

PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE
*Projet agricole Don Bosco
sur la commune de Caussols (06)*



N° de Dossier : 20_SOTRA_1_CAUSSOLS

A l'attention de :

M. Bruno CAMPANA

Head of Agronomic and Sustainable Sourcing

Tél : 07.62.51.30.87

Mail : bruno.campana@groupemul.fr

SCEA TERRES&SENS

Route De Gourdon

ZI la Sarée

06620 LE BAR SUR LOUP

Lieu de l'étude :

Commune de Caussols (06)

Auteur : Suzy Femandy

Relecteur : Sylvain Allard

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS	3
TABLE DES TABLEAUX	4
1 Préambule.....	5
2 Méthodologie.....	6
2.1 Localisation du projet et brève description	6
2.2 Aires d'étude.....	8
2.3 Consultations	11
2.4 Equipe de travail - compétences	11
2.5 Calendrier – Déroulement des études.....	11
2.6 Méthodologie d'inventaire employée	11
2.7 Documents réglementaires et listes rouges utilisées	13
2.7.1 Définition des enjeux	13
2.7.2 Habitats naturels	13
2.7.3 Flore	14
2.7.4 Faune.....	14
3 Etat initial de l'environnement	16
3.1 Périmètres et classements liés au patrimoine naturel	16
3.1.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique	16
3.1.2 Site Natura 2000	19
3.1.3 Zones humides	22
3.1.4 Sites gérés par le CEN PACA	24
3.1.5 Parc Naturel Régional.....	26
3.1.6 Autres périmètres	28
3.1.7 Synthèse des zonages environnementaux	28
3.2 Diagnostic écologique.....	29
3.2.1 Habitats naturels	29
3.2.2 Flore	39
3.2.3 Zones humides	41
3.2.4 Faune.....	42
3.2.5 Fonctionnalités écologiques.....	55
3.2.6 Synthèse des sensibilités écologiques.....	57
4 Analyse des impacts attendus.....	59
4.1 Présentation brève du projet	59
4.2 Qualification des impacts	60
4.2.1 Rappel méthodologique	60
4.2.2 Type, durée et portée des impacts	60
4.3 Analyse des impacts sur les habitats, la flore et la faune	60
4.3.1 Analyse des impacts sur les habitats naturels.....	60
4.3.2 Analyse des impacts sur la flore	61
4.3.3 Analyse générale des impacts sur la faune	61
4.3.4 Analyse des impacts sur la faune par compartiment	62
4.4 Incidences sur les sites Natura 2000.....	65
4.4.1 FR9301570 « Préalpes de Grasse » (ZSC)	65
4.4.2 FR9312002 « Préalpes de Grasse » (ZPS)	68
4.4.3 Conclusions	68
5 Préconisations générales	69
5.1 Mesures d'évitement.....	69
5.1.1 E1 : Prospections naturalistes complémentaires	69
5.1.2 E2 : Matérialisation et piquetage des zones de travaux à ne pas dépasser	69
5.1.3 E3 : Lutte contre les espèces invasives	70
5.1.4 E4 : Mise en défens des stations d'espèces patrimoniales	71
5.2 Mesures de réduction.....	72
5.2.1 R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage.....	72
5.2.2 R2 : Préservation de la végétation en inter-rang	72

5.2.3	R3 : Restauration de pelouses sèches embroussaillées	72
5.2.4	R4 : Conservation du bois mort <i>in situ</i>	72
5.2.5	R5 : Renaturation de zones artificialisées	72
5.3	Analyse des impacts résiduels	73
6	Conclusion.....	76

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1	: Localisation de la zone d'étude	7
Figure 2	: Localisation du périmètre d'étude bibliographique.....	9
Figure 3	: Localisation de la zone d'étude	10
Figure 4	: Aide à la décision pour le classement des sols (source : Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée).....	12
Figure 5	: Localisation des ZNIEFF au sein de l'aire bibliographique.....	18
Figure 6	: Localisation du site Natura 2000 au sein de l'aire d'étude bibliographique	21
Figure 7	: Localisation des zones humides au sein de l'aire d'étude bibliographique	23
Figure 8	: Localisation des parcelles gérées par le CEN PACA dans l'aire d'étude bibliographique	25
Figure 9	: Localisation du Parc Naturel Régional dans l'aire d'étude bibliographique	27
Figure 10	: Cartographie des habitats naturels	35
Figure 11	: Localisation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle 1 / 10 000 ème (Source : DOCOB)	36
Figure 12	: Enjeux des habitats naturels	38
Figure 13	: Localisation de la Nivéole de Nice (Source : CASA)	39
Figure 14	: Localisation de la flore patrimoniale à proximité du site (Source : CASA)	40
Figure 15	: Localisation des sondages pédologiques réalisés	41
Figure 16	: Carottes des sondages pédologiques réalisés.....	42
Figure 17	: Pouillot Véloce (gauche) et Crave à bec rouge (droite) observés sur le site.....	44
Figure 18	: Avifaune patrimoniale observée sur le site.....	46
Figure 19	: Extrait cartographie de la base de données SILENE pour les espèces à enjeu fort (Source : CASA)	47
Figure 20	: Localisation du Lézard ocellée connu à proximité (Source : CASA).....	50
Figure 21	: Localisation des espèces patrimoniales connues à proximité (Source : CASA)	53
Figure 22	: Éphippigère terrestre observée sur site	54
Figure 23	: Extrait du SRCE PACA	56
Figure 24	: Localisation des sensibilités écologiques	58
Figure 25	: Localisation des emprises agricoles	59
Figure 26	: Localisation de l'habitat 6210-16 à l'échelle de la ZSC (Source : CASA)	66
Figure 27	: Exemple de balisage	70
Figure 28	: Préconisation sur la gestion des terres (Source : guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de travaux publics, 2016).....	71

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des structures contactées	11
Tableau 2 : Calendrier d'intervention	11
Tableau 3 : Synthèse des ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude bibliographique	16
Tableau 4 : Sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude	19
Tableau 5 : Synthèse des zones humides présentes dans l'aire d'étude bibliographique	22
Tableau 6 : Synthèse des sites gérés par le CEN PACA au sein de l'aire d'étude bibliographique	24
Tableau 7 : Synthèse des Parc Naturels présents au sein de l'aire d'étude bibliographique	26
Tableau 8 : Synthèse des zonages présents au sein de l'aire d'étude bibliographique	28
Tableau 9 : Synthèse des habitats naturels du site d'étude (Surface totale : 6,14 ha)	37
Tableau 10 : Synthèse des espèces patrimoniales pouvant potentiellement être présentes sur le site d'étude	39
Tableau 11 : Résultat des sondages pédologiques	41
Tableau 12 : Synthèse des enjeux avifaunistiques	45
Tableau 13 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques	48
Tableau 14 : Synthèse des enjeux mammalogiques potentiels	49
Tableau 15 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles	51
Tableau 16 : Synthèse des enjeux entomologique	54
Tableau 17 : Synthèse des sensibilités écologiques du site	57
Tableau 18 : Synthèse des impacts sur les habitats naturels	61
Tableau 19 : Impacts bruts globaux	64
Tableau 20 : Synthèse des habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301570 « Préalpes de Grasse »	65
Tableau 21 : Synthèse des espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301570 « Préalpes de Grasse »	66
Tableau 22 : Synthèse des espèces d'intérêt communautaire de la ZPS FR9312002 « Préalpes de Grasse »	68
Tableau 23 : Période d'intervention pour les travaux selon les groupes d'espèces	72
Tableau 24 : Analyse des impacts résiduels	73

1 Préambule

Dans le cadre du développement d'un projet agricole en site classé au titre de Natura 2000, la filière agricole du Groupe Mul, SCEA TERRES&SENS, lance une consultation pour la réalisation d'un pré-diagnostic écologique.

Afin d'adapter le projet aux éventuels enjeux écologiques en présence, le maître d'ouvrage souhaite engager une première analyse des enjeux écologiques sur l'ensemble du site de projet et ses abords immédiats. Dans le cadre de l'étude de faisabilité de ce projet, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Alpes-Maritimes a souligné les éléments de cadrage suivant :

« Le site Don Bosco se trouve dans le site Natura 2000 "préalpes de Grasse" (FR93120002 et FR9301570) et le site classé "plateaux de Calern et Caussols et leurs contreforts". Le projet agricole projeté est donc soumis à évaluation d'incidences Natura 2000. A ce titre et afin de prendre en considération les habitats et espèces d'intérêt communautaire et les espèces protégées éventuellement présents sur le site, le porteur de projet est invité à réaliser un pré-diagnostic écologique.

Le pré-diagnostic doit être un court rapport contenant un travail bibliographique, la consultation des associations naturalistes sur leur éventuelle connaissance du site (société française d'orchidophilie...) et l'analyse du site par un expert naturaliste (1 jour de terrain). Il doit aboutir à l'identification des espèces potentiellement présentes sur le site et à une analyse du risque d'impact du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire (qui ont justifiés la désignation du site) mais également les espèces protégées au niveau national et régional. Ce pré-diagnostic peut intervenir à toute période de l'année car un expert suffisamment compétent peut identifier les éléments clés d'un site.

Selon la conclusion du pré-diagnostic, il pourrait valoir évaluation des incidences Natura 2000. Des inventaires plus ciblés pourraient ensuite être réalisés pour définir la démarche éviter-réduire-compenser à mettre en œuvre et limiter ainsi au maximum l'impact du projet sur la biodiversité. Cette démarche plus complète indiquera la nécessité ou non de déposer une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (service instructeur des dérogations : DREAL). »

De plus, en l'état actuel des caractéristiques pressenties du projet, ce dernier peut être soumis à un examen au cas par cas selon rubrique 46 du tableau annexé à l'article R. 122-2 : « Projets d'affectation de terres incultes ou d'étendues semi-naturelles à l'exploitation agricole intensive. > b) Projets d'affectation de plus de 4 hectares d'étendues semi-naturelles à l'exploitation agricole intensive. ».

Evinerude est un bureau d'étude spécialisé dans l'analyse et la gestion des milieux naturels dans le cadre de projets d'aménagement de manière globale. Le présent rapport est donc composé comme suit :

- Un pré-diagnostic écologique basé sur une étude bibliographique exhaustive complétée par une première campagne de prospection par un écologue généraliste pour réaliser l'estimation des enjeux écologiques en présence et potentielles dans le site considéré.
- Une analyse succincte des incidences du projet sur les groupes contactés sur le site
- La production des pièces nécessaires à l'instruction du Cerfa n° 14734*03.

2 Méthodologie

2.1 Localisation du projet et brève description

La parcelle visée est localisée au Nord de la commune de Caussols dans le département des Alpes-Maritimes (06). Elle est actuellement soumise au pâturage équin au sein d'un contexte agro-naturel préservé sur le plateau de Grasse.

La parcelle concernée par la présente étude représente une surface de 6,14 ha.



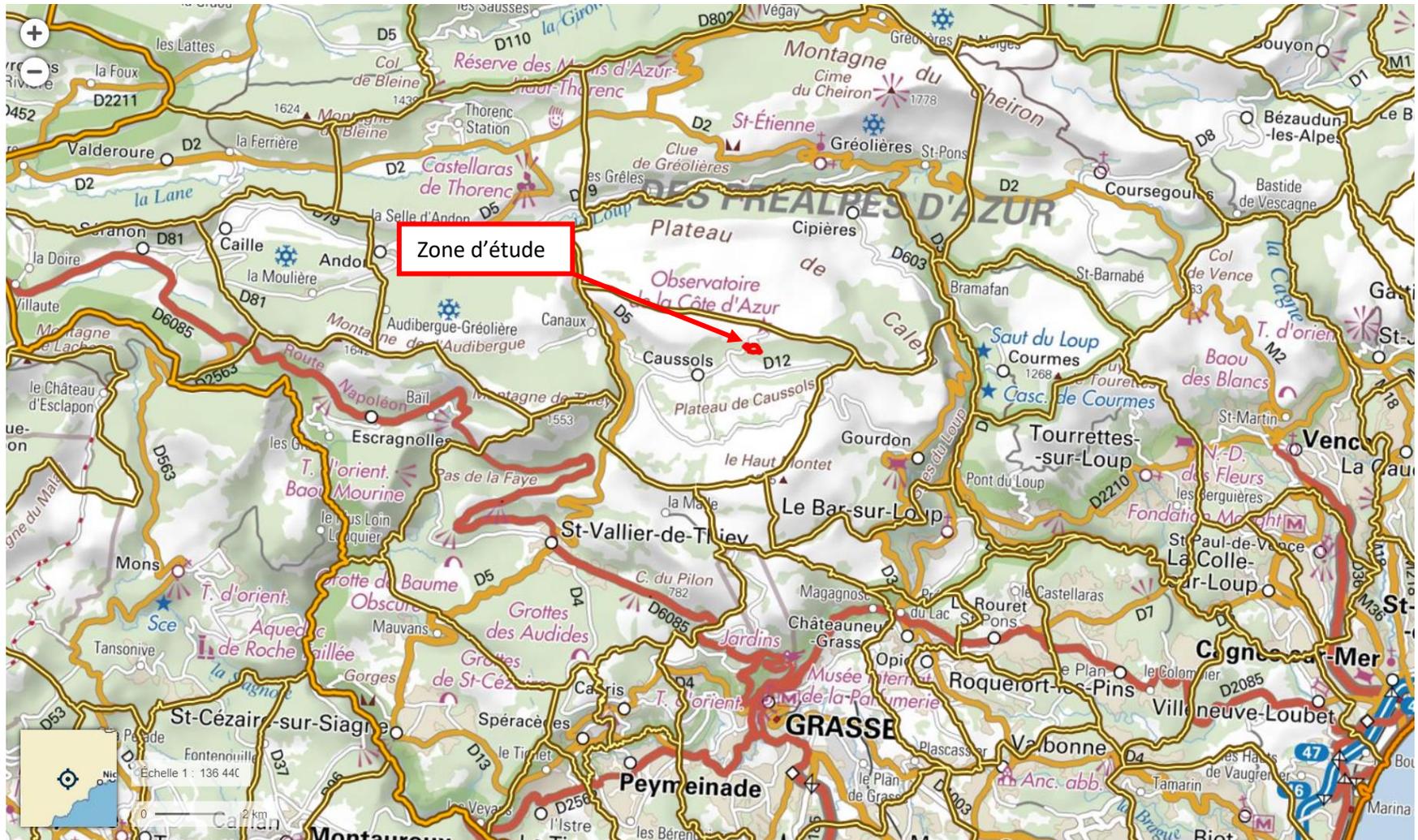


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

2.2 Aires d'étude

Deux échelles de réflexion ont été utilisées pour l'analyse des sensibilités écologiques (figures suivantes) :

- **Aire d'étude bibliographique** : il s'agit d'une zone élargie intégrant les périmètres du patrimoine naturel ainsi que les continuités écologiques. Ce secteur a fait essentiellement l'objet d'un recueil bibliographique. Cette aire est constituée d'un rayon de 3 km autour de l'emprise du projet.
- **Zone d'étude** : les relevés faunistiques et floristiques ont été engagés au sein de ces emprises. Leur définition permet de mettre en cohérence la fonctionnalité des espèces et / ou habitats avec le projet. Elle permet de mieux analyser là où le projet aura des effets indirects en raison des relations fonctionnelles entre les divers compartiments du milieu (continuités écologiques, trames bleues notamment).





Figure 2 : Localisation du périmètre d'étude bibliographique

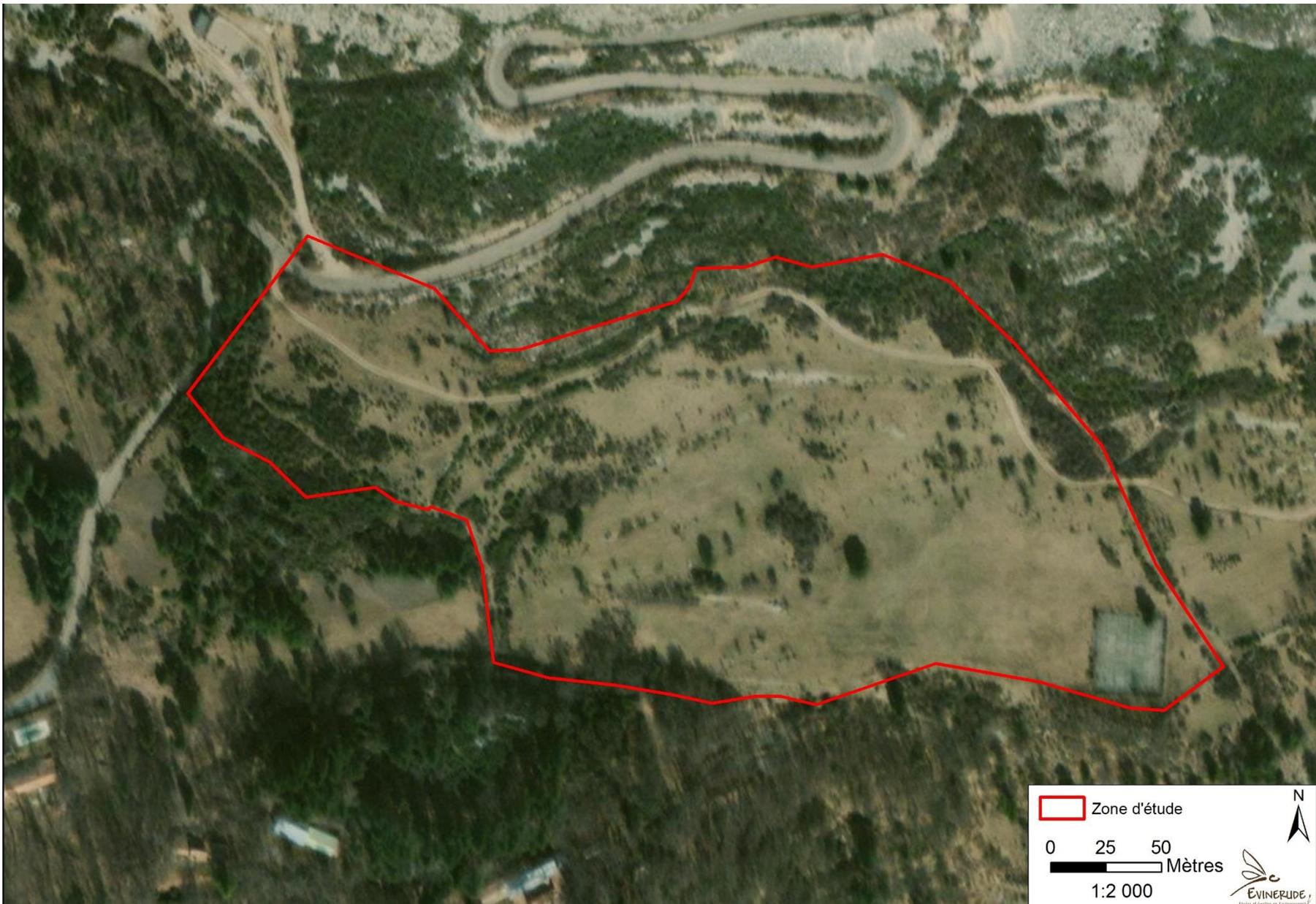


Figure 3 : Localisation de la zone d'étude

2.3 Consultations

Afin de recueillir des informations pour orienter par la suite la prospection de terrain, un ensemble de ressources bibliographiques disponibles a été consulté.

