taxons patrimoniaux.

Les habitats naturels ont également été identifiés et caractérisés en recoupant les observations de terrain et l'observation de photographies aériennes. Ainsi, chaque habitat peut être affilié à un code EUNIS et ce pour une précision d'au moins deux décimales, lorsque la nomenclature EUNIS le permet. L'analyse par photo-interprétation et les observations de terrain permettent la réalisation d'une cartographie des habitats sous SIG (logiciel QGIS v.3.10) à une échelle de 1 : 750^{ème}.

Aperçu de l'intérêt faunistique local

L'intérêt de la zone d'étude pour la faune a été caractérisé par un passage au début du printemps 2022. Les groupes faunistiques pris en compte lors de l'analyse sont ceux classiquement étudiés dans le cadre des études environnementales réglementaires : les insectes (et notamment les lépidoptères, les orthoptères et les odonates), l'herpétofaune (amphibiens et reptiles), l'avifaune et la mammofaune (incluant les chiroptères).

Les espèces patrimoniales détectables en ce début de printemps ont été particulièrement recherchées. La date d'inventaire était en effet favorable à l'observation de nombreux insectes, reptiles et oiseaux patrimoniaux. Pour ces espèces, ainsi que pour celles plus tardives non visibles en mars, nous avons recherché à définir les potentialités de présence et leur possible utilisation de l'espace (reproduction, alimentation, repos ou simple transit).

Le secteur a été parcouru à pied, à pas lent, à la recherche de tout contact visuel, auditif ou au travers de traces et indices d'espèces faunistiques (plume d'oiseaux, mue de reptiles, empreinte/épreinte de mammifères...). Les éventuelles pierres, souches ou autres supports ont été soulevés à la recherche d'individus cachés (amphibiens, reptiles, arthropodes).

Le tableau en page suivante présente les différents experts ayant participé aux inventaires de terrain pour cette étude. La dernière colonne précise si les inventaires ont été réalisés dans de bonnes conditions de détection, ou non, des espèces suivant les conditions météorologiques notamment (cela n'est pas détaillé pour les habitats et la flore dont les inventaires ne dépendent pas des conditions météorologiques).

Tableau 2 : experts de terrain sur l'étude

Intervenants	Groupe ciblé	Dates des prospections	Conditions d'observations
Morgan PEYRARD	Habitats, flore	24 mars 2022	Conditions favorables. Date d'inventaire toutefois un peu précoce pour l'observation et l'identification de certaines espèces
Jérémie FEVRIER	Faune	24 mars 2022	Conditions favorables

Analyse des enjeux écologiques

A partir des données bibliographiques recueillies et en ayant eu un premier aperçu du secteur concerné par le projet de crématorium, l'objectif est maintenant d'évaluer l'intérêt écologique de la zone d'étude afin de comprendre les éventuelles sensibilités qu'il y aurait vis-à-vis du projet.

Pour cela, nous définissons et hiérarchisons des enjeux d'après le **caractère patrimonial**¹ des espèces et habitats présents sur zone, d'après leur utilisation de la zone (pour les espèces) et d'après leur **état de conservation** et leur typicité.

Les enjeux peuvent alors être hiérarchisés sur une échelle de valeur allant de nulle à exceptionnelle. Un code couleur leur est attribué (cf. figure ci-dessous).

Enjeu écologique :



¹ une espèce/un habitat est dit patrimonial s'il dispose d'un statut de conservation défavorable (à l'échelle régionale et/ou nationale, européenne, voire mondiale) et/ou a un statut de protection (aux différentes échelles géographiques).

INTERET ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

Contexte écologique local

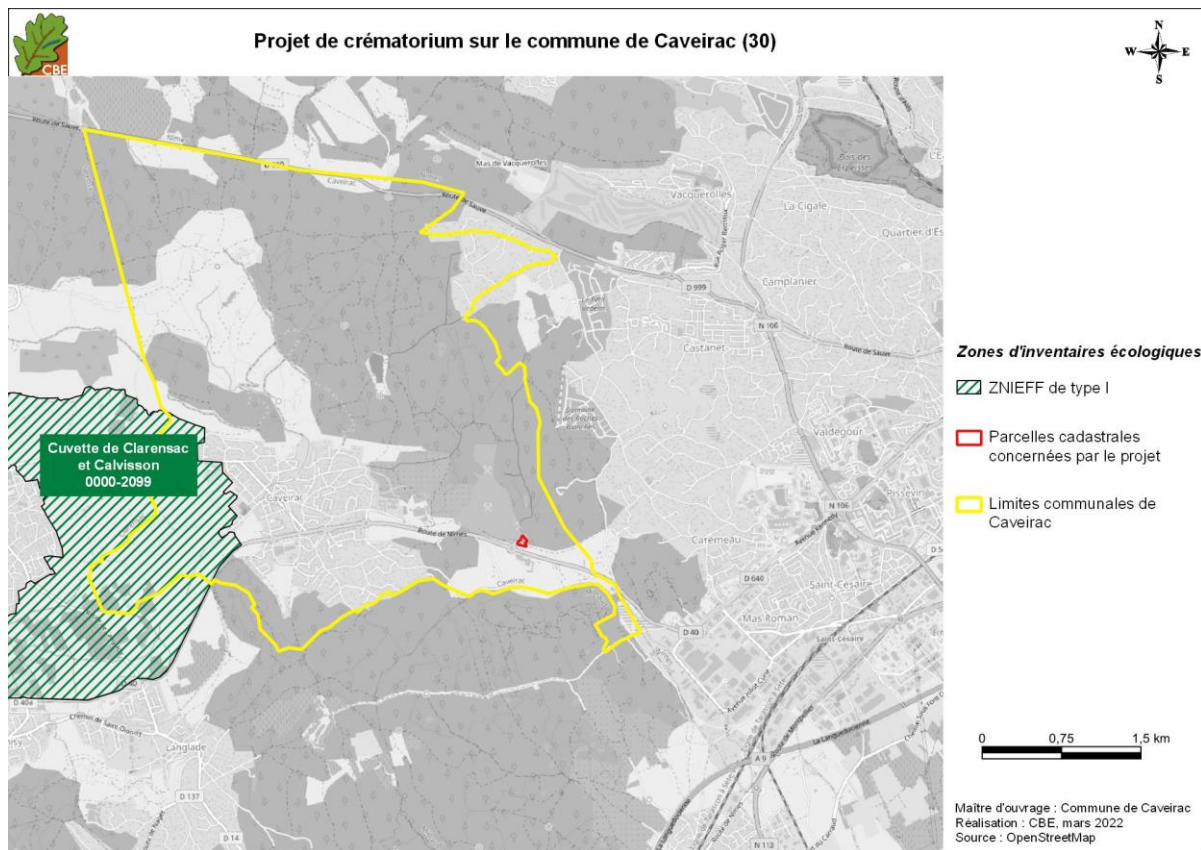
Différents types de zonages écologiques mettent en avant les milieux naturels d'intérêt sur le territoire français (cf. liste ci-après). A l'échelle régionale, le site internet de la DREAL-Occitanie met à disposition l'ensemble des zonages concernés.