Tableau 1 : Liste des structures contactées

Structure	Personne contactée	Informations recueillies
DREAL PACA	Site Internet	Consultation des données disponibles sur les différents périmètres d'inventaires et de protections des périmètres d'étude : Sites Natura 2000, ZNIEFF, APPB, Réserves...
LPO PACA	Site Internet	Consultation de la base de données communale
Institut National du Patrimoine Naturel	Site Internet	Données sur les espaces naturels, Consultation de la base de données communale
Conservatoire Botanique National Méditerranéen	Site Internet	Consultation de la base de données communale
SILENE	Site Internet	Consultation de la base de données communale
Système d'Information du Développement durable et de l'Environnement (SIDE)	Site Internet	Document d'objectifs (DOCOB) : sites Natura 2000 FR9301570 « Préalpes de Grasse » et ZPS FR9312002 « Préalpes de Grasse ».
Structure animatrice du site Natura 2000 – Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis (CASA)	Valentine VINCENTELLI Kevin PEACOCK	Extrait des données locales des sites Natura 2000 « Préalpes de Grasse »

2.4 Equipe de travail - compétences

Plusieurs membres de l'équipe et spécialistes ont participé à ce projet :

- Inventaire naturaliste / rédaction / cartographie : Damien Margas / Evinerude
- Chef de projet / rédaction / cartographie : Suzy Femandy / Evinerude
- Relecture / contrôle qualité : Sylvain Allard / Evinerude

2.5 Calendrier – Déroulement des études

Tableau 2 : Calendrier d'intervention

Date	Intervenants	Conditions météorologiques	Objet
30/09/2020	Damien Margas	Beau, pas de vent, 15 – 20°C	Faune / flore / habitats naturels

2.6 Méthodologie d'inventaire employée

Une journée de prospection a été réalisée par un écologue afin de confronter l'analyse bibliographique aux observations de terrain. Le but des observations menées est de :

- Prendre connaissance de l'état actuel du site ;
- Valider la cartographie de l'occupation du sol et de pré-localiser les zones à enjeux potentiels (zones humides, prairies sèches, boisements, arbres à cavités, etc.), selon les éléments patrimoniaux soulevés en analyse bibliographique ;
- Avoir une estimation la plus juste possible des groupes faunistiques et floristiques présents sur le site notamment par l'analyse des inventaires existants mis en relation avec l'observation des habitats naturels présents ;
- Estimer la présence ou non de zones humides.

Pour cela, l'ensemble des habitats présents a été parcouru à pieds par l'écologue.

Zones humides

Pour estimer la présence ou non de zones humides, des sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière pédologique. En effet, Les zones humides étant des milieux protégés, l'enjeu autour de ces zones est important. Les sondages ont été effectués sur le site d'étude à différents endroits (10 points de sondage). Cela permet d'avoir un profil pédologique de la zone d'étude, indispensable à la caractérisation des sols.

Ces profils ont été interprétés en se référant à l'Arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement) et la Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

La méthode utilisée se base sur les définitions des sols humides selon les classes d'hydromorphie proposées par le GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée), schématisées ci-dessous.

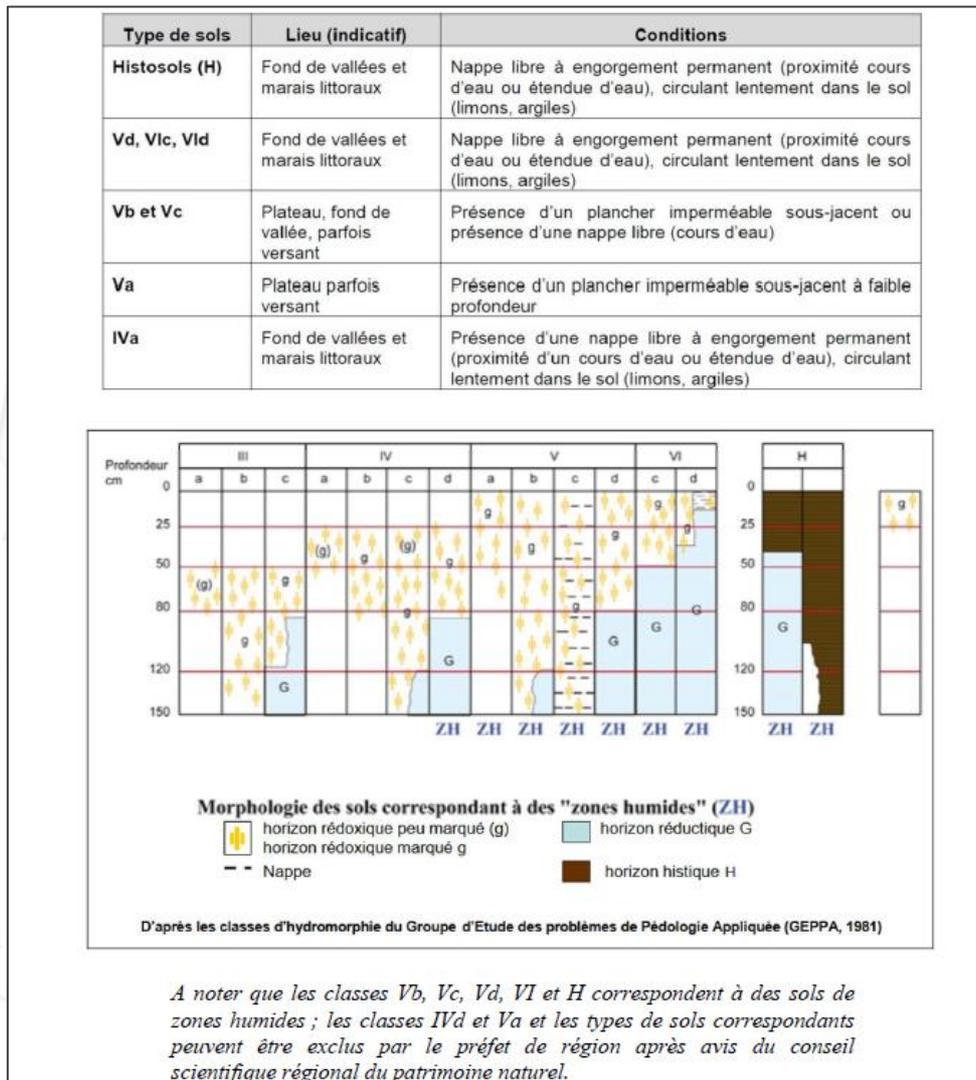


Figure 4 : Aide à la décision pour le classement des sols (source : Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée)

Avifaune

Les prospections diurnes ont été principalement réalisées en matinée, lorsque les oiseaux sont les plus actifs. Des points d'écoute de 10 minutes ont été réalisés sur l'ensemble du site et dans le périmètre élargi. Toutes les espèces contactées sont notées ainsi que le type d'observation et leur localisation. Toute espèce supplémentaire observée en dehors des points d'écoute a également été notée.

En fonction du comportement des individus et de la date d'observation, l'espèce est classée en nicheuse possible (oiseau vu dans un milieu favorable en période de reproduction), en nicheuse probable (chants en période de reproduction, couple territorial, parades), en nicheuse certaine (nids vides ou occupés, juvéniles non volants, transport de nourriture ou de matériaux de construction du nid), en chasse, en alimentation, de passage ou en migratrice.

2.7 Documents réglementaires et listes rouges utilisées

2.7.1 Définition des enjeux

« L'intérêt patrimonial » d'une espèce ou d'un habitat est une notion généralement utilisée pour caractériser l'importance des habitats et espèces d'un site. Toutefois, cette notion est extrêmement subjective. L'intérêt patrimonial se base sur un grand nombre de critères d'évaluation (variant selon les évaluateurs) et est défini indépendamment de l'échelle de réflexion.

De fait, la méthode de hiérarchisation à appliquer au cours de cette évaluation doit être la plus objective possible et se baser sur des critères scientifiques rigoureux. Nous avons ainsi évalué un enjeu local de conservation en utilisant les critères suivants :

- Des paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition et de distribution des habitats naturels et/ou espèces concernés : plus la répartition d'une espèce ou d'un habitat est réduit et plus l'enjeu de conservation sera fort,
- Du statut biologique : reproducteur, migrateur, hivernant...
- De la vulnérabilité biologique : inscription sur les listes rouges européennes, nationales ou régionales et autres documents d'alerte (plus une espèce ou un habitat est jugé menacé et plus son enjeu de conservation sera fort),
- Des principales menaces connues ou potentielles.

Ces critères ont également été nuancés par notre avis d'expert. A partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de très fort à nul :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
-----------	------	--------	--------	-------------	-----

2.7.2 Habitats naturels

Pour l'évaluation de l'intérêt écologique des unités de végétation, il n'existe pas aujourd'hui de document régional ou départemental standardisé qui indique les niveaux de rareté ou de sensibilités des habitats naturels en PACA ou dans le département des Alpes Maritimes. L'enjeu de conservation des habitats naturels a donc été basé sur l'analyse :

- De la **Directive Habitats Faune-Flore n°92/43/CEE (DH)** qui concerne la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle donne pour objectif aux Etats membres la constitution d'un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ». Les habitats inscrits dans cette directive répondent au moins à l'un des critères suivants :
 - Ils sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle.
 - Ils ont une aire de répartition réduite, par suite de leur régression ou de causes intrinsèques
 - Ils constituent des exemples remarquables ou représentatifs des différentes régions biogéographiques en Europe.

Parmi les habitats reconnus d'intérêt communautaire, les habitats prioritaires sont considérés par la Directive Habitats comme étant en danger important de disparition. La responsabilité particulière des Etats membres de l'Union Européenne est engagée pour leur conservation.

- De la liste des **habitats déterminants et remarquables des Zones Naturelles d'Intérêt écologique, Faunistique et Floristique** de Provence Alpes Côte d'Azur.
- Du **degré d'artificialisation de l'habitat** avec quatre catégories pouvant être définies : naturel ou quasi naturel, semi-naturel (prairies de fauche, pâtures, vergers), anthropisé (peupleraies, bords de routes) et artificialisé (routes, bâtiments) ;
- De la **richesse en espèces à enjeu de conservation** (cf. partie relative à la flore) ;

- De l'**existence de menaces ou de dynamiques** pouvant conduire à une régression de l'aire de répartition de l'habitat ou à une augmentation de sa fragilité (éléments renseignés en fonction des données bibliographiques disponibles).

A l'aide de l'ensemble de ces paramètres nous avons considéré que, plus un habitat était rare, en régression ou fragilisé par un ensemble de menaces d'importance locales ou régionales, plus l'enjeu local de conservation était important.

2.7.3 Flore

L'analyse des espèces recensées est basée sur plusieurs documents :

- L'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la **liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (PN)**
- L'arrêté du 9 mai 1994 relatif à la **liste des espèces végétales protégées en région Provence Alpes Côte d'Azur** complétant la liste nationale (**PR**)
- L'annexe II (AII) de la **Directive Habitats** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- L'annexe IV (AIV) de la Directive Habitats qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
- La **liste rouge régionale** de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur de 2015.
- Les listes de la **flore déterminante et de la flore remarquable pour les ZNIEFF PACA** (version du 14/08/2013)
- Le catalogue de la **flore vasculaire** de la région PACA (mars 2013) qui contient des informations sur le statut d'indigénat des taxons.
- Le **livre rouge de la flore menacée** de France, tome I et tome II.

A partir de ces différentes listes à statut réglementaire et qualitatif, nous avons considéré :

- Qu'une station d'espèce(s) protégée(s) doit être sauvegardée comme l'impose la loi ;
- Qu'une station d'espèce(s) rare(s) à très rare(s) ou inscrite(s) dans les Listes Rouges mérite que tout soit fait pour qu'elle soit sauvegardée (même si la loi ne l'impose pas comme pour une espèce protégée) ;
- Qu'une espèce peu commune ou déterminante de ZNIEFF ne justifie pas de mesure de protection stricte mais est indicatrice de potentialités écologiques qui peuvent faire l'objet de compensations lors d'un projet d'aménagement ;
- Que les espèces communes à très communes ou non spontanées sur le territoire considéré ne présentent pas de valeur patrimoniale particulière.

2.7.4 Faune

L'analyse des espèces recensées est basée sur plusieurs documents :

- Les arrêtés fixant les **listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (**PN**) :
 - L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
 - L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
 - L'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
 - L'arrêté du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- La **Directive Oiseaux** n°2009/147/CE (**DO**), qui a pour but la protection des espèces d'oiseaux sauvages ainsi que de leurs habitats, de leurs nids et de leurs œufs.

- L'annexe I (AI) liste les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciales (ZPS).
- L'annexe II (AII) liste les espèces dont la chasse est autorisée.
- L'annexe III (AIII) liste les espèces dont le commerce est autorisé.
- La **Directive Habitats Faune Flore** n°92/43/CEE (DH) :
 - L'annexe I (AI) liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
 - L'annexe II (AII) regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
 - L'annexe III (AIII) donne les critères de sélection de sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.
 - L'annexe IV (AIV) liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
 - L'annexe V (AV) concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- La **liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF** en PACA de 2016 (ZnPACA) :
Deux catégories sont définies :
 - Les espèces déterminantes (D) dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF.
 - Les espèces remarquables (r) comprenant d'autres espèces dont l'intérêt patrimonial est moindre pour la région. Elles contribuent à la richesse du milieu mais leur seule présence ne justifie pas la création d'une ZNIEFF.
- Les **listes rouges** nationale (LRN) et régionales lorsqu'elles existent (LRPACA) en vigueur :
 - La liste rouge des espèces de faune menacées en France de 2016.
 - La liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de PACA de 2016.
 - La liste rouge régionale des odonates de PACA de 2017.
 - La liste rouge régionale des papillons de PACA de 2016.
 - La liste rouge régionale des reptiles et des amphibiens de PACA de 2016.

Signification des sigles utilisés dans les listes rouges :

LC : Préoccupation mineure ; **NT** : Quasi menacé ; **VU** : Vulnérable ; **EN** : En danger ; **CR** : En danger critique d'extinction ; **DD** : Manque de données ; **RE** : Eteint ; **NA** : Non applicable.

3 Etat initial de l'environnement

3.1 Périmètres et classements liés au patrimoine naturel

3.1.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

L'inventaire ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

Cet inventaire différencie deux types de zone :

- Les ZNIEFF de type 1 sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.
- Les ZNIEFF de type 2, concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Deux ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 sont présentes au sein du périmètre d'étude bibliographique. Elles sont décrites dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Synthèse des ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude bibliographique

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
ZNIEFF Type 1 930020145	Plateau de Calern - Bordure Nord	<p>A l'altitude comprise entre 1200 et 1300m, le plateau de Calern constitue un exemple remarquable d'une formation géologique typique de l'arrière-pays grassois, le plateau karstique. Le socle calcaire subit une érosion intense : fissures, failles, et autres cavités souterraines donnant naissance par effondrement à des dolines d'un intérêt paysager hors du commun. De plus, ces dolines introduisent une grande hétérogénéité à la surface du plateau et sont à l'origine de son exceptionnelle diversité biologique. Le grand intérêt du plateau est la bonne représentation des pelouses calcicoles méditerranéo-montagnardes de crête du <i>Potentillo velutinae-Ononidetum striatae</i> (<i>Genistion lobelii</i>). Il présente un intérêt faunistique très élevé puisque 47 espèces animales d'intérêt patrimonial dont 17 espèces déterminantes y ont été recensées.</p> <p>Habitats déterminants [EUNIS / N2000] Forêts de ravin et de pente [G1.A4 / 9180] Communautés chasmophytiques calcicoles liguro-apennines [H3.23 / 8210] Landes en coussinets à <i>Genista lobelii</i> et <i>G. pulchella</i> [F7.4456 / 4090]</p> <p>Espèces déterminantes Insectes : <i>Bathysciola aubei</i>, <i>Duvalius ochsi</i>, <i>Troglodromus bucheti</i>, Tarentule, Alexanor, Semi-Apollon, Criquet de la Bastide, Criquet hérisson. Chiroptères : Minioptères de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Grand rhinolophe. Oiseaux : Alouette calandrelle, Traquet oreillard, Moineau soulcie. Reptiles : Lézard ocellé, Vipère d'Orsini. Plantes : <i>Cytisus ardoini</i>, <i>Fritillaria orientalis</i>, <i>Gagea reverchonii</i>, <i>Holosteum umbellatum ssp. hirsutum</i>, <i>Hormathophylla halimifolia</i>, <i>Leucanthemum burnatii</i>, <i>Dryopteris submontana</i>.</p>