Tableau 3 : zonages écologiques prédéfinis à l'échelle nationale

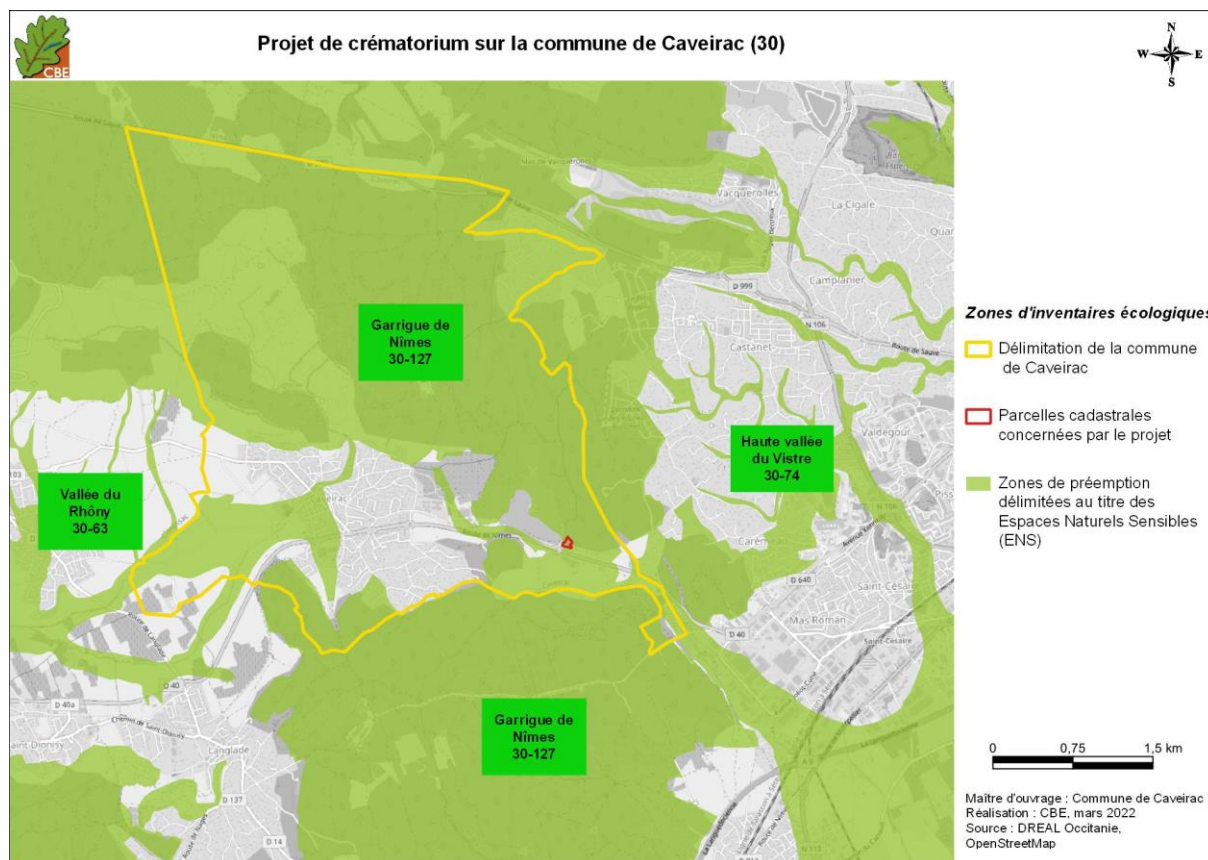
Zonage	Types
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	Zones d'inventaire
Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)*	
Inventaires des zones humides	
Zones remarquables signalées dans la charte d'un Parc Naturel Régional,	
Espaces Naturels Sensibles (ENS) départementaux.	
Parc National (PN)	Protection réglementaire
Réserve Naturelle Nationale (RNN)	
Réserve Naturelle Régionale (RNR)	
Réserve Naturelle Corse (RNC)	
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)	
Site inscrit*	
Site classé*	
Réserve de chasse et de faune sauvage	
Réserve biologique (domaniale, forestière)	Gestion concertée ou contractuelle
Natura 2000 – directives européennes « Habitats » et « Oiseaux »	
Opérations Grands Sites	
Parc Naturel Régional (PNR)	Engagements internationaux
Zone humide sous convention Ramsar	
Réserve de Biosphère	Autres zonages d'intérêt écologique
Zonages issus des Plans Nationaux d'Actions	
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	
Mesures compensatoires écologiques validées	

*ces types de zonages peuvent soit être considérés comme anciens (ZICO, largement utilisées pour la définition des sites Natura 2000 spécifiques aux oiseaux) soit apportent peu de données écologiques et/ou déjà prises en compte sur d'autres zonages (sites inscrits et sites classés). Ils ne seront pas développés ci-après.

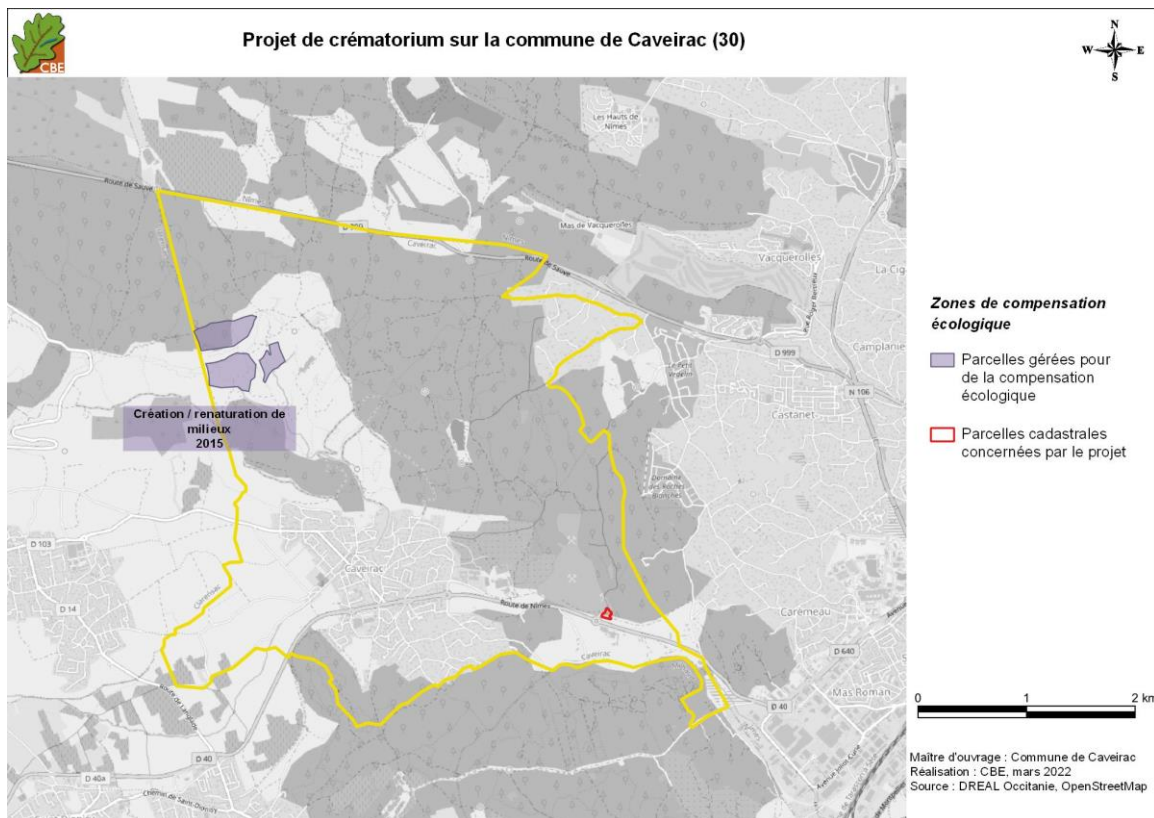
La consultation du site internet de la DREAL a permis de montrer que le projet de crématorium sur la commune de Caveirac se trouve à proximité de plusieurs zonages d'intérêt écologique dont 5 PNA, une ZNIEFF de type I et des Espaces Naturels Sensibles. Ils sont matérialisés sur les cartes suivantes et brièvement décrits dans le tableau qui suit.



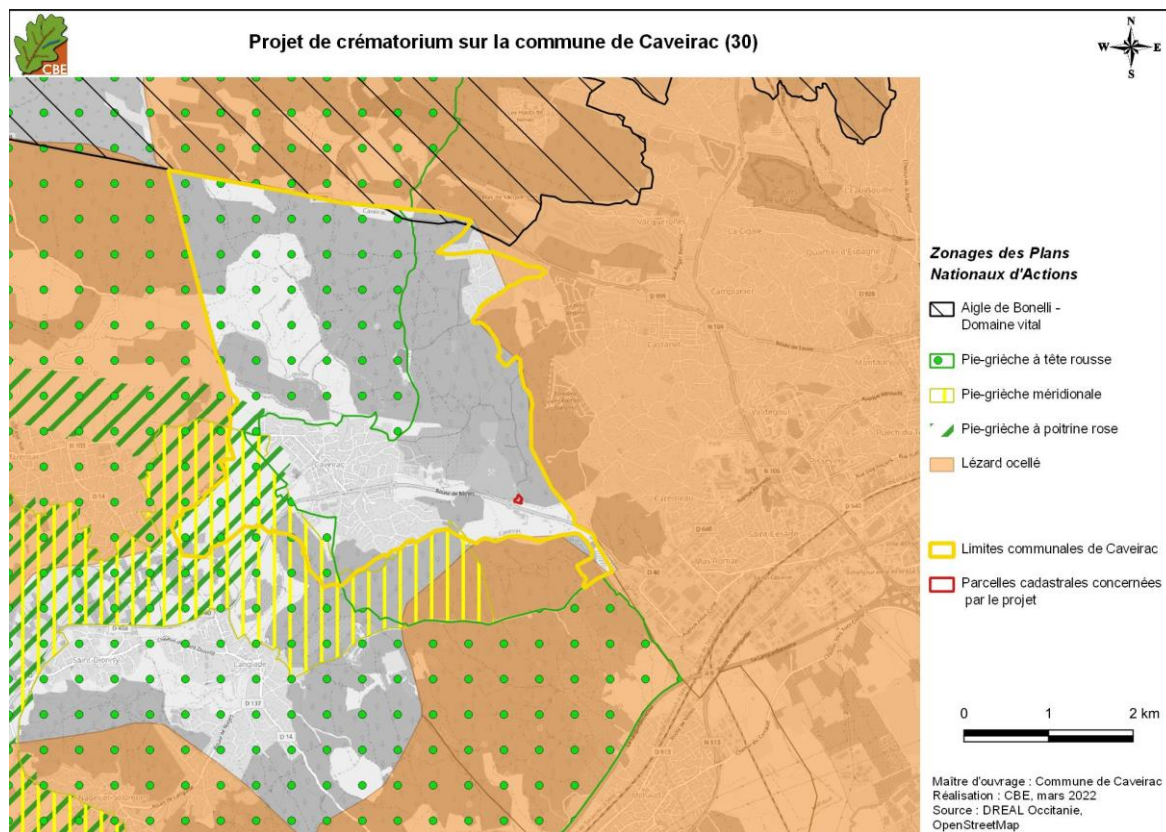
Carte 3 : localisation des Zones Naturelles Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) aux alentours du projet



Carte 4 : localisation des Espaces Naturels Sensibles aux alentours du projet



Carte 5 : localisation des mesures compensatoires répertoriées aux alentours du projet



Carte 6 : zonages des plans nationaux d'actions présents sur et autour du projet

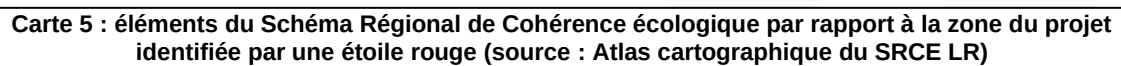
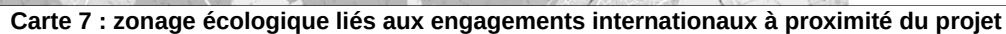


Tableau 4 : description des zonages présents sur ou à proximité du projet de crématorium (classés par type de zonage puis par distance au projet)