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
ZNIEFF Type 1 930020146	Plateau de Caussols - 400 m au Sud	<p>Plateau karstique de 1100 m d'altitude en moyenne, ce site présente un karst semi-couvert de grand intérêt paysager et géologique. L'intérêt est aussi hydrologique et historique, constituant un exemple parfaitement conservé d'aménagement agricole et pastoral du Néolithique.</p> <p>La richesse botanique de ce karst est due au contraste entre les milieux abrités des lapiaz et des avens, et les milieux « ouverts » des rocailles de surface. Il présente un intérêt faunistique très élevé puisque 51 espèces animales d'intérêt patrimonial dont 16 espèces déterminantes y ont été recensées.</p> <p>Habitats déterminants [EUNIS / N2000] Forêts de ravin et de pente [G1.A4 / 9180] Landes en coussinets à <i>Genista lobelii</i> et <i>G. pulchella</i> [F7.4456 / 4090]</p> <p>Espèces déterminantes</p> <p>Insectes : <i>Aulacobaris ochsi</i>, <i>Bathysciola spectata</i>, <i>Bembidion grisvardi</i>, Carabe de Solier, <i>Duvalius brujasi devillei</i>, <i>Duvalius voraginis</i>, <i>Paramaurops varensis</i>, Moiré provençal, Semi-Apollon, Hespérie du Sida, <i>Prionotropis hystrix</i>.</p> <p>Mammifères : Loup gris, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Grand rhinolophe.</p> <p>Oiseaux : Moineau soulcie.</p> <p>Reptiles : Vipère d'Orsini.</p> <p>Plantes : <i>Achillea ptarmica</i>, <i>Anthemis cretica ssp gerardiana</i>, <i>Aquilegia bertolonii</i>, <i>Campanula bononiensis</i>, <i>Carex acuta</i>, <i>Cytisus ardoinoi</i>, <i>Delphinium fissum</i>, <i>Fritillaria orientalis</i>, <i>Gagea reverchonii</i>, <i>Geranium macrorrhizum</i>, <i>Holosteum umbellatum ssp hirsutum</i>, <i>Hormathophylla hamilifolia</i>, <i>Iris graminea</i>, <i>Leucanthemum burnatii</i>, <i>Minuartia glomerata ssp burnatii</i>, <i>Paeonia officinalis ssp villosa</i>, <i>Potentilla anserina</i>, <i>Serratula lycopifolia</i>, <i>Stachys heraclea</i>, <i>Thalictrum simplex</i>, <i>Valerianella echinata</i>, <i>Asplenium scolopendrium</i>, <i>Dryopteris submontana</i>.</p>
ZNIEFF Type 2 930012598	Plateaux de Calern, de Caussols et de Cavillone - Inclus	<p>Plateaux karstiques de 1100 m d'altitude (Caussols) à 1300 m (Calern) et plateaux environnants (La Malle, Cavillone), présentant un grand intérêt paysager et géologique : il s'agit en effet de karsts semi-couverts, de réputation mondiale.</p> <p>Ils présentent un grand nombre de structures caractéristiques de l'érosion karstique : avens, dolines, lapiaz, résurgences, gouffres, etc...</p> <p>L'intérêt est aussi hydrologique (bassin de réception de toutes les alimentations des villages périphériques) et historique, constituant un exemple parfaitement conservé d'aménagement agricole et pastoral du Néolithique (type de parcellaire, drailles, etc...).</p> <p>La richesse botanique de ces karsts est due au contraste entre les milieux abrités des lapiaz et des avens, et les milieux "ouverts" des rocailles de surface (plus de 800 espèces de plantes à fleurs connues sur ce plateau). Au total c'est 31 espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF qui ont été recensées sur le secteur.</p> <p>Ces plateaux karstiques bien connus des naturalistes hébergent un patrimoine faunistique d'une qualité et d'une richesse véritablement exceptionnelles. Ils ne comptent pas moins de 80 espèces animales d'intérêt patrimonial. Parmi elles figurent 33 espèces déterminantes.</p>

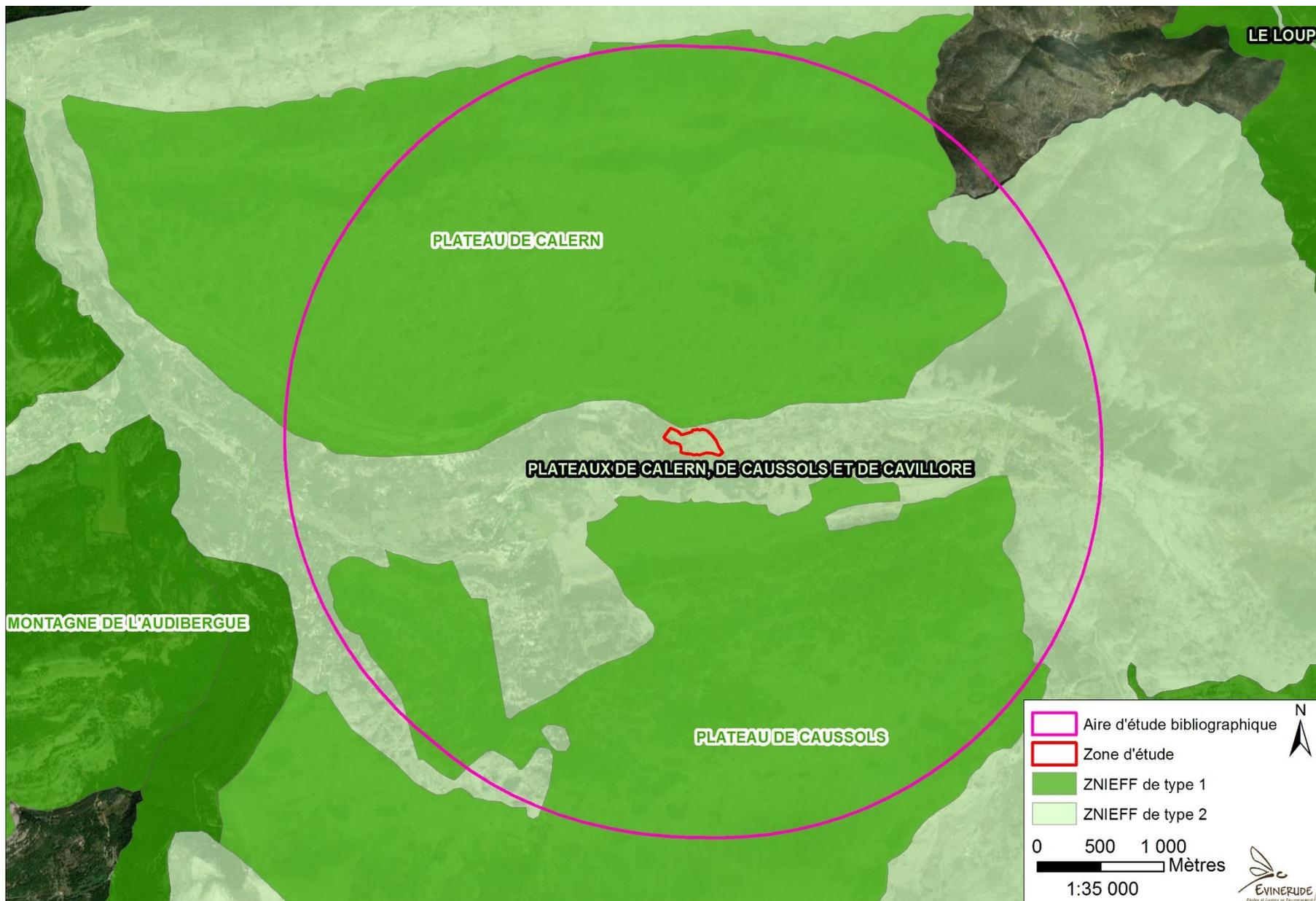


Figure 5 : Localisation des ZNIEFF au sein de l'aire bibliographique

3.1.2 Site Natura 2000

Les sites NATURA 2000 sont un réseau d'espaces naturels situés sur le territoire de l'Union Européenne. Chaque Etat membre propose des zones où se trouvent des habitats naturels et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire. L'objectif est de préserver la diversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel du territoire européen.

Le réseau Natura 2000 comprend 2 types de zones réglementaires : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

- Les ZPS sont désignées à partir de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) définies par la directive européenne du 25/4/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (appelée couramment « Directive Oiseaux »).
- Les ZSC sont définies par la directive européenne du 21/05/1992 sur la conservation des habitats naturels (appelée couramment « Directive Habitats »). Une ZSC est d'abord « pSIC » ("proposé Site d'Importance Communautaire») puis " SIC " après désignation par la commission européenne et enfin "ZSC" pour " Zone Spéciale de Conservation" après arrêté du ministre chargé de l'Environnement.

Le périmètre d'étude est inclus dans deux sites Natura 2000 (Directive Habitats et Directive Oiseaux) décrits dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
ZSC FR9301570	Préalpes de Grasse - Inclus	<p>Site exceptionnel de par son ensemble complexe de systèmes steppiques et karstiques. Ce site accueille de nombreuses espèces rares, voire endémiques, notamment sur le plan floristique. Il est également important pour la Vipère d'Orsini. L'évaluation globale de la qualité du site pour les chiroptères est difficile car il manque des informations de terrain. Pour l'ensemble des chiroptères cités, la présence pour la reproduction et l'hivernage est probable à très probable. L'état de conservation est très lié à la fréquentation des sites (dérangements...). La vulnérabilité du site est due au risque de fermeture des milieux en raison d'une dynamique très forte du Pin sylvestre est une menace de banalisation.</p> <p>Habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore »</p> <p>4090 – Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux 5210 – Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i> *6110 – Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi 6170 – Pelouses calcaires alpines et subalpines 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) *6220 – Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea 6410 – Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>) 6420 – Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i> 6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) *7220 – Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) 8130 – Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles 8210 – Pententes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique *8240 – Pavements calcaires 8310 – Grottes non exploitées par le tourisme *9180 – Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion</p>

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		<p>9340 – Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i> 9540 – Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques 9580 – Bois méditerranéens à <i>Taxus baccata</i></p> <p>Espèces visées à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE Invertébrés : Damier de la Succise, Laineuse du Prunellier, Lucane cerf-volant, Grand capricorne, Pique-Prune, Rosalie des Alpes, Ecrevisse à pattes blanches, Ecaille chinée. Mammifères : Loup gris, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Rhinolophe euryale, Petit murin, Minioptère de Schreibers, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe. Poissons : Barbeau truité. Reptiles : Vipère d'Orsini. Plantes : <i>Manna triandra</i>, <i>Buxbaumia viridis</i>, <i>Orthotrichum rogeri</i>, <i>Aquilegia bertolonii</i>, <i>Acis nicaeensis</i>, <i>Klasea lycopifolia</i>.</p>
ZPS FR9312002	Préalpes de Grasse - Inclus	<p>Grande variété de milieux, faciès rupicoles des falaises, zones karstiques, présentant une grande richesse écologique. L'hétérogénéité de la couverture végétale est importante. Les pelouses à caractère steppique alternent avec les milieux forestiers et quelques ripisylves. Ces conditions sont favorables à la présence d'une avifaune riche et variée inféodée aux zones ouvertes ou fermées ou utilisant les deux.</p> <p>Les falaises des bordures du site présentent des sites de nidification favorables à diverses espèces patrimoniales : Aigle royal, Faucon pèlerin, Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Grand-duc d'Europe, Crave à bec rouge. Les plateaux constituent leurs territoires de chasse.</p> <p>Les pelouses à caractère steppique des plateaux, alternant avec des zones boisées, sont favorables à l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant ortolan, le Pipit rousseline.</p> <p>Certaines espèces d'affinité montagnarde, telles que le Tétràs lyre ou la Chouette de Tengmalm, sont en limite méridionale de leur aire de répartition naturelle, ce qui leur confère une certaine originalité.</p> <p>Les vallées sont utilisées comme couloirs de migration.</p> <p>Espèces nichant à proximité et utilisant le site comme zone d'alimentation : Vautour fauve et Vautour moine (population du Verdon).</p> <p>Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation Grand-Duc d'Europe, Chouette de Tengmalm, Engoulevent d'Europe, Martin-Pêcheur d'Europe, Rollier d'Europe, Pic noir, Alouette calandrelle, Alouette lulu, Fauvette pitchou, Pipit rousseline, Crave à bec rouge, Tétràs lyre, Pie-grièche écorcheur, Bruant ortolan, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Héron cendré, Canard colvert, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Vautour percnoptère, Vautour fauve, Vautour moine, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Aigle royal, Faucon crécerellette, Faucon kobez, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Gallinule poule-d'eau, Pluvier guignard, Bécasse des bois, Chevalier sylvain, Chevalier guignette, Mouette rieuse.</p>

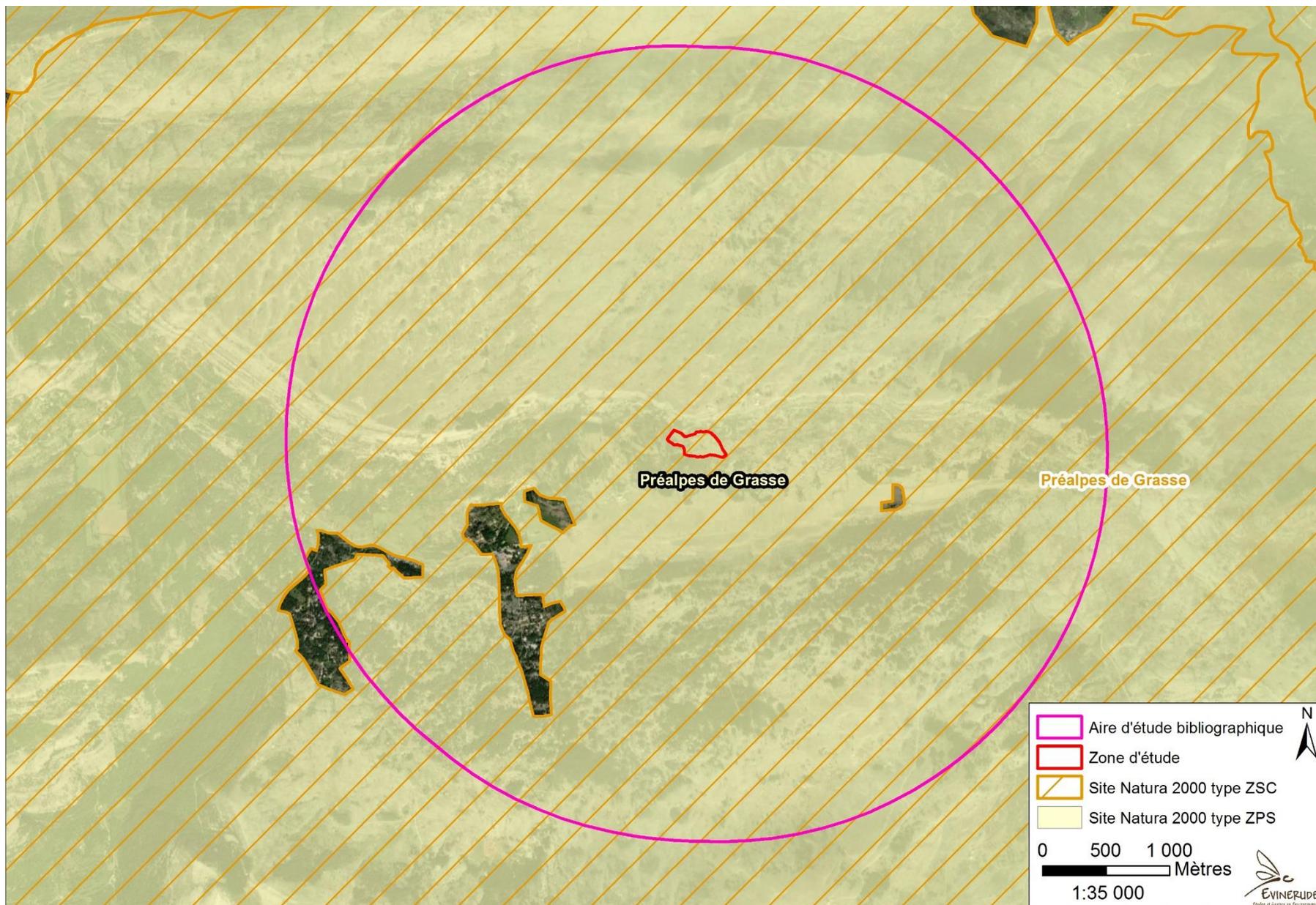


Figure 6 : Localisation du site Natura 2000 au sein de l'aire d'étude bibliographique

3.1.3 Zones humides

Divers organismes publics (conservatoire des espaces naturels PACA, parc naturel régional...) et services de l'état (DDTM 13) ont lancé des inventaires de zones humides pour :

- Connaître le patrimoine de leur territoire d'intervention
- Fixer des orientations, des objectifs et des actions de préservation et de restauration des zones humides.

Ainsi plusieurs milliers de zones humides ont été identifiées en région PACA. Les inventaires de zones humides ont été réalisés à différentes échelles : SAGE, PNR, PN, département.

Les inventaires des zones humides présentent certaines limites :

- Ils ne sont généralement pas exhaustifs, surtout en ce qui concerne les petites zones humides de 1000 à 10 000 m²
- Ils ne répondent pas toujours à la définition réglementaire actuelle, du fait de leur date de réalisation (prise en compte de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides).

A l'instar des ZNIEFF, il s'agit donc d'un inventaire correspondant à un document d'alerte qui doit être précisé si nécessaire par des inventaires botaniques et des sondages pédologiques. Si des zones humides sont impactées, une surface de compensation équivalent à 2 fois la surface impactée doit être mise en place.