Nom	Type	Code	Description	Distance au projet	Habitats et espèces concernés
Zones d'inventaire					
Cuvette de Clarensac et Calvisson	ZNIEFF type I	0000-2099	Cette zone de 2 647 ha comprend essentiellement des territoires agricoles (à dominance de vignobles), mais également des milieux naturels boisés, des garrigues et des milieux urbanisés.	Située à 2,7 km à l'ouest du projet	Habitats et Flore : aucune espèce mentionnée
					Faune : oiseaux (Pipit rousseline, Grand-duc d'Europe, Busard cendré, Pie-grièche méridionale...), reptiles (Lézard ocellé), mollusques (Bythiospée de Nîmes, Planhydrobie de la Durance)
Garrigues de Nîmes	Zone de préemption (ENS)	30-127	Cet espace occupe une superficie de 12 800 ha principalement constitué de garrigues et de zones boisées.	Le projet est compris dans la zone de préemption	Flore : Ophrys aurélia Faune : Outarde canepetière, Pie-grièche à tête rousse, Œdicnème criard, Bondrée apivore, Circaète jean-le-blanc, Milan noir.
Haute vallée du Vistre	Zone de préemption (ENS)	30-74	Site de 1 991 ha qui accueille des populations d'oiseaux d'intérêt communautaire.	Situé à 1,3 km à l'est du projet	Aucune information particulière
Vallée du Rhône	Zone de préemption (ENS)	30-63	Le site s'étend sur 1 311 ha, il comprend le lit majeur du Rhône et ses affluents. Il forme un corridor écologique important pour les espèces liées aux zones de cours d'eau et aux ripisylves.	Situé à 2 km à l'ouest du projet	Aucune information particulière
Périmètre d'engagement international					
Gorges du Gardon	Zone de transition pour les réserves de biosphères	FR6500014	Zone de 23 800 ha autour des Gorges du Gardon, incluant une partie de l'agglomération nîmoise. Elle comprend des zones de garrigues, des yeuseraies et une plaine agricole.	Situé à 420 à l'est de la zone de projet	Aucune information particulière

– Expertise écologique « Habitats, Faune et Flore » –
Projet de crématorium
Commune de Caveirac (30)

Nom	Type	Code	Description	Distance au projet	Habitats et espèces concernés
Autres zonages					
Parcelles concernées par une compensation écologique	000 BL 1	Toutes ces parcelles sont liées à la compensation écologique du lotissement « Le Petit Védelin » à Nîmes	Situées à 3,8 km au nord du projet	Aucune information particulière	Aucune information particulière
Pie-grièche méridionale	PNA	O_LANMER_DV_001	Ce zonage correspond au domaine vital de la Pie-grièche méridionale où une vingtaine de couples ont été observés en 2013.	Situé à 800 m au sud de la zone de projet au sud-ouest du projet	Pie-grièche méridionale
Pie-grièche à tête rousse	PNA	O_LANSEN_DV_009	Ce zonage correspond au Gardonnenque et sommiérois, domaine vital de la Pie-grièche à tête rousse, sur lequel entre 40 et 70 couples ont été observés en 2013.	Situé à 1,4 km au sud et à l'ouest du projet	Pie-grièche à tête rousse
Pie-grièche à poitrine rose	PNA	O_LANMIN_DV_001	Ce site dénommé Vaunage, accueillait jusqu'en 2008 la Pie-grièche à poitrine rose en reproduction.	Situé à 2,8 km à l'ouest du projet	Pie-grièche à poitrine rose
Lézard ocellé	PNA	R_TIMLEP_TU_234, 185, 242, 199	Ce zonage est défini suivant les limites communales de plusieurs communes telles que Nîmes, Milhaud, Clarensac, Bernis, etc.	Situé à 450 m à l'est de la zone de projet	Lézard ocellé
Aigle de Bonelli	PNA	O_AQUFAS_DV_003	Ce zonage correspond aux Gorges du Gardon où plusieurs sites de reproduction sont occupés par l'espèce.	Situé à 3 km au nord de la zone de projet	Aigle de Bonelli
Trame verte			La zone de projet est située à proximité d'un corridor écologique qui contourne Nîmes par l'ouest.	Situé à 50 m à l'ouest du projet	Aucune information particulière
Trame bleu			Plusieurs cours d'eau temporaires sont mis en évidence comme corridors écologiques.	Situé à 50 m à l'est du projet	Aucune information particulière

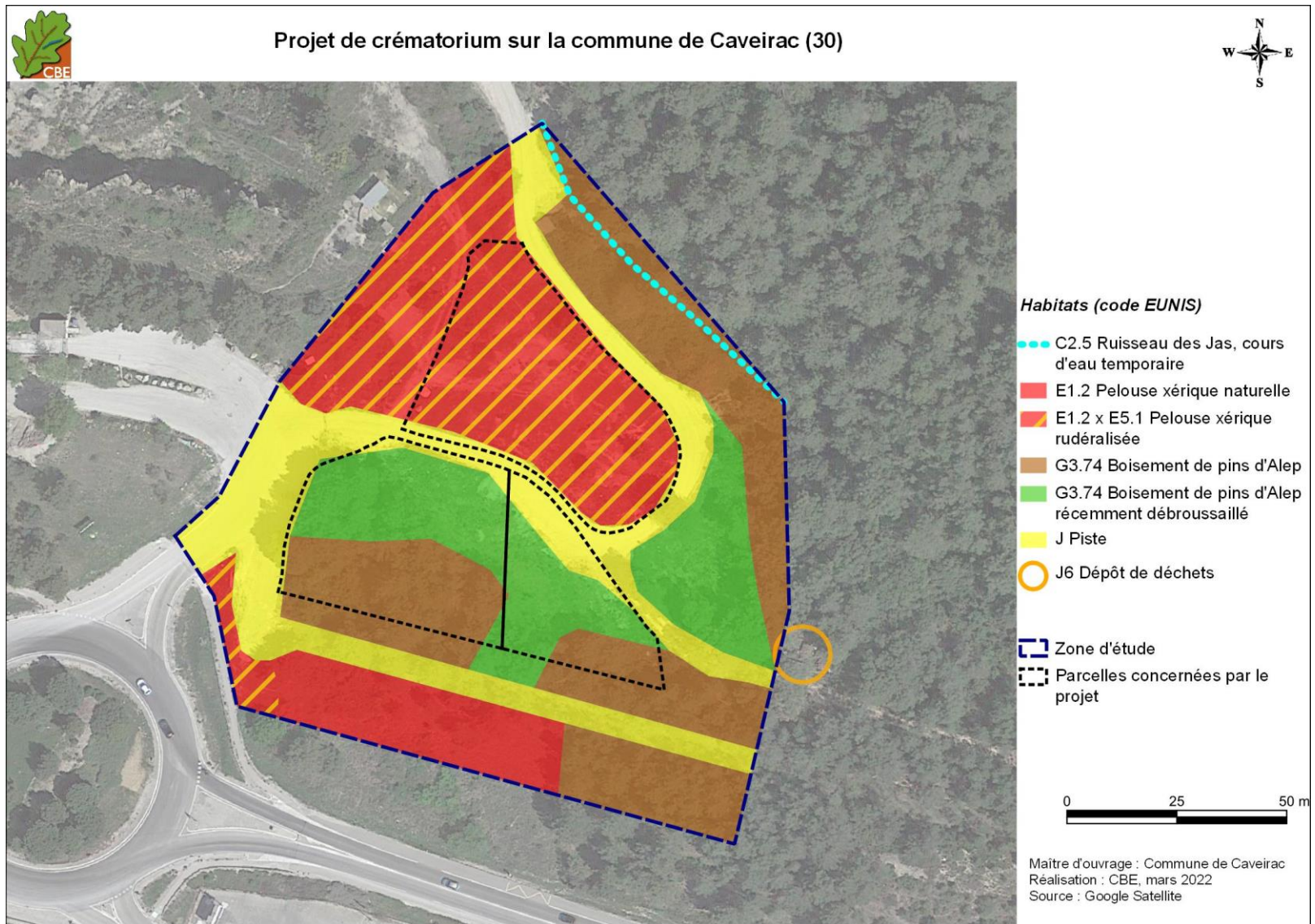
Conclusion sur l'intérêt écologique du secteur

La zone de projet se situe à proximité immédiate de zones anthropisées, carrière et route départementale, mais aussi de zones naturelles avec des intérêts écologiques élevés. Cette richesse écologique locale se traduit par la présence de nombreux zonages écologiques tels que des PNA et une ZNIEFF. Le projet est compris dans la vaste zone de préemption de l'Espace Naturel Sensible des Garrigues de Nîmes.

Analyse écologique de la zone d'étude

Afin d'identifier l'intérêt écologique de la zone d'étude il est important de mieux comprendre cet 'écosystème'. Il s'agit alors de déterminer le fonctionnement inhérent à cette zone d'étude, en lien avec les milieux naturels alentour et l'intérêt en termes d'habitats naturels, de flore et de faune.

La zone d'étude se caractérise par deux grands types d'habitats. Des milieux ouverts à semi-ouverts d'une part, et des milieux boisés d'autre part. Au total, 6 habitats élémentaires et une mosaïque d'habitats ont été définis au sens de la typologie EUNIS / CORINE biotopes (Bissardon *et al.* 1997) sur la zone (cf. carte en page suivante).



Carte 1 : habitats présents sur la zone d'étude

Les milieux boisés



Boisements de pins d'Alep dont certains secteurs ont été récemment débroussaillés dans le cadre de la prévention des risques incendies

Au sein de la zone d'étude, les milieux arborés correspondent à des **boisements de pins d'Alep** *Pinus halepensis* (G3.74) dont la strate arborée est dominée par l'espèce du même nom accompagnée de chênes verts *Quercus ilex*. La strate arbustive est relativement diversifiée et composée d'espèces telles que la Viorne-tin *Viburnum tinus*, le Nerprun alterne *Rhamnus alaternus*, le Chêne kermès *Quercus coccifera*, la Filaire à feuilles étroites *Phillyrea angustifolia*, le Genévrier oxycèdre *Juniperus oxycedrus* et la Coronille glauque *Coronilla glauca*. La strate herbacée est peu développée au sein de cet habitat avec des espèces comme le Brachypode rameux *Brachypodium retusum*, l'Asperge sauvage *Asparagus acutifolius* et l'Epervière précoce *Hieracium glaucinum*.

Sur certains secteurs attenants aux pistes du site, cet habitat a fait l'objet d'un entretien de zones déjà rouvertes dans le cadre de la prévention des risques incendies. Des interventions de débroussaillage et d'abattage complémentaires sur d'autres secteurs adjacents ont également été effectuées. Le cortège est comparable à celui décrit précédemment, en des densités nettement réduites pour les arbres et les arbustes, auquel s'ajoutent quelques espèces plus héliophiles se développant sur les lisières et éclaircies comme par exemple le Ciste blanc *Cistus albidus* ou la Badasse *Lotus dorycnium*. Une zone de dépôt de déchets (J6) a aussi été identifiée sur un secteur récemment rouvert en marge est de la zone d'étude.

Bien qu'en partie altéré par les interventions récentes liées à la prévention des risques incendies et relativement fréquent localement, ce milieu boisé comporte également quelques secteurs plus évolués avec des essences arborées matures et une strate arbustive diversifiée. Ainsi, l'enjeu local de conservation de cet habitat naturel est jugé globalement modéré.

Un **ruisseau temporaire** traverse également les boisements dans la partie nord-est de la zone d'étude, il s'agit du *Ruisseau des Jas*. Aucun cortège floristique hygrophile développé n'y a été recensé, les espèces relevées appartiennent à la communauté végétale des boisements alentour. L'enjeu local de conservation de ce ruisseau est ainsi jugée similaire à ces derniers, à savoir modéré.



Gaillardet de Timéroy - CBE 2014

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été observée au sein de ces habitats mais le **Gaillardet de Timéroy** *Galium timeroi*, connu de la bibliographie locale, y est considéré comme attendu sur les quelques zones les moins fermées. Cette espèce, déterminante dans la constitution des ZNIEFF en région, possède un enjeu local de conservation modéré.

Ces milieux arborés sont favorables à la reproduction et au refuge de plusieurs espèces animales patrimoniales. Citons notamment, pour l'avifaune, le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis* et le **Serin cini** *Serinus serinus* (observés sur site, enjeux modérés), susceptibles de se reproduire au sein de la pinède, ainsi que la **Fauvette orphée** *Sylvia hortensis* et l'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus* (connus à proximité de la carrière, enjeu respectivement modéré et faible). Mentionnons également l'Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*, mammifère protégé en France mais

commun et non menacé dans la région (enjeu faible), qui est particulièrement attendu au niveau de la pinède. Le sous-bois de la pinède étant, par endroits, relativement clair, cette dernière apparaît comme favorable à plusieurs espèces de reptiles. Citons le Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*, assez typique des zones boisées (observé sur site, enjeu faible), ainsi que d'autres reptiles tels que la **Couleuvre de Montpellier** *Malpolon monspessulanus* et la **Couleuvre à échelons** *Zamenis scalaris* (enjeux modérés, connues à moins d'un kilomètre de la zone d'étude). Quelques pins d'assez gros diamètre sont présents sur la zone d'étude. Ces derniers sont susceptibles de présenter des décollements d'écorces qui peuvent constituer des micro-habitats d'intérêt pour le gîte de certaines espèces de chauve-souris connues localement. Ainsi, des espèces telles que la **Pipistrelle pygmée** *Pipistrellus pygmaeus* et la **Pipistrelle de Nathusius** *Pipistrellus nathusii* (connues sur la commune de Nîmes, enjeux modérés) doivent ici être considérées comme potentielles.