Plusieurs zonages sont connus à proximité du site, présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Synthèse des zones humides présentes dans l'aire d'étude bibliographique

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
ZH n°06CEN236	Les grands près de Caussols 290 m au Sud	Marais et landes humides de plaines et plateaux
ZH n°06CEN318	Prairie de Saint Lambert 2,3 km au Sud- Ouest	Plaines alluviales
ZH n°06CEN328	Prairie Les Bastides 1,2 km au Sud- Ouest	Marais et landes humides de plaines et plateaux
ZH n°06CEN479	Vallon de Nans 2,7 km au Sud- Ouest	Bordures de cours d'eau

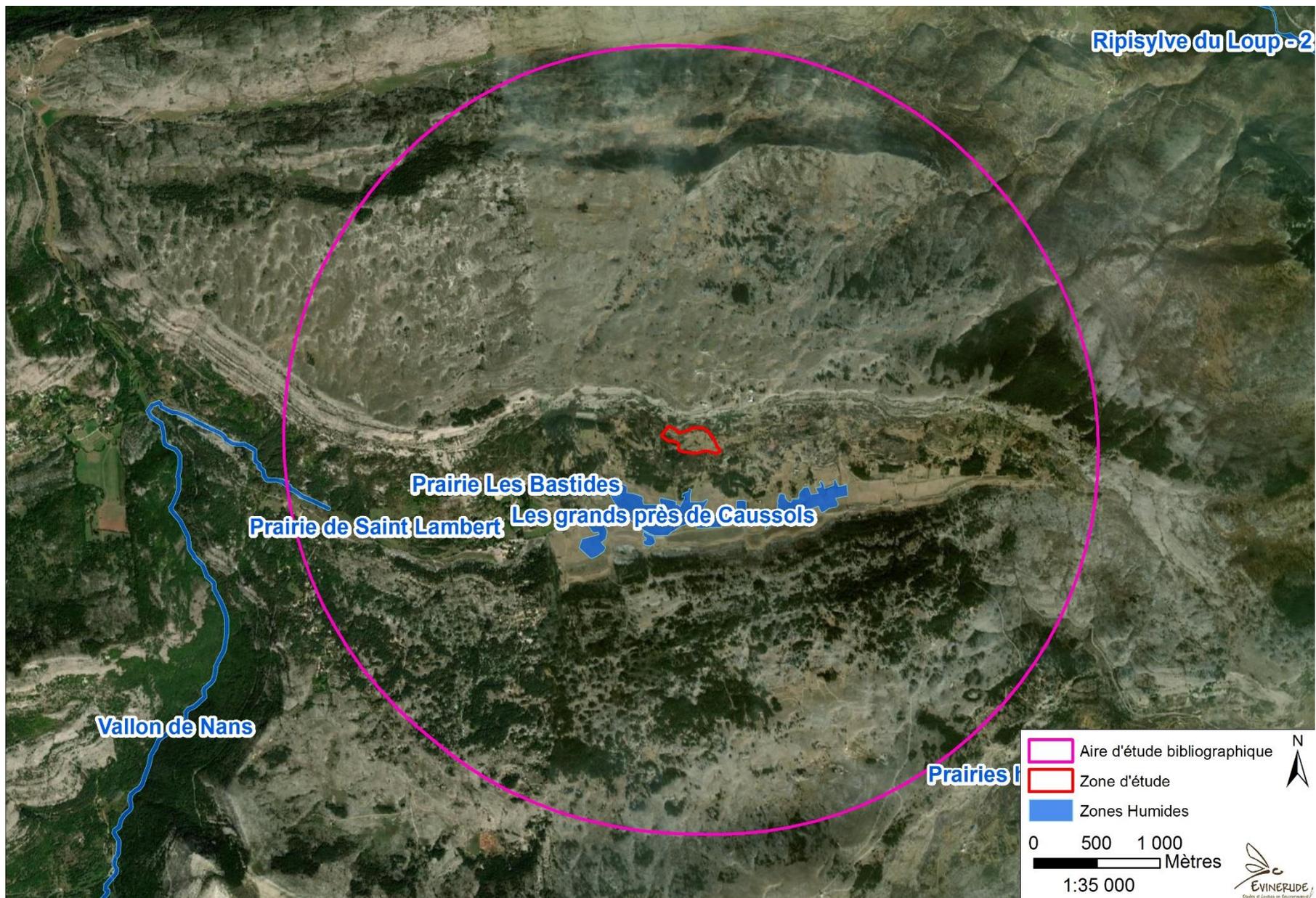


Figure 7 : Localisation des zones humides au sein de l'aire d'étude bibliographique

3.1.4 Sites gérés par le CEN PACA

Dans les Alpes Maritimes, le CEN PACA gère plus de 1200 hectares répartis sur 5 sites sous convention ou en propriété propre. Ce département accueille une exceptionnelle biodiversité mais doit faire face, dans le même temps, à une très forte pression humaine (touristique, urbanistique, ...). Ces éléments sont pris en compte et intégrés lors de l'élaboration des mesures de gestion sur des sites fortement contrastés, à l'image du département...

Un site géré par le CEN est inclus dans l'aire d'étude bibliographique, présentés ci-dessous.

Tableau 6 : Synthèse des sites gérés par le CEN PACA au sein de l'aire d'étude bibliographique

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
CENPAC007	Calern 130 m au Nord	<p>Remarquable plateau karstique situé dans l'arrière-pays grassois et dominant le littoral azuréen, le site abrite des milieux d'une richesse exceptionnelle tant sur les plans paysagers, géologiques, culturels que biologiques. Ils sont le résultat d'une activité pastorale ancienne que le CEN PACA contribue à maintenir par ses actions de gestion.</p> <p>La formation végétale dominante du Plateau de Calern est une pelouse sèche et rocailleuse. La végétation est constituée de vivaces formants des tapis plus ou moins ouverts et de ligneux très bas (Lavande, Thym) entrecoupée de dalles calcaires ou de lapiaz. Ces derniers éléments ainsi que la présence du Pin sylvestre (arbre isolé ou en bosquet) apportent une diversité biologique et paysagère. Le domaine de l'Observatoire de la Côte d'Azur abrite 5 habitats inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats dont deux habitats prioritaires (Pavements calcaires et lapiaz à Fougères et <i>Tillaie hygrosiaphile</i> du <i>Tilio-acerion</i>). Les Pins sylvestres recolonisent ces milieux. On distingue trois grandes unités écologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les pelouses : les pelouses calcicoles sèches steppiques et les pelouses semi-sèches. Ces pelouses sont riches en orchidées, abritent des espèces végétales remarquables et constituent le milieu de vie et de chasse de nombreuses espèces animales d'intérêt patrimonial. - Les prébois ou les pinèdes de pins sylvestres. - Les éboulis et les lapiaz. Dans les lapiaz règne un micro-climat humide qui permet la présence d'une flore et d'une faune originales avec de nombreuses espèces rares et/ou protégées.

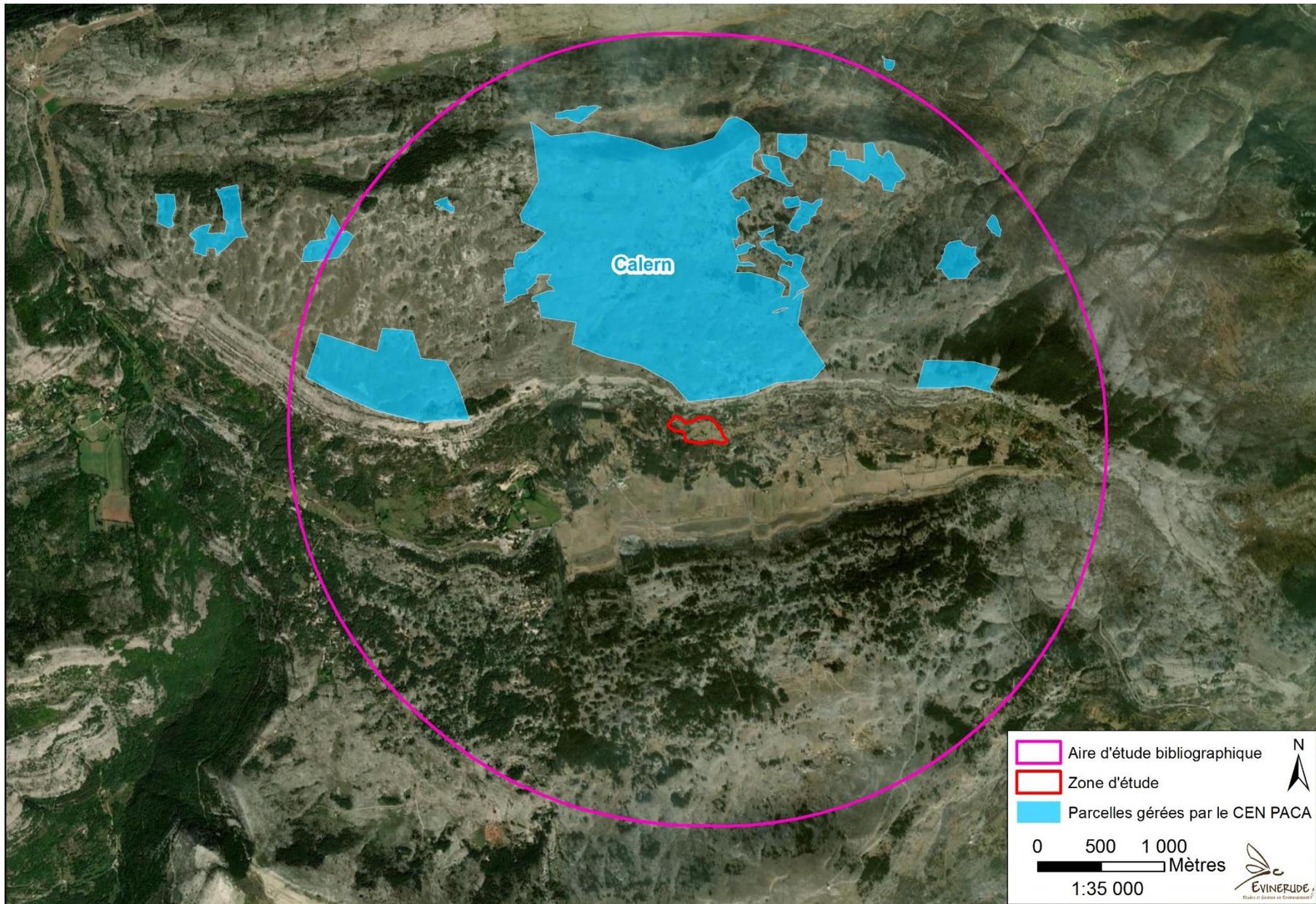


Figure 8 : Localisation des parcelles gérées par le CEN PACA dans l'aire d'étude bibliographique

3.1.5 Parc Naturel Régional

Les parcs naturels français sont des espaces naturels classés du fait de leur richesse naturelle et culturelle et paysagère exceptionnelle.

Les **Parcs Naturels Nationaux (PNN)** contribuent, dans le cœur, à la bonne gestion et à la conservation des patrimoines, en aire d'adhésion, à la valorisation d'activités compatibles avec le respect de la nature.

Les **Parcs Naturels Régionaux (PR)** sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Sont classés "Parc naturel régional" les territoires 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.

Un Parc Naturel Régional est compris dans l'aire d'étude bibliographique, présenté ci-dessous.

Tableau 7 : Synthèse des Parc Naturels présents au sein de l'aire d'étude bibliographique

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
PNR FR8000049	Parc naturel régional des Préalpes d'Azur - Inclus	<p>Créé le 28/03/2012.</p> <p>Au cœur du réseau des espaces protégés de l'arc alpin, les Préalpes d'Azur s'inscrivent dans un ensemble continu d'espaces protégés allant de la Camargue à l'Italie. Il appartient au hot spot mondial de la biodiversité présent à la croisée des influences méditerranéennes et alpines. Cet espace rural montagnard préservé surplombant le littoral, est une entité cohérente au sein du Moyen pays des Alpes-Maritimes, qui se situe au Sud puis à l'Ouest (rive droite) du fleuve Var et à l'Est (rive gauche) du fleuve Siagne.</p> <p>Les Préalpes d'Azur accueillent des espèces généralement en nette régression sur l'ensemble de leur aire de répartition du fait de la perte de leur habitat. Elles trouvent ici des conditions de vie favorables comme pour la Vipère d'Orsini ou l'Ecrevisse à pied blanc.</p> <p>Des groupes d'espèces méditerranéennes se trouvent ainsi en contact avec des espèces plus montagnardes voire alpines, comme les papillons Diane et Apollon.</p> <p>Le territoire héberge une grande diversité d'habitats naturels (96 habitats naturels recensés dont 49 d'intérêt communautaire) et de niches écologiques qui accueillent de nombreuses espèces, faune comme flore, dont certaines sont endémiques. Aux tourbières basses alcalines sur Valderoure et Caille, succèdent des pelouses calcicoles, des oliveraies, des sources pétifiantes, des sapinières, des garrigues... Il est possible de rencontrer quasiment tous les types de chênaies vertes existant en France, ce qui est exceptionnel.</p> <p>Un tiers de la flore française métropolitaine, soit plus de 2000 espèces végétales, sont présentes dans les Préalpes d'Azur avec quelques espèces uniques au monde : Erodium de Rodié, Campanule blanchâtre, Nivéole de Nice.</p> <p>Ce territoire est également riche en grottes et avens, habitats refuges pour de nombreuses espèces : chauves-souris cavernicoles, Hydromante de Strinatii, de nombreux coléoptères donc certains sont endémiques.</p>

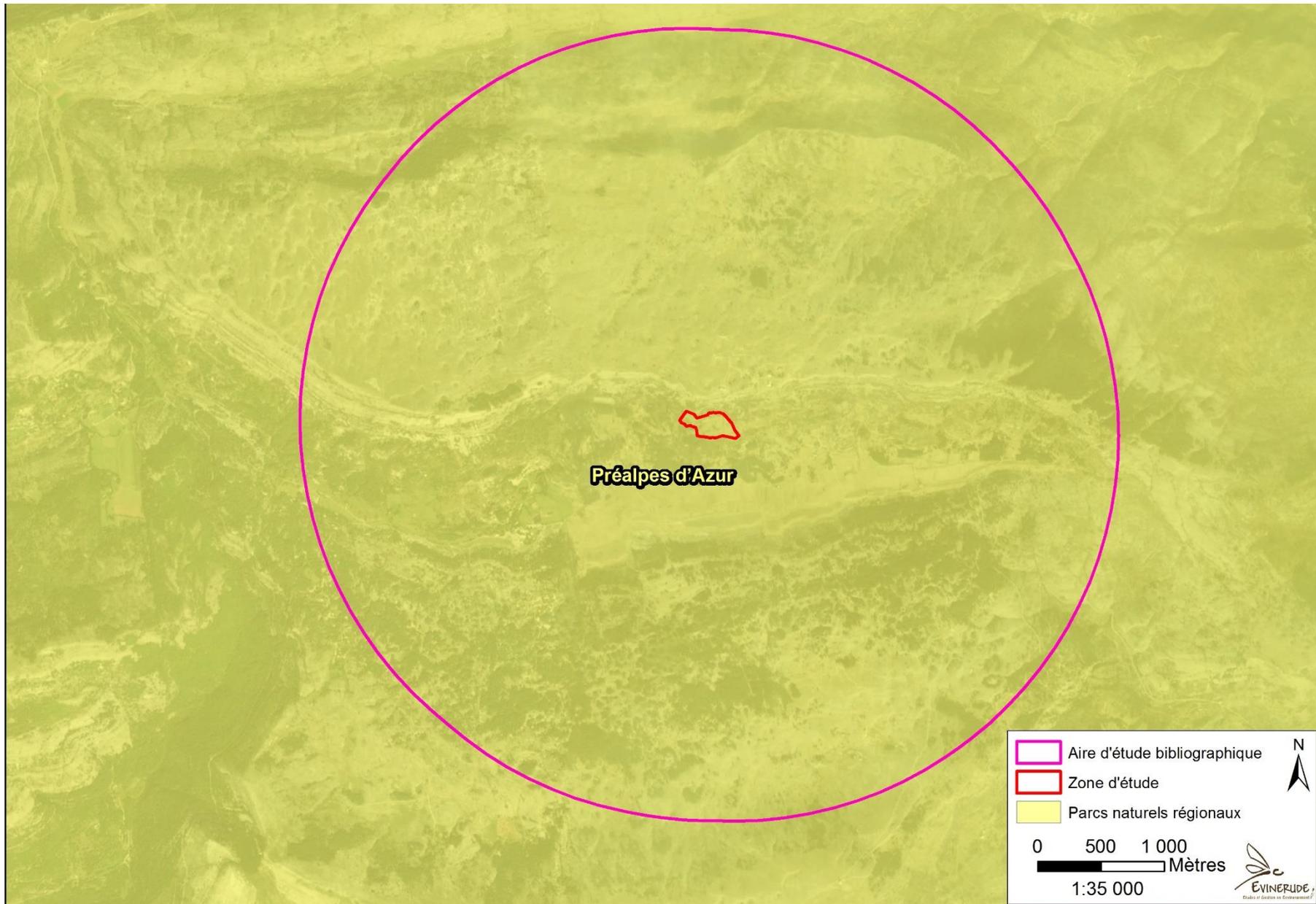


Figure 9 : Localisation du Parc Naturel Régional dans l'aire d'étude bibliographique

3.1.6 Autres périmètres

Aucun autre périmètre de type réserves naturelles ou APPB n'est connu au sein de l'aire d'étude bibliographique.

3.1.7 Synthèse des zonages environnementaux

Tableau 8 : Synthèse des zonages présents au sein de l'aire d'étude bibliographique

Intitulé	Identifiant	Distance au projet
ZNIEFF de type 1		
Plateau de Calern	930020145	Bordure Nord
Plateau de Caussols	930020146	400 m au Sud
ZNIEFF de type 2		
Plateaux de Calern, de Caussols et de Cavillone	930012598	Inclus
Natura 2000		
ZSC – Préalpes de Grasse	FR9301570	Inclus
ZPS – Préalpes de Grasse	FR9312002	Inclus
Zones humides		
Les grands près de Caussols	06CEN236	290 m au Sud
Prairie de Saint Lambert	06CEN318	2,3 km au Sud-Ouest
Prairie Les Bastides	06CEN328	1,2 km au Sud-Ouest
Vallon de Nans	06CEN479	2,7 km au Sud-Ouest
Sites gérés par le CEN		
Calern	CENPAC007	130 m au Nord
Parc Naturels		
Parc naturel régional des Préalpes d'Azur	FR8000049	Inclus

3.2 Diagnostic écologique

3.2.1 Habitats naturels

Lors de la prospection du 30 Septembre 2020, 7 unités ont été identifiées au sein du site. Elles sont décrites dans les fiches ci-après.