Les secteurs ayant récemment fait l'objet de travaux forestiers constituent des zones d'alimentation pour la faune nichant ou gîtant en contexte arboré périphérique. D'autre part, ces secteurs constituent des zones de gîtes pour plusieurs espèces animales patrimoniales, et notamment des reptiles. Des zones de dépôt de déchets ont été mis au jour par l'entretien de la végétation, et de nouveaux dépôts illégaux ont été constatés suite à ces travaux. Par ailleurs, les troncs d'arbres débités ont été laissés sur place en tas. Tous ces éléments représentent autant de gîtes potentiels pour l'herpétofaune locale. En plus des reptiles précédemment cités, une espèce à très fort enjeu doit être considérée comme potentielle ici : le **Lézard ocellé** *Timon lepidus*. Plusieurs données se rapportant à l'espèce sont disponibles sur les communes périphériques de Nîmes et de Langlade. Par ailleurs, des milieux favorables semblent être présents au sein de la carrière limitrophe, ce qui renforce la suspicion de l'existence d'une population localement.



Les milieux ouverts à semi-ouverts



Pelouse xérique (à gauche) et pelouse xérique rudéralisée (à droite)

Deux milieux ouverts à semi-ouverts ont été ici considérés : les pelouses xériques naturelles (E1.2) et les pelouses xériques rudéralisées (E1.2 x E5.1) issues de la recolonisation des milieux anciennement altérés par les activités humaines.

Les **pelouses xériques naturelles** sont localisées dans la partie sud de la zone d'étude. Le cortège végétal, principalement herbacé, est dominé par le Dactyle aggloméré *Dactylus glomerata* et le Brome érigé *Bromopsis erecta*, accompagnés d'espèces telles que l'Euphorbe dentée *Euphorbia serrata*, le Trèfle bitumineux *Bituminaria bituminosa*, le Chardon Roland *Eryngium campestre*, le Muscari à grappes *Muscari neglectum*, la Luzerne naine *Medicago minima*, la Centaurée laineuse *Carthamus lanatus* et le Fenouil *Foeniculum vulgare*. Quelques essences arbustives ou arborées comme l'Olivier *Olea europaea* et le Prunellier *Prunus spinosa* ponctuent cet habitat. Ce dernier peut être rattaché, dans une certaine mesure, à l'habitat d'intérêt communautaire « Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-brachypodieta -

*6220 ». Il reste encore assez commun localement et un enjeu local de conservation modéré lui est attribué.

Les pelouses xériques rudéralisées sont localisées majoritairement sur des zones dont le sol a été remanié, ce qui a conduit à l'apparition d'un cortège rudéral dominant bien que quelques espèces du cortège précédemment décrit y sont également présentes. Le cortège anthropique est ici composé d'espèces telles que le Barbon velu *Botriochloa barbinodis*, le Diplotaxe fausse-roquette *Diplotaxis eruroides*, l'Inule visqueuse *Dittrichia viscosa*, l'Euphorbe réveille-matin *Euphorbia helioscopia*, le Fumeterre officinale *Fumaria officinalis*, le Passerage drave *Lepidium draba* et le Piptathère faux Millet *Oloptum miliaceum*. Les enjeux locaux de conservation sont jugés faibles pour cet habitat anthropique, commun localement.

En ce qui concerne la flore patrimoniale, seul le Gaillet de Timéroy est attendu au sein des pelouses xériques naturelles.



Magicienne dentelée – CBE
2022

Ces milieux ouverts de pelouses revêtent un intérêt important pour la faune patrimoniale locale. Concernant les insectes, la **Magicienne dentelée** *Saga pedo* et la **Zygène cendrée** *Zygaena rhadamanthus* doivent être attendues. Ces deux espèces protégées à enjeu modéré localement sont connues sur la commune de Caveirac. La plante-hôte de la Zygène cendrée, la Dorycnie à cinq folioles *Lotus dorycnium* a été notée à diverses reprises lors de nos inventaires au sein des pelouses. L'Uroctée de Durand *Uroctea durandi* (enjeu faible) est une araignée patrimoniale qui doit être attendue au niveau des éléments rocheux déposés au niveau des pelouses. Concernant l'herpétofaune, les différentes espèces de reptiles mises en avant précédemment, attendues dans les secteurs réouverts de la pinède, doivent également être considérées comme

potentielles ici. Le Lézard ocellé y est notamment particulièrement attendu. Plusieurs blocs et zones de déchets sont présents au niveau de ces milieux ouverts et constituent des gîtes d'intérêt pour cette espèce comme pour les autres reptiles. Une Tarente de Maurétanie *Tarentola mauritanica* (enjeu très faible) a été observé lors de notre inventaire au sein d'une zone de déchets localement en limite ouest du site étudié. Les zones herbacées représentent, quant à elles, des zones d'intérêt pour la recherche alimentaire. Dans ces secteurs herbacés, un autre reptile doit être attendu : le **Seps strié** *Chalcides striatus* (enjeu modéré).

Ces zones herbacées riches en insectes représentent des milieux d'intérêt pour la recherche alimentaire des oiseaux et des chauves-souris se reproduisant ou gîtant localement. Les zones herbacées basses peuvent être utilisées comme zones de reproduction par l'Alouette lulu (enjeu faible), tandis que les zones de fourrés correspondent à l'habitat recherché par la Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala* (enjeu faible également).

Lors de notre passage au mois de mars, le ruisseau temporaire identifié sur cartographie IGN au nord-est de la zone d'étude n'était pas en eau. L'absence de végétation hygrophile confirme que ce dernier est très temporairement en eau. Par conséquent, il ne semble pas présenter d'intérêt pour les espèces inféodées aux milieux humides ou aquatiques. Ainsi, aucun amphibien n'est considéré comme en reproduction potentielle sur la zone d'étude. Du fait des nombreux points d'eau présents à proximité (bassins et mares de la carrière périphérique, Ruisseau du Rianse au sud de la RD 40), il est possible que la zone étudiée soit néanmoins utilisée ponctuellement par des amphibiens communs tels que le Crapaud calamite *Epidalea calamita* et le Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus* (connus localement, enjeux faibles) en phase terrestre.

Notons, enfin, que l'ensemble des milieux ouverts à semi-ouverts, de même que les boisements éclaircis, peuvent être utilisés par un mammifère protégé mais très commun et peu menacé : le Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus* (connu localement, enjeu faible).

Remarque sur les espèces invasives : quatre espèces exotiques envahissantes ont été observées sur la zone d'étude. Il s'agit de la Véronique de Perse *Veronica persica*, du Barbon velu, de l'Armoise des Frères Verlot *Artemisia verlotiorum* et de l'Erable negundo *Acer negundo*. Le nombre

de ces espèces et leur recouvrement total observé sont relativement faibles considérant l'anthropisation marquée du secteur.

La cartographie insérée en page suivante propose une synthèse des observations de faune patrimoniale relevées lors du passage en mars 2022, ainsi qu'une analyse des habitats d'intérêt.

EVALUATION DES SENSIBILITES ET PRECONISATIONS

Au regard des enjeux écologiques attendus sur la zone d'étude et des caractéristiques du projet, des sensibilités très fortes doivent être mises en avant. Des risques importants de destruction/altération d'habitat de reproduction et de destruction d'individus doivent, en effet, être considérés. Ils concernent de nombreuses espèces patrimoniales d'insectes, de reptiles, d'oiseaux et de mammifères, et notamment une espèce de lézard à très fort enjeu de conservation localement : le Lézard ocellé.

Ces sensibilités peuvent être atténuées par la mise en place de mesures et par un encadrement écologique. Les mesures suivantes devront notamment être respectées :

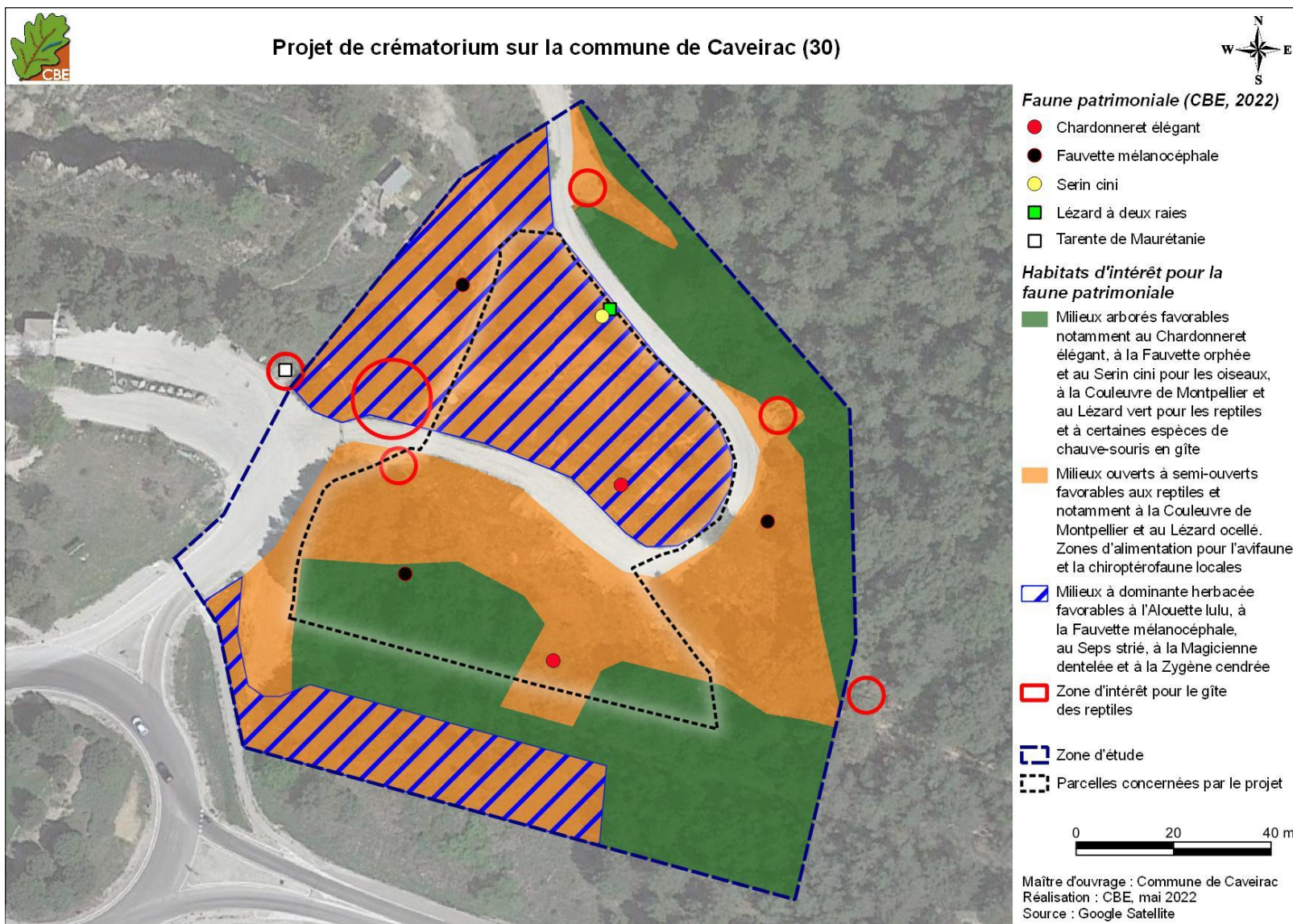
- démantèlement des gîtes favorables aux reptiles, et reconstitution de ces derniers en bordure du projet ;
- respect d'un calendrier d'intervention en phase chantier (travaux à réaliser entre mi-septembre et début novembre) ;
- balisage de l'emprise du chantier pour garantir l'absence d'impact sur les milieux naturels périphériques ;
- limitation des risques de propagation d'espèces exotiques envahissantes (vigilance lors de l'importation et de l'exportation de terres végétales, nettoyage des engins, interdiction de plantation d'essences reconnues comme exotiques envahissantes) ;
- suivi environnemental du chantier par une structure compétente.

Ces mesures permettront de réduire notablement les risques de destruction et de dérangement d'individus d'espèces protégées, et limiteront l'atteinte en termes de perte d'habitat pour ces espèces.

Au regard de l'emprise limitée de l'aménagement (<5000 m²), du caractère artificiel et/ou du mauvais état de conservation d'une grande partie des habitats inventoriés (zones de déchets, pinède récemment altérée), et considérant le respect des mesures précédemment édictées, nous considérons les sensibilités écologiques globalement faibles à modérées.

CONCLUSION

La présente expertise écologique met en avant de potentialités de présence sur la zone d'étude pour de nombreuses espèces patrimoniales de faune et de flore, incluant des espèces protégées à enjeux de conservation modérés à très forts localement. Plusieurs mesures devront être mises en place pour atténuer les fortes sensibilités écologiques préalablement identifiées. Ces mesures respectées, et considérant la faible emprise du projet et l'aspect dégradé des habitats, nous considérons en définitive des sensibilités écologiques globalement faibles à modérées.



Carte 2 : localisation des observations et des habitats d'intérêt concernant la faune patrimoniale sur la zone d'étude

Références bibliographiques

Habitats-flore

FRIED G., 2012. Guide des plantes invasives. L'indispensable guide des fous de nature. Ed. Belin. 272 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

TISON J.M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014. *Flore de la France Méditerranéenne Continentale*. CBN et Naturalia publications. 2078p.