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES	
NOM DE L'HABITAT	Piste & Réseau routier (CB : 86 ; EUNIS : J4 ; EUR28 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	
SURFACE	<ul style="list-style-type: none"> • Piste : 0,17 ha, soit 2,83 % de la zone d'étude • Réseau routier : 0,03 ha, soit 0,47 % de la zone d'étude
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Cet intitulé regroupe l'ensemble des pistes, chemins et voiries qui encadrent la zone d'étude. Ces espaces urbanisés laissent peu de place à l'installation d'un cortège végétal. Par contre ce type de milieux est propice à l'implantation d'espèces pionnières et rudérales, voire invasive pour la piste.</p>	
<p>Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives : Aucune espèce invasive n'a été répertoriée au sein de ces habitats.</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification : L'intérêt écologique de ces ensembles, d'un point de vue floristique, est jugé « nul » pour la route et « très faible » pour la piste puisqu'il s'agit d'espaces fortement perturbés et d'origine anthropique.</p>	

IDENTIFICATION GENERALE :	
NOM DE L'HABITAT	Terrain de tennis abandonné (CB : 8 ; EUNIS : J ; N2000 : -)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Terrain de tennis abandonné J 8 /)
SURFACE	0,12 ha soit 1,90 % de la surface totale
	
<p>Description de l'habitat et des espèces caractéristiques observées : Il s'agit d'un espace urbanisé abandonné. L'absence d'activité humaine laisse place à un cortège végétal d'espèces pionnières. Cet habitat est, par nature, d'état de conservation « dégradés ».</p>	
<p>Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été inventoriée.</p>	
<p>Espèces invasives : Cette unité est favorable au développement d'espèces invasives.</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique : L'enjeu local de conservation est jugé « très faible » puisqu'il s'agit d'un milieu très perturbé.</p>	

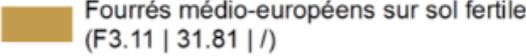
IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX BOISES	
NOM DE L'HABITAT	Forêts de feuillus caducifoliées (CB : 41 ; EUNIS : G1 ; EUR28 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Forêts de feuillus caducifoliées
SURFACE	0,2 ha, soit 3,22 % de la surface totale
	
<p>Description de l'habitat et des espèces caractéristiques observées : Il s'agit de communautés forestières avec la présence d'Ormes (<i>Ulmus sp.</i>) sur sol riche ou modérément riche. La présence de ce boisement en conditionne l'intérêt, car ces arbres offrent des gîtes aux Chiroptères, des cavités permettant la nidification de nombreux oiseaux et peuvent notamment accueillir des insectes saproxylophages pouvant être patrimoniaux. Sur le site, ces formations boisées sont localisées au Sud de l'aire d'étude et se prolongeant hors site. La formation semble fidèle à son habitat de référence, aussi, l'état de conservation est jugé « bon ».</p>	
<p>Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cette formation.</p>	
<p>Espèces invasives : Aucune espèce invasive n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique : L'enjeu local de conservation de cet habitat est jugé « faible ».</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX PRAIRIAUX ET OUVERTS

NOM DE L'HABITAT	Garrigues à <i>Genista cinerea</i> (CB : 32.62 ; EUNIS : F6.62 ; EUR28 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	Garrigues à <i>Genista cinerea</i> (F6.62 32.62 /)
SURFACE	2,54 ha, soit 41,39 % de la zone d'étude



<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :</p> <p>Cette entité est une formation arbustive basse ayant des affinités méditerranéennes prononcées. Dans cet habitat, il peut être noté la présence de patch d'ourlets à Brachypode (<i>Brachypodium sp.</i>). Ces derniers montrent une dégradation des pelouses sèches.</p> <p>Cette unité de végétation est caractérisée par une diversité floristique marquée principalement par des arbustes : l'Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>), Pommier sp. (<i>Malus sp.</i>), Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), Genêt cendré (<i>Genista cinerea</i>). D'autres espèces herbacées viennent s'implanter sur les zones ouvertes entre les bosquets d'arbustes comme la Lavande (<i>Lavandula sp.</i>), l'Azurite (<i>Echinops ritro</i>) ou bien encore une espèce de Centaurées (<i>Centaurea sp.</i>). L'état de conservation de ces habitats reste « bon ».</p>
<p>Espèces patrimoniales :</p> <p>Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.</p>
<p>Espèces invasives :</p> <p>Aucune espèce invasive n'a été inventoriées sur ce site.</p>
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification :</p> <p>L'intérêt écologique de ces zones est jugé « faible » en l'état actuel des connaissances</p>

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ARBUSTIFS	
NOM DE L'HABITAT	Fourrés médio-européens sur sols fertiles (CB : 31.81 ; EUNIS : F3.11 ; EUR28 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	
SURFACE	0,4 ha, soit 6,59 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Cet habitat correspond aux formations succédant les bosquets d'arbustes. Sur le site, des fourrés arbustifs sont développés localement au Nord de la piste du site. Ils sont composés d'essences arbustives tels que le Prunelier (<i>Prunus spinosa</i>), d'une espèce de Genêt (<i>Genista sp.</i>) et le Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>). Cet habitat est également représenté en mosaïque avec des ronciers. L'état de conservation de cet habitat est jugé « dégradé » par la présence d'espèces invasives.</p>	
<p>Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été contactée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives : Aucune espèce exotique envahissante n'a été inventoriée sur le site.</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification : L'enjeu local de conservation de cet habitat est jugé « faible » car il s'agit d'un habitat commun.</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX PRAIRIAUX ET OUVERTS

NOM DE L'HABITAT	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (CB : 34.3264 ; EUNIS : E1.266 ; N2000 : 6210)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (E1.266 34.3264 6210)
SURFACE	2,68 ha, soit 43,60 % de la zone d'étude


Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Il s'agit de formations végétales ouvertes et relativement rases composées essentiellement de plantes herbacées vivaces ou annuelles. Les pelouses sèches se rencontrent généralement sur les pentes des coteaux calcaires et bénéficient d'un éclairage important et d'une période de sécheresse climatique ou édaphique. Ces milieux abritent une diversité faunistique et floristique remarquable et constituent des zones de refuge et de nourrissage pour de nombreuses espèces. Par ailleurs, leur existence est intimement liée aux activités agropastorales. Les pelouses sèches sont aujourd'hui fortement menacées par l'urbanisation, l'intensification agricole ou à l'inverse, par l'abandon progressif des pratiques suite à la déprise agricole.

Sur le site, les pelouses calcaires sèches et faciès d'embuissonnement sur sols calcaires sont retrouvées sur la moitié du site. Le cortège floristique est caractérisé par le recouvrement important du Brome dressé, une graminée sociale. Il est accompagné du Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*), de la Catananche bleue (*Catananche caerulea*), du Plantain moyen (*Plantago media*), de la Chicorée amère (*Cichorium intybus*) et la Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*). Certaines de ces espèces sont caractéristiques des pelouses sèches. L'état de conservation de ces pelouses est « **bon** ».

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.

Espèces invasives :

Aucune espèce invasive n'a été observée.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'enjeu local de conservation de ces habitats est jugé « **modéré** » puisqu'il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire.

SYNTHESE DES HABITATS NATURELS :

La zone d'étude se caractérise principalement par la présence de pelouses sèches embroussaillées bordées de garrigues représentant des enjeux « modéré », sur la plupart de l'emprise de la zone d'étude. A noter que la cartographie des habitats d'intérêt communautaire issue du DOCOB n'identifie en habitat d'intérêt communautaire que les pelouses sèches en présence. Il est cependant rappelé que la cartographie issue du DOCOB reste peu précise à l'échelle de la zone d'étude (échelle de 1 / 10 000ème).

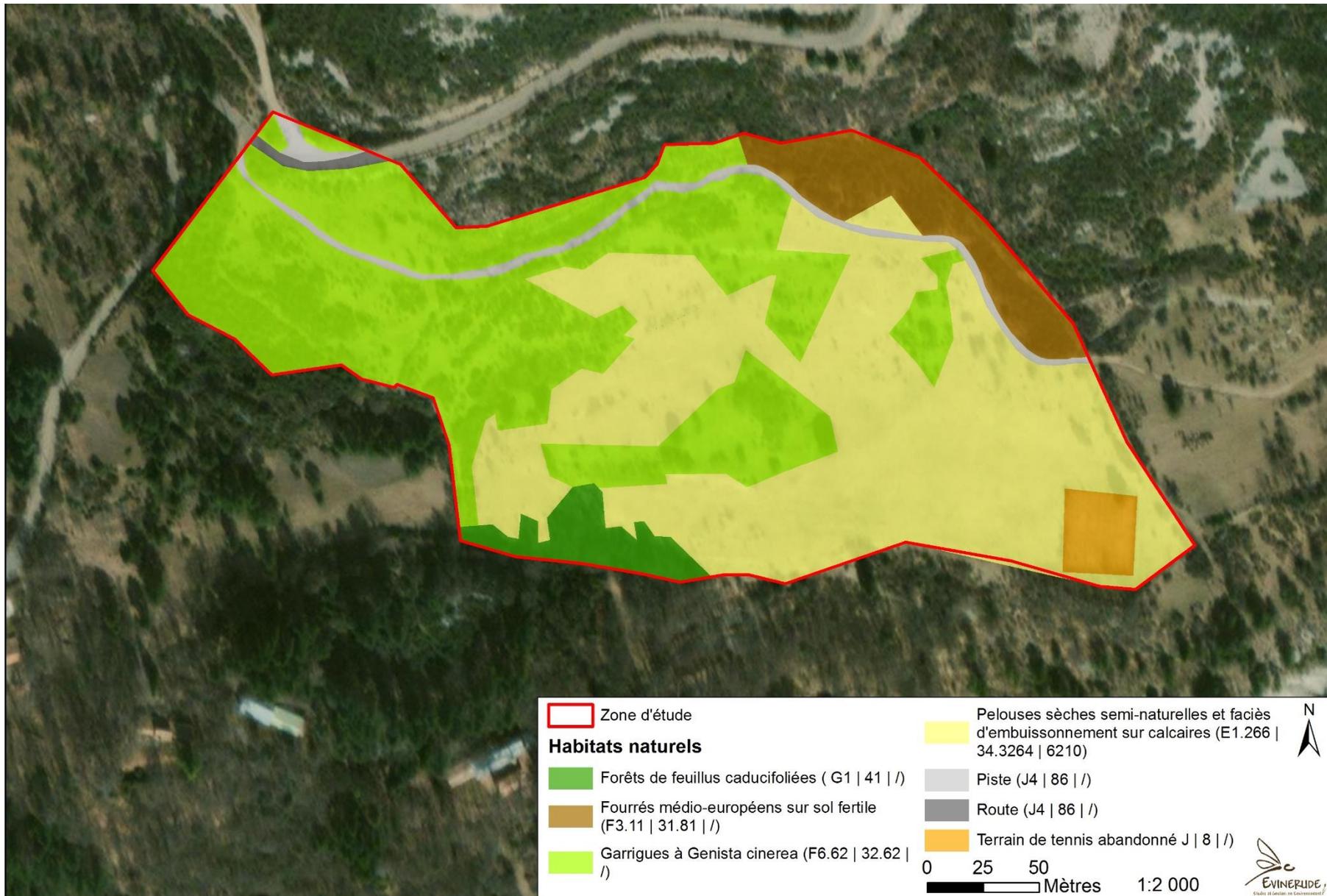


Figure 10 : Cartographie des habitats naturels

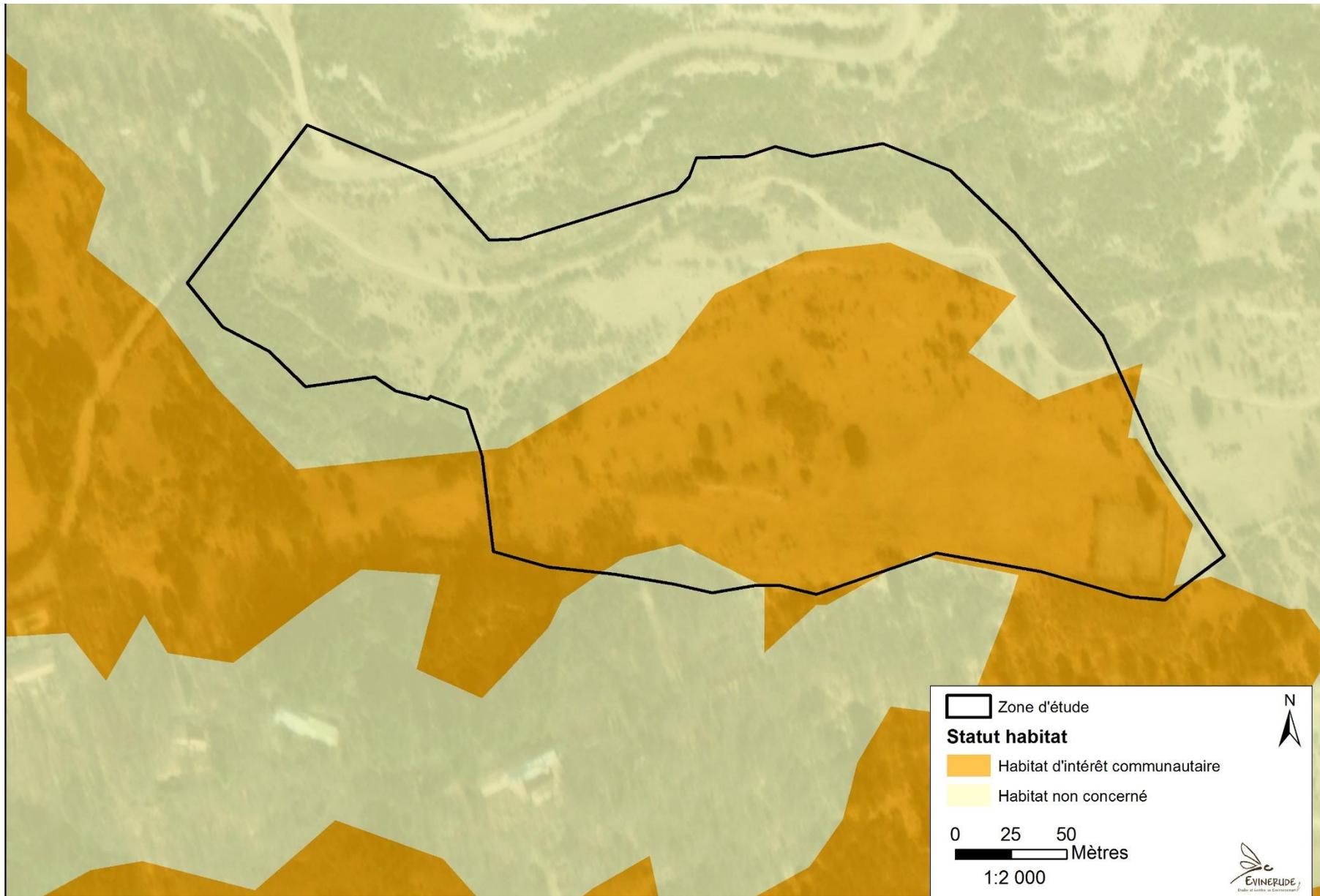


Figure 11 : Localisation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle 1 / 10 000 ème (Source : DOCOB)

Tableau 9 : Synthèse des habitats naturels du site d'étude (Surface totale : 6,14 ha)

Habitats naturels	CORINE Biotopes	EUNIS	N2000	Surface (ha)	ELC
Forêts de feuillus caducifoliées	41	G1	/	0,20	Faible
Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	F3.11	/	0,40	Faible
Garrigues à <i>Genista cinerea</i>	32.62	F6.62		2,54	Faible
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire	34.3264	E1.266	6210	2,68	Modéré
Piste	86	J4	/	0,17	Très faible
Route	86	J4	/	0,029	Nul
Terrain de tennis abandonné	8	J	/	0,12	Très faible

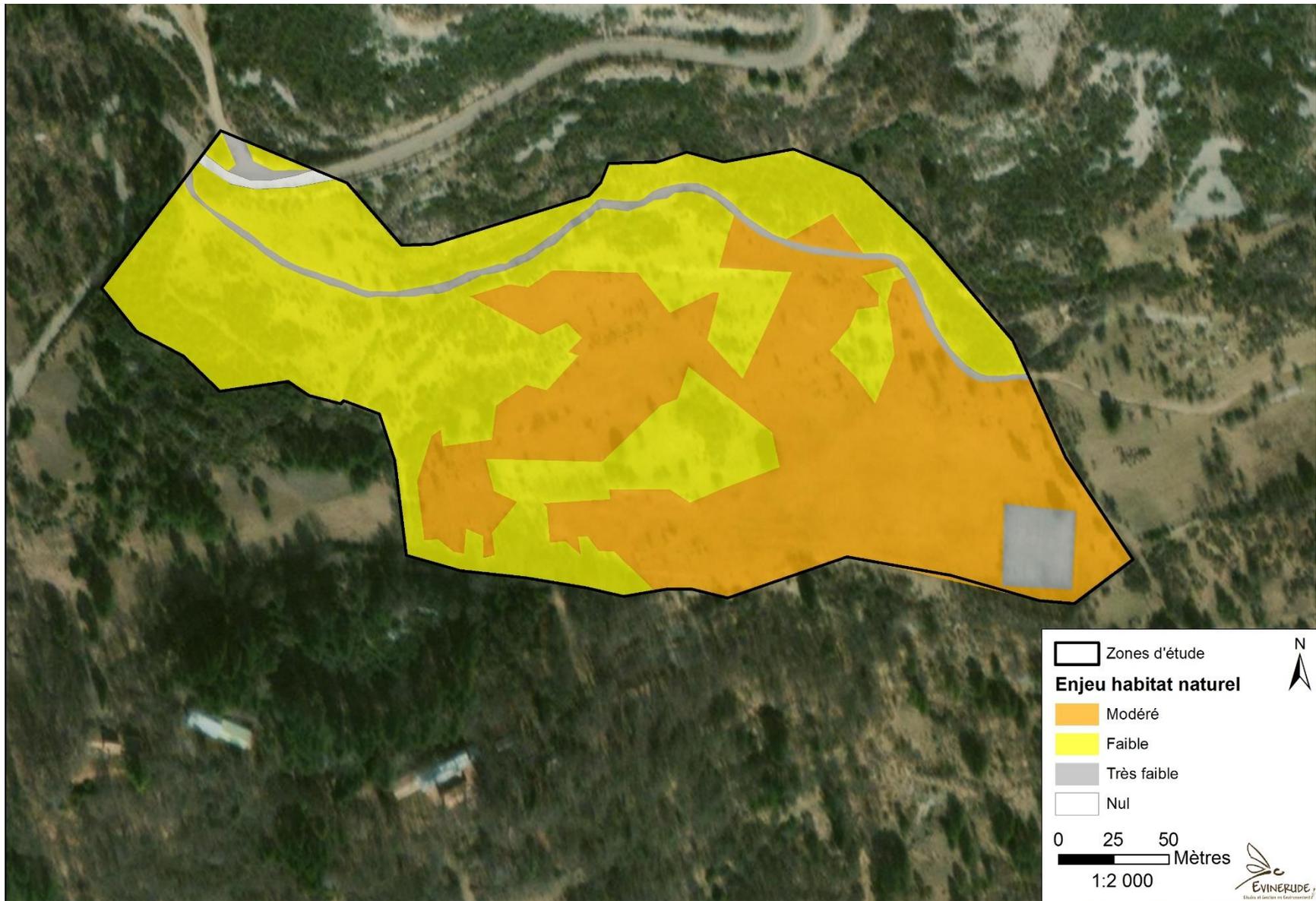


Figure 12 : Enjeux des habitats naturels

3.2.2 Flore

3.2.2.1 Flore remarquable

Une synthèse bibliographique a été réalisée afin de visualiser les espèces patrimoniales présentes ou potentiellement présentes sur la zone d'étude. Les données bibliographiques ont été obtenues à l'échelle des deux sites NATURA 2000 dont la zone d'étude est incluse. Les espèces retenues comme patrimoniales sont celles bénéficiant d'un statut de protection (national, régional ou départemental) et/ou celles mentionnées dans la liste rouge des espèces végétales à un rang supérieur à « quasi-menacé » (inclus).

Ainsi, 4 espèces floristiques patrimoniales sont connues à proximité de la zone d'étude.

Seules les espèces ayant une écologie proche des habitats de la zone d'étude sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 10 : Synthèse des espèces patrimoniales pouvant potentiellement être présentes sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom français	Statut réglementaire	LR PACA	LRN	Ecologie	Phénologie d'observation
<i>Acis nicaeensis</i>	Nivéole de Nice	PN / AII (DH)	EN	EN	Pelouses rocailleuses calcaires	Mars - Avril
<i>Aquilegia reuteri</i>	Ancolie de Reuter	PN		LC	Milieux rocailleux calcaires	Mai - Juillet
<i>Mannia triandra</i>	-	PN / AII (DH)			Milieux rocheux thermophiles sur substrat calcaire	-

PN : Protection nationale ; PR PACA : Protection régionale Provence-Alpes-Côte-d'Azur ; VU : Vulnérable ; EN : en danger

Selon les extractions de la base de données SILENE réalisées par CASA en octobre 2020, les localisations des espèces patrimoniales sont présentées ci-dessous.