Faune

CENTRE ORNITHOLOGIQUE DU GARD. 1993. *Oiseaux nicheurs du Gard. Atlas biogéographique 1985-1993*. 288p.

CHINERY M. & CUISIN M. 1994. *Les papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes)*. Edition Delachaux et Niestlé, Lausanne, 320p.

COMITE MERIDIONALIS. 2015. *La liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon*. Montpellier, France. 26p.

GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012. *Les amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique*. Biotope, Mèze ; Muséum d'Histoire naturelle, Paris (collections Inventaires et biodiversité), 448 p.

GUILBOT, R. 1994. Insectes in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. *Inventaire de la faune menacée en France*. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 123-149. Liste Rouge des insectes de France métropolitaine.

LAFRANCHIS T. 2000. *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448p.

LAFRANCHIS T. 2007. *Papillons d'Europe*. Diatheo. 379p.

UICN France, MNHN & SHF 2015. *La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. 12p.

VACHER J-P. & M. GENIEZ. 2010. *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Editions Biotope. 544p.

Annexes

Annexe 1 : liste des plantes relevées au sein de la zone d'étude : 71 espèces

Nom scientifique	Nom commun	Statut
Acer negundo L., 1753	Érable negundo	EEE : MOD
Anisantha rubens (L.) Nevski, 1934	Brome rouge	
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot	EEE : MAJ
Asparagus acutifolius L., 1753	Asperge sauvage	
Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt., 1981	Trèfle bitumeux	
Bothriochloa barbinodis (Lag.) Herter, 1940	Barbon velu	EEE : EM
Brachypodium retusum (Pers.) P.Beauv., 1812	Brachypode rameux	
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	
Carthamus lanatus L., 1753	Centaurée laineuse	
Celtis australis L., 1753	Micocoulier de provence	
Cercis siliquastrum L., 1753	Arbre de Judée	
Cistus albidus L., 1753	Ciste blanc	
Cistus monspeliensis L., 1753	Ciste de Montpellier	
Coronilla glauca L., 1755	Coronille glauque	
Crepis sancta (L.) Bornm., 1913	Crépide de Nîmes	
Cupressus sempervirens L., 1753	Cyprés d'Italie	
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	
Daphne gnidium L., 1753	Garou	
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	
Diplotaxis erucoides (L.) DC., 1821	Diplotaxe fausse-roquette	
Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse	
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	
Erodium malacoides (L.) L'Hér., 1789	Érodium Fausse-Mauve	
Eryngium campestre L., 1753	Chardon Roland	
Euphorbia characias L., 1753	Euphorbe des vallons	
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil matin	
Euphorbia segetalis L., 1753	Euphorbe des moissons	
Euphorbia segetalis subsp. portlandica (L.) Litard., 1936	Euphorbe des estuaires	
Euphorbia serrata L., 1753	Euphorbe dentée	
Foeniculum vulgare Mill., 1768	Fenouil commun	
Fumaria officinalis L., 1753	Fumeterre officinale	
Galactites tomentosus Moench, 1794	Chardon laiteux	
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes	
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	
Hieracium glaucinum Jord., 1848	Épervière précoce	
Himantoglossum robertianum (Loisel.) P.Delforge, 1999	Orchis géant	
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage	

– Expertise écologique « Habitats, Faune et Flore » –
Projet de crématorium
Commune de Caveirac (30)

Juniperus oxycedrus L., 1753	Genévrier oxycèdre	
Lathyrus cicera L., 1753	Gessette	
Lepidium draba L., 1753	Passerage drave	
Lotus dorycnium L., 1753	Badasse	
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage	
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	
Medicago minima (L.) L., 1754	Luzerne naine	
Mercurialis annua subsp. annua L., 1753	Mercuriale annuelle	
Muscari neglectum Guss. ex Ten., 1842	Muscari à grappes	
Olea europaea L., 1753	Olivier d'Europe	
Oloptum miliaceum (L.) Röser & Hamasha, 2012	Piptathère faux Millet	
Osyris alba L., 1753	Rouvet blanc	
Phillyrea angustifolia L., 1753	Alavert à feuilles étroites	
Pinus halepensis Mill., 1768	Pin blanc de Provence	
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire	
Quercus coccifera L., 1753	Chêne Kermès	
Quercus ilex L., 1753	Chêne vert	
Rhamnus alaternus L., 1753	Nerprun Alaterne	
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse	
Rubus ulmifolius Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme	
Scabiosa atropurpurea var. maritima (L.) Fiori, 1903	Scabieuse maritime	
Scandix pecten-veneris L., 1753	Scandix Peigne-de-Vénus	PNA Mess : Cat_3
Sedum sediforme (Jacq.) Pau, 1909	Orpin blanc jaunâtre	
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	
Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie	
Smilax aspera L., 1753	Salsepareille	
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	
Sonchus tenerrimus L., 1753	Laiteron délicat	
Spartium junceum L., 1753	Genêt d'Espagne	
Thymus vulgaris L., 1753	Thym commun	
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	EEE : MOD
Viburnum tinus L., 1753	Viorne tin	

Légende du tableau :

*** Abréviations utilisées :**

EEE : Espèce Exotique Envahissante en région Occitanie d'après INVMED-Flore

MAJ = majeure (plante exotique largement répandue dans la région et qui a régulièrement un fort taux de recouvrement) ;

MOD = modérée (plante exotique assez largement répandue dans la région et qui a occasionnellement un fort taux de recouvrement) ;

EM = émergente (plante exotique peu fréquente dans la région et qui a régulièrement un fort taux de recouvrement) ;

PNA_mess : Espèce inscrite sur la liste du Plan National d'Actions en faveur des espèces messicoles

Cat. 3 : taxon encore abondant au moins pour certaines régions

Annexe 2 : liste des espèces faunistiques contactées sur la zone d'étude

Nom français	Nom scientifique	Statut(s) de protection/vulnérabilité
Invertébrés		
-	<i>Eurydema ornata</i>	-
-	<i>Armadillo officinalis</i>	-
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	-
Criquet égyptien	<i>Anacridium aegyptium</i>	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-
Empuse commune, Diablotin	<i>Empusa pennata</i>	-
Gendarme	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	-
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	-
OEdipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	-
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-
Souci	<i>Colias crocea</i>	-
Oiseaux		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN, VU (LRR & LRN)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	PN, NT (LRN)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN, VU (LRN)
Reptiles		
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	PN
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	PN

Légende du tableau :

PN : protection nationale

LRN : liste rouge nationale

LRR : liste rouge régionale

VU : vulnérable ; **NT** : quasi-menacé