Nivéole de Nice

Selon la CASA et la base de données participatives SILENE, les stations sont connues bien plus à l'Est des Préalpes de Grasse sur des substrats et habitats différents (secteur Vence / Saint-Jeannet).

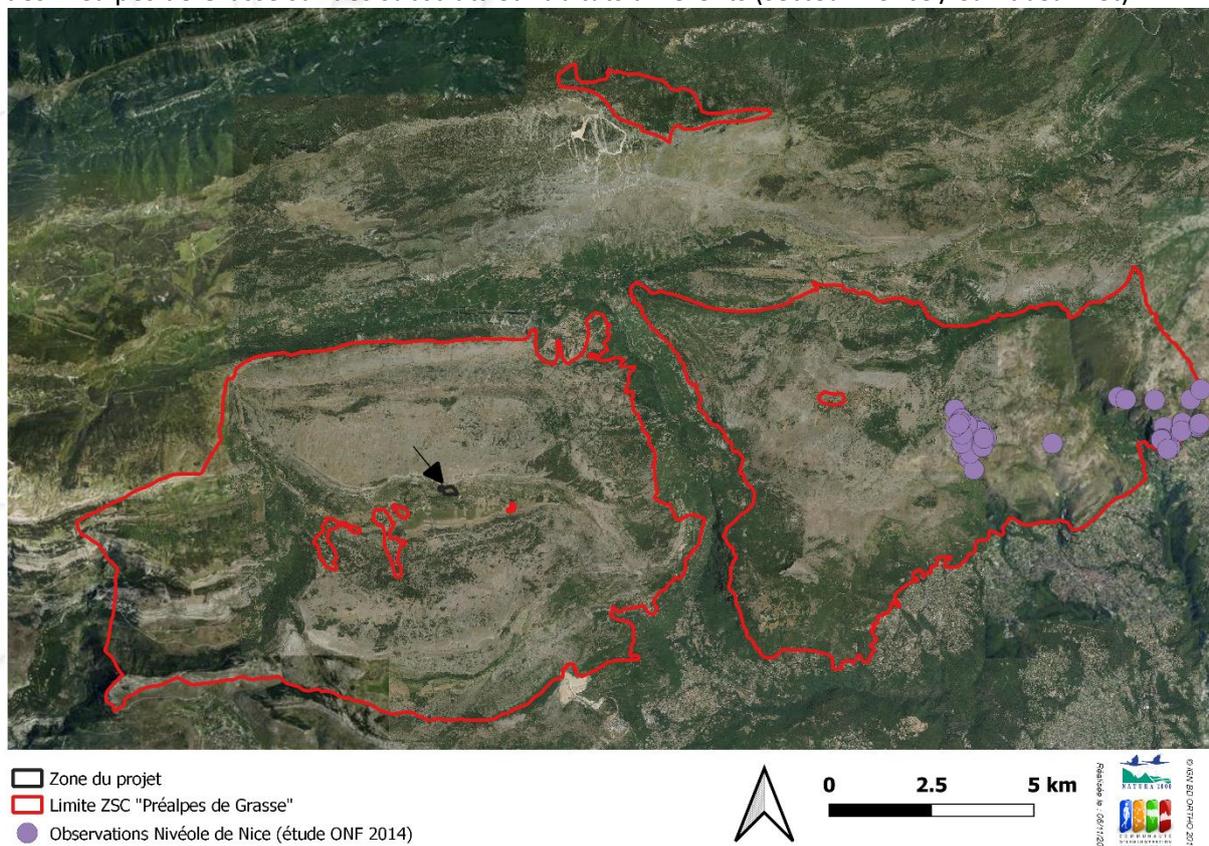


Figure 13 : Localisation de la Nivéole de Nice (Source : CASA)

Ancolie de Reuter / *Mannia triandra*

Les stations connues les plus proches sont localisées à plus de 2 km au Sud du site d'étude. Les espèces sont jugées non potentielles sur le site d'étude selon la structure animatrice du site Natura 2000 en présence.

Orchidées protégées

Sont également connues à proximité du site d'étude deux orchidées protégées : l'Orchis à fleurs lâche (*Anacamptis laxiflora*) et l'Orchis de Provence (*Orchis provincialis*).

L'Orchis à fleurs lâche affectionne les prairies mésohygrophiles à hygrophiles tandis que l'Orchis de Provence est retrouvé sur des substrats frais. Elles ne sont donc pas jugées potentielles sur le site d'étude.



□ Zone du projet

Quelques espèces protégées à proximité du site (export SILENE octobre 2020) :

● Anacamptis laxiflora & Orchis provincialis

● Ancolie de bertoloni

● Manna triandra



0 0.5 km



Figure 14 : Localisation de la flore patrimoniale à proximité du site (Source : CASA)

SYNTHESE DE LA FLORE PATRIMONIALE :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur le site d'étude compte tenu de la période de prospection non favorable à leur observation.

Selon les extractions de la base de données SILENE, les espèces citées précédemment ne sont pas connues sur le site. Une vigilance doit rester cependant compte tenu que les bases de données participatives ne sont pas exhaustives. L'absence de données ne peut permettre de conclure à l'absence de présence d'une espèce compte tenu que la pression de prospection reste inconnue.

En l'état actuel des connaissances, l'enjeu lié à la flore patrimoniale est jugé « faible ».

3.2.2.2 Flore invasive

Aucune espèce exotique envahissante a été observée au sein de la zone d'étude.

SYNTHESE DE LA FLORE INVASIVE :

Aucune espèce n'ayant été inventoriée, l'enjeu est jugé « faible ».

3.2.3 Zones humides

3.2.3.1 Expertise pédologique

Deux sondages pédologiques ont été réalisés sur le site à l'aide d'une tarière. Il ne s'agit pas de réaliser une délimitation précise de zone humide, mais d'analyser si un enjeu zone humide est présent sur le site et si une expertise complète est nécessaire par la suite.

La carte suivante présente la localisation des sondages pédologiques réalisés sur le site.



Figure 15 : Localisation des sondages pédologiques réalisés

Les sols en présence ne présentent aucune trace d'hydromorphie. A noter cependant que la dalle rocheuse présente en faible profondeur n'a pas permis la réalisation de sondages complets.

Tableau 11 : Résultat des sondages pédologiques

Localisation du sondage	Description	Zone humide
1	Refus à 15 cm, aucune trace d'hydromorphie. Horizon frais, sablo-argileuse	Indéterminé
2	Refus à 33 cm, aucune trace d'hydromorphie. Terre fraîche sablo-argileuse	Indéterminé



Figure 16 : Carottes des sondages pédologiques réalisés

3.2.3.2 Expertise botanique

Selon l'analyse des habitats naturels, aucun habitat humide au sens réglementaire du terme n'est présent au sein du site d'étude.

3.2.4 Faune

3.2.4.1 Oiseaux

La liste communale fait mention de 171 espèces sur la commune de Caussols dont 133 sont protégées à l'échelle nationale. 63 espèces sont patrimoniales dont 34 d'intérêt communautaire (Inscrite dans l'Annexe I de la Directive Oiseaux). Les zonages environnementaux alentours font mentions également du Moineau soulcie.

D'après les habitats présents sur le site d'étude, il est possible d'y retrouver : l'Aigle royal, l'Alouette calandrelle, l'Alouette lulu, le Bruant ortolan, le Circaète Jean-le-Blanc, le Crave à bec rouge, le Faucon pèlerin, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche écorcheur, le Pipit rousseline, le Vautour fauve, le Vautour moine.

- L'**Aigle royal** est un rapace évoluant dans les toundras arctiques, aux milieux alpins, aux différents types de steppes, enfin aux déserts et semi-déserts. Il recherche habituellement les parois rocheuses pour la nidification. Aux vues des habitats présents sur le site et du contexte paysager dans lequel il se trouve, l'espèce est jugée **potentielle sur le site en alimentation**. L'enjeu qui en découle est **faible**.
- L'**Alouette calandrelle** et l'**Alouette lulu** sont des oiseaux typiquement steppiques. Elles aiment les terrains secs, sableux ou caillouteux, avec une végétation rase. On les trouve dans des zones bien ensoleillées à l'abri du vent et présentant un sol avec des zones dénudées : dunes, sansouïres, herbages et champs ouverts et même des milieux fortement anthropisés comme les remblais, les carrières, les friches industrielles et les terrains d'aviation. Ces espèces **sont jugées potentielles** sur le site d'étude de par leur écologie. « En Danger » d'extinction à l'échelle nationale et régionale, l'enjeu pour cette espèce est **fort** pour l'Alouette calandrelle et **modéré** par l'Alouette lulu, étant plus communes.

- Le **Bruant ortolan** évolue dans deux types de milieux : les milieux naturels à faible végétation comme les pelouses sèches, les landes à buis, les garrigues dégradées ou rajeunies par le feu ainsi que les terrains accidentés et les pierriers parsemés d'arbustes ; d'autre part, il s'est adapté aux secteurs d'agriculture traditionnelle. Les pelouses sèches présentes sur le site d'étude constituent donc un **habitat favorable** pour cette espèce. « En Danger » en France et « Vulnérable » en région, l'enjeu pour cette espèce est **fort**.
- Le **Circaète Jean-le-Blanc** est un rapace nichant dans les arbres, de préférence les conifères en Provence, au sein de vallons protégés du vent. Les boisements présents sur les bordures de sites sont favorables pour cette espèce. Elle est donc jugée **potentielle** et **en alimentation** – transit sur le site. L'enjeu est donc jugé **faible** compte tenu de son statut.
- Le **Faucon pèlerin** est un oiseau rupestre. Il utilise les falaises aussi bien comme point d'observation élevé pour la chasse que pour nicher. Ses plus fortes densités se trouvent donc dans les régions riches en proies potentielles et où les escarpements rocheux sont nombreux. Il est jugé **potentiel** sur le site **en alimentation**. Compte tenu de son statut, l'enjeu pour cette espèce est **faible**.
- La **Fauvette pitchou** évolue sur différents milieux : dans les landes, les broussailles, souvent près des côtes abritées, les habitats buissonneux parsemés d'arbres, des flancs des collines aux touffes de salicornes des terrains salés. La garrigue présente sur le site semble favorable pour cette espèce. « En Danger » en France, l'enjeu pour cette espèce est **modéré**.
- La **Pie-grièche écorcheur** est une espèce nécessitant deux conditions pour nidifier. Il s'agit de la présence d'arbustes ou buissons touffus pour la nidification (épineux comme les prunelliers, aubépines, etc.) inscrit dans un environnement ouvert avec un accès au sol facile pour la chasse. Ces conditions sont souvent réunies dans les bocages avec la présence de prairies, pelouses, zones agricoles, etc. Composé de milieux « buissonnants, le **site semble favorable pour cette espèce**. Inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, l'enjeu pour cette espèce est **modéré**.
- Le **Pipit rousseline** habite les zones buissonneuses, les terrains vagues, les prairies sèches, les terres cultivées, les dunes sablonneuses, les rives sableuses des cours d'eau, les plateaux semi-arides, les versants de montagne, les terrains en friche, les landes de bruyère. L'espèce est donc **potentielle** sur le site d'étude, notamment sur la partie Est. « Vulnérable » à l'échelle nationale, l'enjeu pour cette espèce est **modéré**.
- Le **Vautour fauve** et le **Vautour moine** sont des rapaces fréquentant les paysages ouverts avec falaises et dénivelés important. Il évolue également sur les plateaux et dans les plaines pour son alimentation. Le contexte paysager et les milieux naturels présents aux alentours du site sont favorable pour ces espèces. Le site en lui-même peut servir de site d'alimentation. Ce statut permet donc de statuer sur un **enjeu faible** pour ces espèces.

Le passage 2020 a permis de contacter 23 espèces sur le site d'étude et sa proximité. Ce cortège comprend 18 espèces protégées à l'échelle nationale et une espèce d'intérêt communautaire : le Crave à bec rouge. De plus, différentes espèces présentent des statuts de conservation menacés (au minimum « vulnérable ») à l'échelle nationale et/ou régionale. Les enjeux intrinsèques à ces espèces sont définis comme suit :

- Le **Crave à bec rouge** évolue essentiellement en montagne dans la région PACA. Pour effectuer son cycle biologique, il nécessite des cavités en falaise pour effectuer sa reproduction et de milieux ouverts à végétation rase pour son alimentation. Les pelouses présentes sur le site sont un milieu favorable pour son alimentation. Deux individus ont été observés à la recherche de nourriture au-dessus du site d'étude. L'enjeu qui en découle pour cette espèce de par son statut biologique est **faible**.
- Le **Chardonneret élégant** est un oiseau assez commun des milieux ouverts. On le trouve au niveau des lisières, clairières et régénérations forestières, dans la steppe arborée, dans la garrigue ou le maquis méditerranéen, dans le bocage, le long des routes, et en milieu anthropique dans les parcs, vergers et jardins arborés. Le territoire de nidification doit

répondre à deux exigences. Il doit comporter des arbustes élevés ou des arbres pour le nid et une strate herbacée dense riche en graines diverses pour l'alimentation. A ce titre, les friches et autres endroits non cultivés jouent un rôle essentiel. **L'enjeu associé à cette espèce est donc jugé modéré.**

- Le **Tarier pâtre** est une espèce nécessitant trois conditions pour nidifier. Il doit disposer de végétation basse pour nicher, de perchoirs pour chasser et de postes plus élevés pour surveiller son domaine et se lancer dans les vols nuptiaux. Les populations de Tarier pâtre connaissent un déclin depuis plusieurs années en France dû notamment à leur perte d'habitat. « **Vulnérable** » à l'échelle régionale et « **Quasi-menacé** » à l'échelle nationale, l'enjeu concernant cette espèce est jugé **modéré**.

D'un point de vue général, les espèces contactées lors des inventaires sont réparties en différents cortèges :

- **Un cortège d'espèces de milieux ouverts et bocagers** : Le site est composé en majorité de pelouses sèches et de bosquet d'arbustes rendant les milieux ouverts. Les espèces observées appartenant à ce cortège peuvent utiliser le site comme site de reproduction.
Espèces inventoriées : *Bruant zizi, Chardonneret élégant, Corneille noire, Pigeon ramier, Tarier pâtre*
- **Un cortège d'espèces rupestre** : Le site s'inscrit dans un paysage montagnard avec des falaises non loin. Certaines espèces nichant sur dans ces habitats fréquentent le site pour leur alimentation.
Espèces inventoriées : *Crave à bec rouge*
- **Un cortège d'espèces de milieux boisés** : Ce cortège représente la majorité des espèces observées lors du passage de 2020. Le site s'inscrit également dans un paysage de boisements entrecoupés de milieux plus ouverts. Ainsi ces espèces peuvent fréquenter le site pour leur alimentation. De plus, certaines espèces arboricoles présentent des écologies plus larges pouvant nicher dans les arbustes que composent les milieux ouverts. A titre d'exemple, il est possible de citer le Merle noir, le Rougegorge familier ou bien encore certaines mésanges.
Espèces inventoriées : *Buse variable, Etourneau sansonnet, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange noire, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Sittelle torchepot.*



Figure 17 : Pouillot Véloce (gauche) et Crave à bec rouge (droite) observés sur le site

Les enjeux sont résumés comme suit :

Tableau 12 : Synthèse des enjeux avifaunistiques

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Statut	ELC
		PN	DO	LRN	LRPACA		
Espèces avérées							
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Art.3		LC	LC	Npo	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art.3		LC	LC	A / T	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art.3		VU	LC	Npo	Modéré
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			LC	LC	Npo	Très faible
Crave à bec rouge	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	Art.3	AI	LC	VU	A / T	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC	Npo	Très faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			LC	LC	Npo	Très faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art.3		LC	LC	Npo	Faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Art.3		LC	LC	A / T	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			LC	LC	Npo	Très faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art.3		LC	LC	Npo	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art.3		LC	LC	Npo	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art.3		LC	LC	Npo	Faible
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Art.3		LC	LC	Npo	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art.3		LC	LC	A / T	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art.3		LC	LC	A / T	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art.3		LC	LC	Npo	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC	Npo	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art.3		LC	LC	Npo	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art.3		LC	LC	Npo	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art.3		LC	LC	Npo	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art.3		LC	LC	Npo	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Art.3		NT	VU	Npo	Modéré
Espèces potentielles							
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Art.3	AI	VU	VU	A / T	Faible
Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Art.3	AI	EN	EN	Npo	Fort
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art.3	AI	LC	LC	Npo	Modéré
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Art.3	AI	EN	VU	Npo	Fort
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Art.3	AI	LC	LC	A / T	Faible
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Art.3	AI	LC	EN	A / T	Faible
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Art.3	AI	EN	LC	Npo	Modéré
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art.3	AI	NT	LC	Npo	Modéré
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Art.3	AI	LC	VU	Npo	Modéré
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Art.3	AI	LC	VU	A / T	Faible
Vautour moine	<i>Vautour moine</i>	Art.3	AI	EN	CR	A / T	Faible

PN : Protection Nationale, DO : Directive Oiseaux, LRN : Liste Rouge Nationale, LRPACA : Liste Rouge Provence-Alpes-Côte-D'azur, ELC : Enjeu Local de Conservation, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure, Npo : Nicheur possible, Npro : Nicheur probable, Nc : Nicheur certain, A : Alimentation, M : Migration, P : Passage, H : Hivernant, HS : Hors site

L'enjeu concernant les oiseaux est jugé modéré à fort sur la frange Nord du site d'études par la présence du Chardonneret élégant, du Tarier pâtre et les potentialités de présence de l'Alouette calandrelle et du Bruant.



Figure 18 : Avifaune patrimoniale observée sur le site



-  Zone du projet
-  Alouette calandrelle (export SILENE octobre 2020)
-  Bruant ortolan (export SILENE octobre 2020)





 Réalisée le 06/11/20



 © IGN BD ORTHO 2017

Figure 19 : Extrait cartographie de la base de données SILENE pour les espèces à enjeu fort (Source : CASA)

3.2.4.2 Chiroptères

Selon la base de données communales, 1 espèce sont connues sur le territoire de Caussols : le Molosse de Cestoni. Le site Natura 2000 mentionne quant à lui la présence des espèces suivantes : Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Rhinolophe euryale, Petit murin, Minioptère de Schreibers, Murin Murin à oreilles échancrées et Murin de Bechstein.

Lors des prospections terrain, les potentialités de gîtes ont été recherchées. Aucun gîte arboricole n'a été identifié au sein de l'emprise. A noter que les boisements présents aux alentours constituent une ressource en gîte pour ce groupe.

Les pelouses du site peuvent constituer des habitats de chasse intéressants pour les espèces.

D'après les habitats présents sur le site d'étude, ces espèces sont jugées potentielles en alimentation.

Les enjeux sont résumés comme suit :

Tableau 13 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRPACA		
Espèces potentielles							
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Art.2	All	LC	-	T / C	Faible
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Art.2	All	VU	-	T / C	Faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Art.2	All	LC	-	T / C	Faible
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Art.2	All	NT	-	T / C	Faible
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	Art.2	All	NT	-	T / C	Faible
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Art.2	All	LC	-	T / C	Faible
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Art.2	All	LC	-	T / C	Faible

PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitats, LRN : Liste Rouge Nationale, LRPACA : Liste Rouge PACA, ELC : Enjeu Local de Conservation, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure, T : Transit, C : Chasse, G : Gîte

Les espèces potentielles présentes sur le site d'étude, l'utilise pour la chasse ou en transit. L'enjeu concernant ce groupe est jugé faible.

3.2.4.3 Mammifères (hors chiroptères)

La bibliographie indique la présence de 22 espèces sur la commune de Caussols. Parmi ces espèces, 3 font l'objet d'une protection à l'échelle nationale ou supérieure : le **Campagnol amphibie**, l'**Ecureuil roux** et le **Hérisson d'Europe**. Le site Natura 2000 mentionne également la présence du Loup gris à proximité.

- Le **Campagnol amphibie** fréquente les fleuves, rivières, ruisseaux, canaux, lacs, étangs, mares, tourbières, marais... du niveau de la mer jusqu'à plus de 2000 mètres d'altitude. Ils ont besoin d'eau permanente, de berges meubles leur permettant d'installer un terrier ou un nid et d'un épais couvert de végétation herbacée au bord de l'eau. Les habitats présents sur le site d'étude ne correspondent pas à ses exigences écologiques. **L'espèce n'est donc pas jugée potentielle.**
- L'**Ecureuil roux** est un rongeur arboricole fréquentant une grande diversité d'habitat bien qu'il affectionne les boisements de résineux ou mixte pour y installer son nid. Il peut potentiellement fréquenter la haie centrale utiliser le site pour son alimentation et sa reproduction. Cette espèce est protégée à l'échelle nationale mais reste très commune aux différentes échelles. **L'enjeu associé est jugé faible.**
- Le **Hérisson d'Europe** apprécie les lisières et haies avec beaucoup de feuilles mortes pour pouvoir réaliser son nid. A l'instar de l'Ecureuil roux, l'espèce, bien que protégée, reste commune voire anthropophile. **L'enjeu associé est également jugé faible.**

- Le **Loup gris** affectionne les grands espaces naturels pour la réalisation de son cycle de vie. Compte tenu du contexte paysagé de la zone d'étude, cette espèce **est jugée potentielle**. Aux vues des habitats similaires présents dans le secteur, l'enjeu pour cette espèce est **faible**.

La prospection de 2020 a permis de recenser 5 espèces :

- Des monticules produits par un individu du genre des **Campagnols** ont été observés sur le site. Dans l'ensemble ces espèces sont communes et représente donc un enjeu **très faible**.
- Un jeune **Chevreuril européen** a été observé à proximité du site d'étude. Il peut cependant les utiliser pour effectuer son cycle de vie. L'espèce est chassable et commune et présente donc un enjeu **très faible**.
- Deux individus d'**Ecureuil roux** ont été observés en bordure de la zone d'étude. Protégée à l'échelle nationale mais commune aux différentes échelles, un **enjeu faible** en découle donc pour cette espèce.
- Des déjections de **Lièvre d'Europe** ont été observées sur le site. Il fréquente la zone d'étude pour effectuer son cycle de vie complet. Chassable et commun, l'enjeu pour cette espèce est **très faible**.

Les enjeux concernant les espèces de ce groupe sont résumés dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Synthèse des enjeux mammalogiques potentiels

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRPACA		
Espèces avérées							
Campagnol sp.	<i>Arvicola sp.</i>			LC	-	R	Très faible
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Chassable		LC	-	R	Très faible
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art.2		LC	-	R	Faible
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	Chassable		LC	-	R	Très faible
Espèces potentielles							
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art. 2		LC	-	R	Faible
Loup gris	<i>Canis lupus</i>	Art. 2	All et IV	VU	-	T - A	Faible

PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitats, LRN : Liste Rouge Nationale, LRPACA : Liste Rouge PACA, ELC : Enjeu Local de Conservation, LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, R : Reproduction, T : Transit, A : Alimentation.

Ainsi, les enjeux globaux concernant ce groupe sont considérés comme faibles mais non négligeables car deux espèces à enjeu réglementaire sont potentielles sur le site et une avérée : l'Ecureuil roux.

3.2.4.4 Amphibiens

La bibliographie fait mention de 3 espèces : l'Alyte accoucheur, le Crapaud commun ou épineux et le Pélodyte ponctué. Compte tenu de l'absence de milieu humide ou aquatique au sein du site, l'enjeu concernant ce groupe est jugé **nul**.

3.2.4.5 Reptiles

La base de données communale mentionne la présence de 9 espèces sur le territoire de Caussols : la Coronelle lisse, la Couleuvre d'Esculape, la Couleuvre helvétique, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles, la Seps strié, la Tarente de Maurétanie et la Vipère aspic. Les zonages à proximité mentionnent également le Lézard ocellé et la Vipère d'Orsini.

- La **Coronelle lisse** est présente dans les habitats présentant des amas de pierres, des murs, des sentiers au sein des fourrés. Elle est donc jugée **potentielle** sur le site d'étude. Commune, l'enjeu pour cette espèce est **faible**.
- La **Couleuvre d'Esculape** fréquente les bosquets, lisières, prairies, lieux arides ensoleillés, coteaux rocheux et rocailleux, et murailles en ruine. On peut très bien la voir aussi dans nos

charpentes et dans les arbres. Aux vues des habitats présents sur le site, elle est jugée **potentielle**. Commune, l'enjeu pour cette espèce est **faible**.

- La **Couleuvre helvétique** et la **Couleuvre verte et jaune** évoluent sur un ensemble d'habitats variés. Elles peuvent fréquenter les milieux aquatiques comme les milieux plus secs. **Elles peuvent donc être présentes sur le site d'étude**. Commune, l'enjeu pour cette espèce est **faible**.
- Le **Seps strié** affectionne les habitats xériques tels que les pelouses et les landes sèches, avec des cortèges de végétaux méditerranéens. On le rencontre en montagne principalement, mais à faible altitude. Il est à rechercher dans les milieux herbacés assez denses dans lesquels il se déplace avec une extrême rapidité et agilité. « Quasi-menacé » à l'échelle régionale, l'enjeu pour cette espèce est **faible**.
- La **Tarente de Maurétanie** est une espèce notoirement anthropophile qui apprécie par ailleurs fortement l'îlot de chaleur urbain des grandes agglomérations. Par l'absence de milieux urbains sur le site, **l'espèce n'est pas jugée potentielle**.
- La **Vipère aspic** évolue dans les milieux rocailloux. Le site correspond à ses exigences écologiques, elle est donc jugée **potentielle**. Commune, l'enjeu pour cette espèce est **faible**.
- La **Vipère d'Orsini** est présente localement dans le Sud-Est de la France. Elle privilégie les habitats de haute altitude, presque dénués de végétation. « En Danger » d'extinction à toutes les échelles, l'enjeu pour cette espèce est **fort**.
- Enfin, le **Lézard ocellé** occupe les milieux les plus secs et les plus ouverts, à végétation rase ou éparse : pelouses sèches caussenardes, landes mitées d'affleurements rocheux, etc. « Vulnérable » à l'échelle nationale et « Quasi-menacé » à l'échelle régionale, l'enjeu pour cette espèce est **fort**.

Concernant cette dernière espèce, les extraits de la base de données SILENE indiquent les données connues d'observation à l'échelle locale.

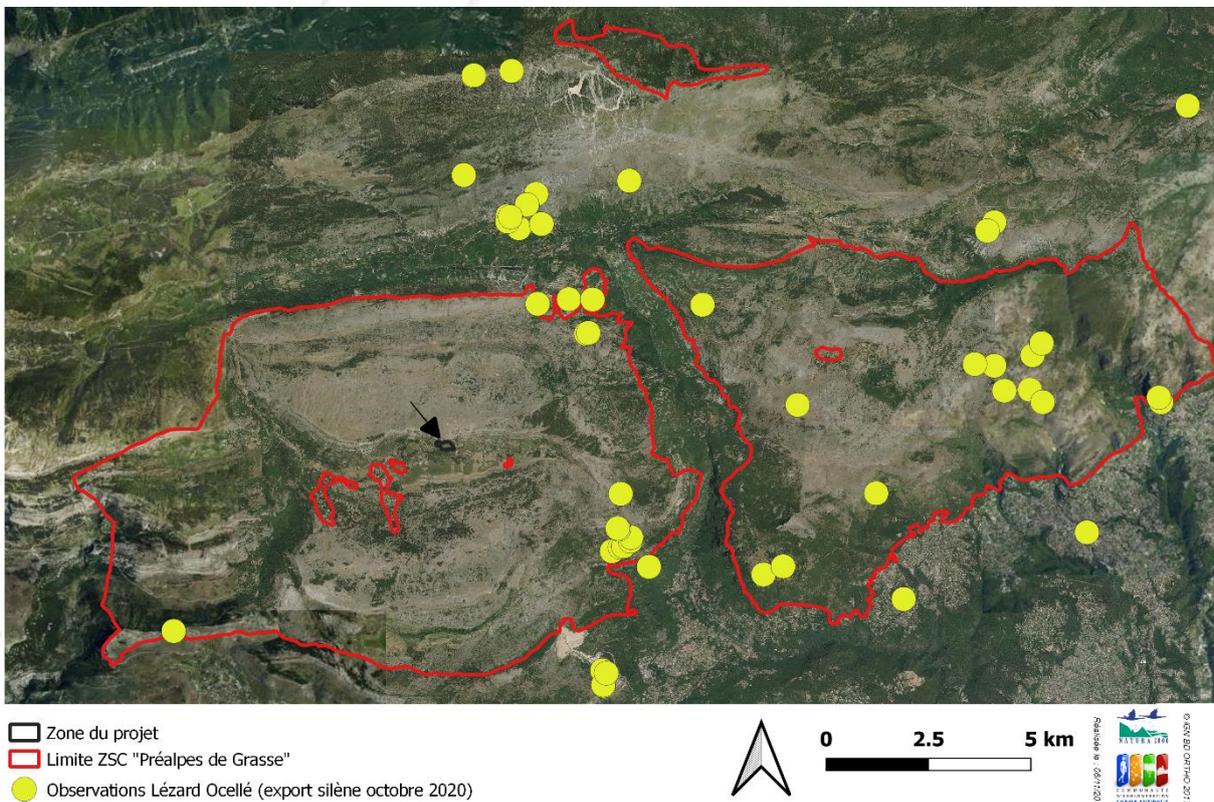


Figure 20 : Localisation du Lézard ocellé connu à proximité (Source : CASA)

Selon la CASA : « Concernant la Vipère d'Orsini, l'espèce a surtout été observée au Nord du site, sur le plateau de Calern, constitué de massifs calcaires fracturés correspondant bien plus à son habitat. [...]. Le Lézard ocellé, d'après les données SILENE, n'a pas été observé sur la parcelle. Les observations les plus proches étant situées à 4,5 km. Or le PNA II Lézard ocellé indique que le domaine vital de l'espèce est au maximum de 2 ha. De plus, le plateau de Calern (à proximité immédiate du site) est un territoire largement prospecté. L'absence de données sur le Lézard ocellé dans ce contexte laisse à supposer que l'espèce n'est pas présente dans le secteur. »

Compte tenu de la sensibilité intrinsèque de l'espèce, la cartographie ne peut être transmise. Ainsi, la Vipère reste potentielle sur le site en limite Nord, tandis que le Lézard ocellé est considéré comme absent localement.

La prospection de 2020 a permis de recenser des individus de deux espèces : le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental.

- Le **Lézard des murailles** est une espèce ubiquiste anthropophile très commune que l'on retrouve dans une large gamme d'habitat, même en milieu urbain. Commun et bien répartie, l'enjeu pour cette espèce est **faible**.
- Le **Lézard vert occidental** quant à lui apprécie les zones ensoleillées, bien dégagées mais non loin d'un fouillis végétal fait de haies, de taillis, de prairies ou de broussailles qu'il apprécie pour s'y cacher. Plutôt présent à la lisière des bois, il aime les zones d'éboulis et les murs en pierres sèches. Commun et bien réparti, l'enjeu pour cette espèce est **faible**.

Les enjeux intrinsèques aux espèces présentes ou potentielles sont détaillés comme suit.

Tableau 15 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRPACA		
Espèces avérées							
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Art.2	AIV	LC	LC	R	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2		LC	LC	R	Faible
Espèces potentielles							
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Art.2	AIV	LC	LC	R	Faible
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Art.2	AIV	LC	LC	R	Faible
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Art.2		LC	LC	R	Faible
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art.2	AIV	LC	LC	R	Faible
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Art.3		LC	NT	R	Faible
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Art.4		LC	LC	R	Faible
Vipère d'Orsini	<i>Vipera ursinii</i>	Art.2	AII - AIV	EN	EN	R	Fort

PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitats, LRN : Liste Rouge Nationale, LRPACA : Liste Rouge PACA, ELC : Enjeu Local de Conservation, EN : En Danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi-menacé, LC : Préoccupation mineure, R : Reproduction.

Bien que protégées, les deux espèces avérées sont communes et bien réparties. Parmi les espèces potentielles seule la Vipère d'Orsini possède des niveaux de menace élevés. **L'enjeu global concernant le groupe des reptiles est donc considéré comme faible bien qu'une vigilance doit être portée pour la Vipère d'Orsini.**

3.2.4.6 Invertébrés

La liste communale mentionne 188 espèces d'invertébrés dont 28 odonates et 108 papillons et 52 espèces d'orthoptères. Les zonages à proximité mentionnent la présence de l'Alexanor, du Criquet hérissé, du Lucane cerf-volant, du Pique-prune, de la Rosalie des Alpes et du Grand capricorne. Ainsi, parmi ces espèces, 10 espèces de papillons, 1 d'orthoptères et 4 de coléoptères sont patrimoniales :

Rhopalocères :

- L'**Alexanor** est un papillon fréquentant les éboulis, lits de rivières, pentes caillouteuses. Il évolue sur des Ombellifères. Compte tenu de l'absence de tels habitats sur le site, l'espèce n'est donc **pas jugée potentielle**.
- **Semi-Apollon** : Espèce fréquentant les clairières et lisières des bois, prairies avec la présence des Corydales, ses plantes hôtes. Espèce de milieux frais, ses exigences écologiques ne correspondent pas aux typologies d'habitats en présence. L'espèce n'est **pas jugée potentielle** localement.
- Le **Morio** s'observe dans les bois riverains et forêts jusqu'à 2000 m d'altitude. Il est observé en présence de Saules, Bouleaux et Peuplier. L'absence de tels boisements permet d'écartier cette espèce, jugée **non potentielle** sur le site.
- Le **Moiré provençal** est localisé sur les prairies sèche caillouteuses en haute Provence et sur et petits causses du Languedoc. Les habitats présents sur le site correspondent aux exigences écologiques de l'espèce. Elle est donc jugée **potentielle**. « Quasi-menacé » à l'échelle nationale et « Vulnérable » à l'échelle régionale, l'enjeu pour cette espèce est **modéré**.
- L'**Hespérie des Cirses** est une espèce fréquentant les pelouses sèches sur calcaires avec la présence de ses plantes hôtes : les Potentilles. L'espèce est jugée **potentielle** sur le site aux vues des habitats. Inscrite sur la liste des espèces de priorité nationale concernant le PNA Papillons de jour, l'espèce présente un enjeu **modéré**.
- L'**Hermite** est présent dans les habitats de pelouses sèches caillouteuses à végétation rare et rase. Ses exigences écologiques concordent avec les habitats présents sur le site. Il est donc **potentiel**. Il est également inscrit sur la liste des espèces de priorité nationale concernant le PNA Papillons de jour. « Vulnérable » à l'échelle nationale et « En Danger » à l'échelle régionale, l'enjeu pour cette espèce est **fort**.
- **Diane** : Cette espèce est présente dans les prairies, garrigues, maquis et landes ouvertes. Elle nécessite la présence des Aristoloches pour effectuer son cycle de vie. Cette espèce est protégée en France et est jugée **potentielle** sur le site. L'enjeu pour la Diane est **modéré**.
- Le **Damier de la Succise** est une espèce fréquentant les pelouses sèches, prairies, tourbières et clairières des bois jusqu'à 2000 m d'altitude. Elle évolue sur les Scabieuses, Gentianes et Chèvrefeuilles, ses plantes hôtes. Les habitats présents sur le site sont en adéquation avec ceux de cette espèce. Elle est donc jugée **potentielle**. Protégée en France, l'enjeu qui en découle est **modéré**.
- L'**Azuré du Serpolet** est localisé sur les pelouses et prairies jusqu'à 2400m. Il a besoin de Serpolets et d'Origan pour effectuer son cycle de vie complet. La plante hôte ne peut pas être trouvée lors de la période de prospection. Cependant, ces plantes peuvent évoluer sur des pelouses sèches. Le papillon est donc jugé **potentiel**. Protégé en France et inscrit sur la liste des espèces de priorité nationale concernant le PNA Papillons de jour, son enjeu est **modéré**.
- L'**Apollon** fréquente les pelouses, prairies, éboulis, lisères, clairière et pentes rocheuses avec la présence de ses plantes hôtes : Orpins et Joubarbes. A la vue du contexte paysager et des habitats présents sur sites, l'espèce est jugée **potentielle**. Protégée en France et inscrit sur la liste des espèces de priorité nationale concernant le PNA Papillons de jour, elle présente un enjeu **modéré**.

Orthoptères :

- Le **Criquet hérisson** évolue dans les garrigues et pelouses steppiques de moyenne altitude. Cette espèce est classée comme une espèce fortement menacée d'extinction en France et « Quasi-menacé » en région. L'enjeu pour cette espèce est **fort**.

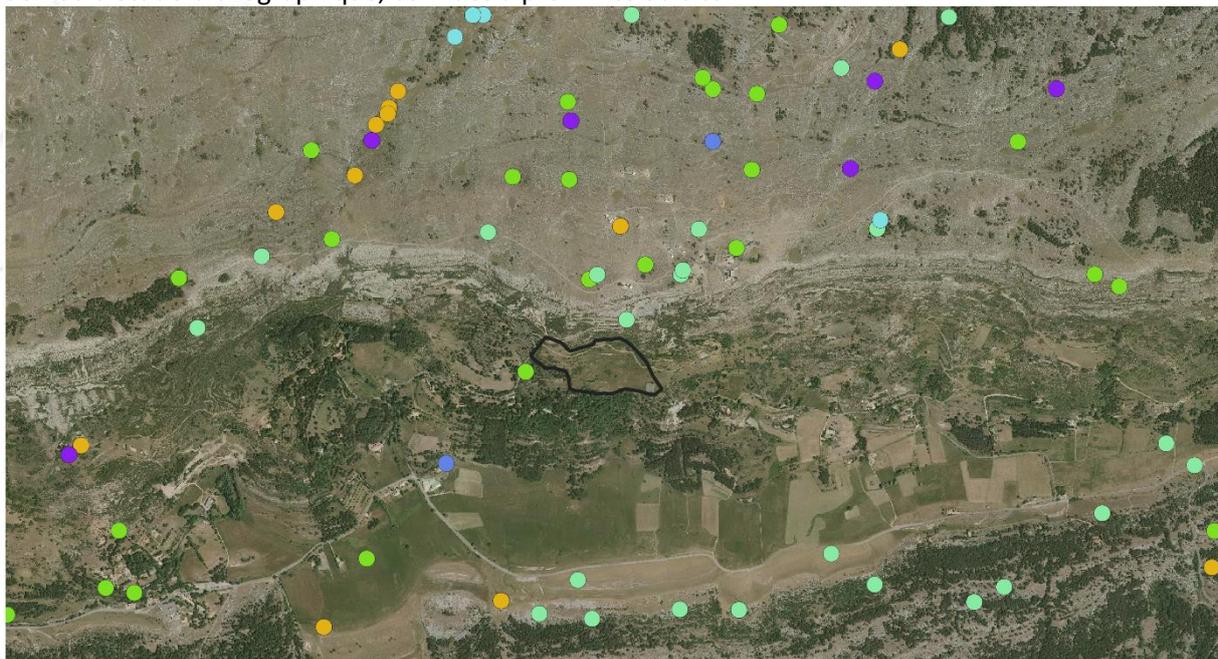
Coléoptères :

- Le **Lucane Cerf-volant** est une espèce forestière liée aux vieux arbres, qui s'est également établie dans les bocages et parcs urbains. La femelle recherche une souche propice dans laquelle elle s'enfonce et pond. La larve vit sous les veilles souches en décomposition,

majoritairement d'arbres à feuilles caduques. Les sous-bois présentant du bois mort au sol sont favorables à l'espèce. Les boisements à proximité immédiate du site présentent un intérêt pour cette espèce. Non protégée mais d'intérêt communautaire, l'espèce présente un enjeu **modéré** localement.

- Le développement larvaire du **Pique-prune** se déroule généralement dans de grandes cavités avec un fort volume de carie (supérieur à 10 litres). Ses larves sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort peu attaqué par les champignons et les bactéries sur le pourtour des cavités cariées. On peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus des genres *Quercus*, *Castanea*, *Salix*, *Prunus*, *Malus*. Aucune carie de cette ampleur n'ayant été observée, l'espèce **n'est pas jugée potentielle** localement.
- La larve de **Rosalie des Alpes** est saproxylophage, c'est-à-dire qu'elle consomme du bois mort. Elle se développe dans des troncs d'arbres feuillus, en particulier le Hêtre mais aussi le Charme, le Frêne et les érables ; le plus souvent dans de vieux arbres sur pied plus ou moins sénescents. L'espèce **n'est pas jugée potentielle** sur le site compte tenu de l'absence de traces observées sur ses essences de prédilection.
- Le **Grand capricorne** est une espèce forestière liée aux vieux arbres, et notamment aux chênes, qui s'est également établie dans les bocages et grands parcs. La femelle pond ses œufs dans les blessures de l'écorce des arbres et les larves y vivent également par la suite en s'enfonçant dans le tronc. Aucun chêne n'étant présent sur le site d'étude, l'espèce **n'est pas jugée potentielle**.

L'extraction de la base de données SILENE localise les espèces patrimoniales, identifiées dans le cadre de notre étude bibliographique, connues à proximité du site :



□ Zone du projet

Localisation de quelques insectes patrimoniaux (export SILENE octobre 2020)

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| ● Azuré du Serpolet | ● Hermite |
| ● Criquet hérisson | ● Hespérie des Cirses |
| ● Damier de la Succise | ● Moiré provençal |
| ● Diane | |



0 250 500 m



Figure 21 : Localisation des espèces patrimoniales connues à proximité (Source : CASA)

L'inventaire des insectes de 2020 a permis de recenser 6 espèces de Lépidoptères, 2 espèces d'Odonates et 1 espèce d'Orthoptères formant un cortège d'espèce communes sans enjeu de protection particulier.



Figure 22 : Éphippigère terrestre observée sur site

Tableau 16 : Synthèse des enjeux entomologique

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRPACA		
Espèces avérées							
Lépidoptères							
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>			LC	LC	Avéré	Très faible
Hespérie sp.							Très faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			LC	LC	Avéré	Très faible
Petite violette	<i>Boloria dia</i>			LC	LC	Avéré	Très faible
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>			LC	LC	Avéré	Très faible
Souci	<i>Colias crocea</i>			LC	LC	Avéré	Très faible
Odonates							
Leste brun	<i>Sympetma fusca</i>			LC	LC	Maturation	Très faible
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>			LC	LC	Maturation	Très faible
Orthoptères							
Éphippigère terrestre	<i>Ephippiger terrestris terrestris</i>			4	LC	R	Très faible
Espèces potentielles							
Apollon	<i>Parnassius apollo</i>	Art.2	AIV	LC	LC	R	Modéré
Azuré du Serpolet	<i>Phengaris arion</i>	Art.2	AIV	LC	LC	R	Modéré
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Art.3	AII	LC	LC	R	Modéré
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	Art.2	AIV	LC	LC	R	Modéré
Hermite	<i>Chazara briseis</i>	PNA		VU	EN	R	Fort
Hespérie des Cirses	<i>Pyrgus cirsii</i>	PNA		NT	LC	R	Modéré
Moiré provençal	<i>Erebia epistygne</i>			NT	VU	R	Modéré
Criquet hérisson	<i>Prionotropis azami</i>	Art.3			EN	R	Fort
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>		All			R	Modéré

PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitats, LRN : Liste Rouge Nationale, LRPACA : Liste Rouge PACA, PNA : Plan National d'Action, ELC : Enjeu Local de Conservation, EN : En Danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi-menacé, LC : Préoccupation mineure, R : Reproduction.

Les espèces recensées sont communes sur le site d'étude. Cependant, les espèces potentielles sont nombreuses et présentent des enjeux modérés à forts. Ainsi, l'enjeu global pour ce groupe est modéré.

3.2.5 Fonctionnalités écologiques

3.2.5.1 Schéma Régional de Cohérence Ecologique

La Trame Verte et Bleue est introduite par le Code de l'Environnement en ses articles L.371-1 à 7. Elle est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces d'assurer leur survie et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

L'ensemble des porteurs de projets (collectivités, privés) doivent prendre en compte les continuités écologiques dans leurs projets d'aménagement. Les SRCE constituent les nouveaux outils pour la préservation de la trame verte et bleue à l'échelle régionale. Après avoir été adopté en séance plénière du Conseil Régional le 17 octobre 2014, le SRCE PACA a été arrêté par le préfet de Région le 26 novembre 2014. Les enjeux régionaux dans le secteur d'étude sont indiqués dans la carte page suivante.

Les données du SRCE indiquent que le projet est :

- Le site est situé dans un complexe naturel montagneux. La Trame bleue à cette échelle ne semble pas être présente mise à part la présence de quelques ruisseaux montagneux.
- A proximité de massifs naturels (Massif des Préalpes par exemple).

Ces informations ne peuvent cependant pas être utilisées à l'échelle du projet, le SRCE étant réalisé au niveau régional et est donc trop peu précis pour une utilisation fine. Une déclinaison à l'échelle du projet est donc indispensable dans l'état initial de l'environnement en notant toutefois un enjeu en termes de continuité écologique entre les espaces boisés à proximité.

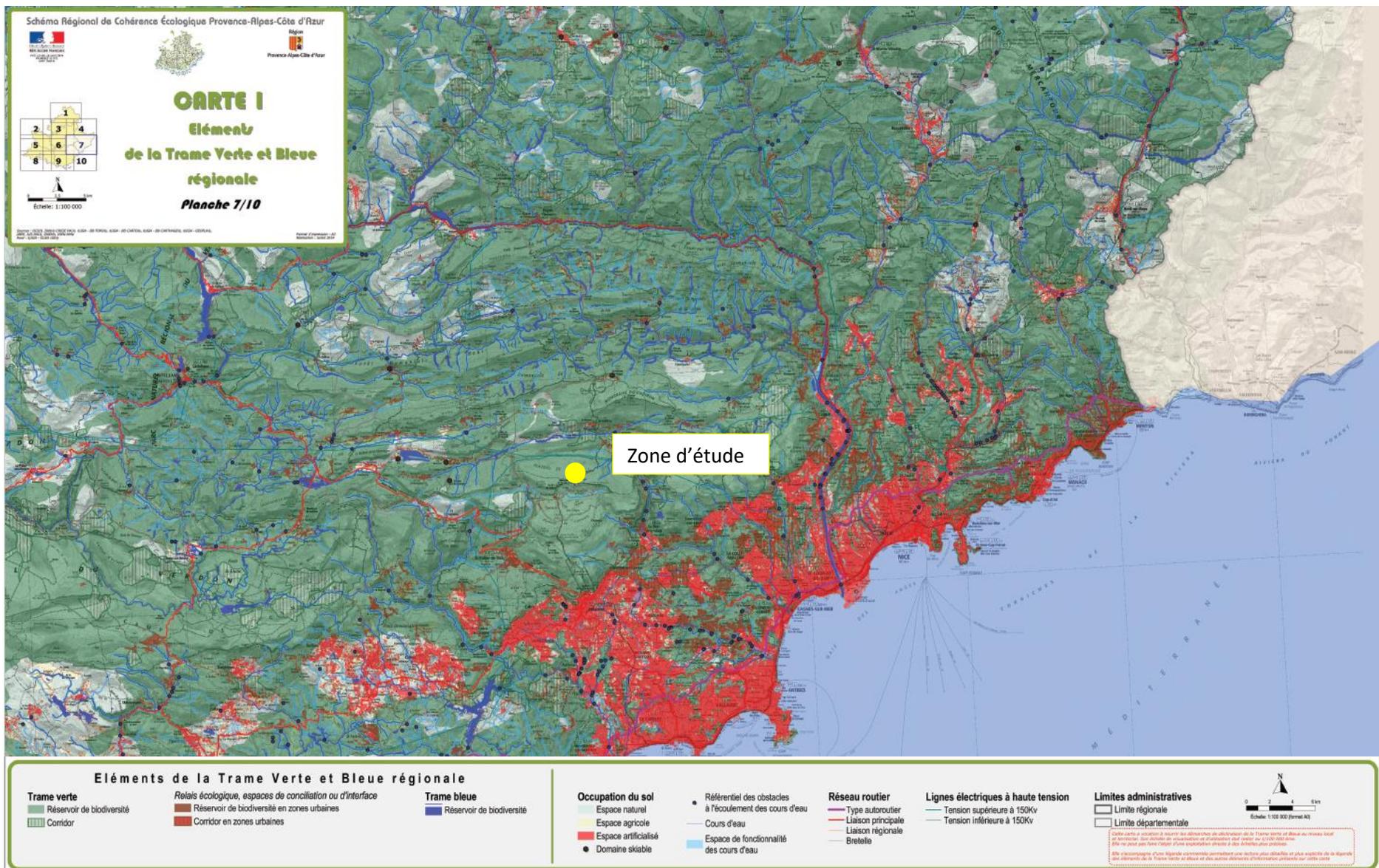


Figure 23 : Extrait du SRCE PACA

3.2.5.2 Déclinaison à l'échelle locale

A l'échelle locale, l'analyse du contexte écologique permet les conclusions suivantes :

- Le site est situé dans un complexe montagneux de milieux ouverts avec la présence de patches de milieux artificiels.
- Les déplacements pour la faune et notamment l'avifaune peuvent être relié au contexte paysager. Les falaises présentes au Nord du site d'étude constitue un corridor écologique pour certaines espèces comme les Vautours, Aigles royaux ou autre rapace.
- La présence de la route en bordure ne constitue pas un linéaire non franchissable pour la faune.
- Le site d'étude est inclus dans des milieux ouverts parsemées de zones boisées. Ces dernières constituent des zones refuges pour la faune.
- Les habitats du secteurs (haies, milieux ouverts, boisements) constituent ainsi des habitats de refuge pour une biodiversité commune.

Ainsi, les enjeux en termes de **dynamiques écologiques** sont jugés faibles. Il y a peu de pression anthropique locale mises à part les habitations présentes à proximité.

3.2.6 Synthèse des sensibilités écologiques

Ainsi, les sensibilités écologiques globales sont synthétisées en faisant la somme des différents enjeux par **compartiments biologiques**. Par souci de pertinence, le niveau d'enjeu local de conservation le plus fort est retenu. Par exemple, un habitat naturel dont l'enjeu intrinsèque est jugé faible, mais étant identifié comme un habitat d'espèces de faune à enjeu spécifique fort, sera synthétisé est cartographié comme relevant d'une sensibilité écologique globale forte.

Les sensibilités écologiques locales sont synthétisées et cartographiées comme suit.

Tableau 17 : Synthèse des sensibilités écologiques du site

Habitats	Intérêt écologique	Sensibilité écologique globale
Garrigues à <i>Genista cinerea</i>	Habitat à proximité immédiate de données d'avifaune fortement patrimoniale	Fort
	Habitat de nidification pour l'avifaune dont la Pie-grièche écorcheur	Modéré
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire	Habitat d'intérêt communautaire Habitat de nidification pour l'avifaune patrimoniale, les invertébrés patrimoniaux, les reptiles communs	Modéré
Fourrés médio-européennes sur sol fertile	Habitat de reproduction pour l'avifaune avérée (Tarier pâtre, Chardonneret élégant) et potentielle (Alouette calandrelle, Bruant ortolan) Mention locale de la Vipère d'Orsini Habitat refuge pour la faune	Fort
Alignements d'arbres	Refuge pour la faune Habitat de nidification pour l'avifaune arboricole commune	Faible
Forêts de feuillus caducifoliées	Habitat de refuge pour la faune Trame verte	Faible
Piste et réseaux routiers	-	Très faible à nul
Terrain de tennis abandonnés	Installation de plantes pionnières	Très faible

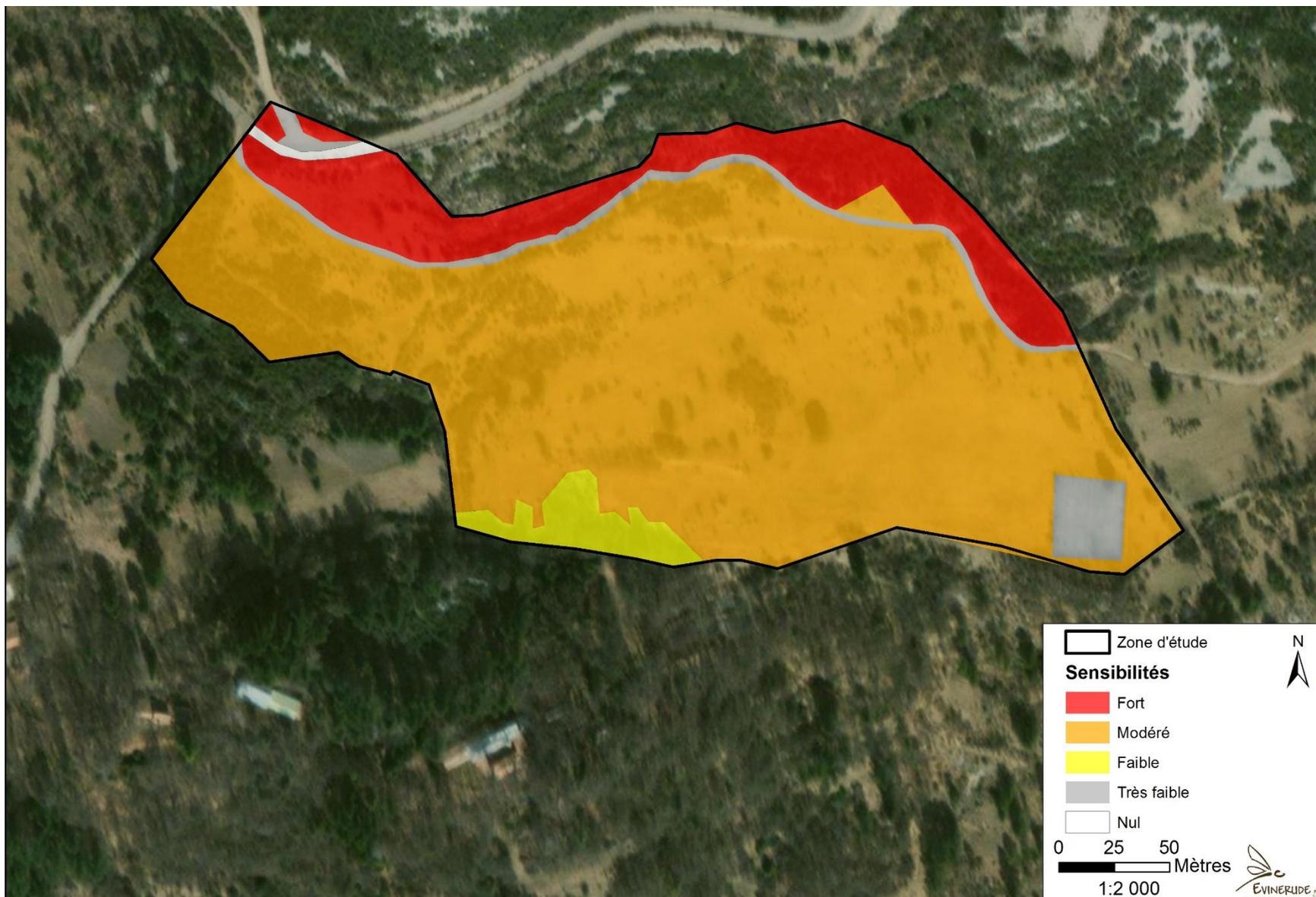


Figure 24 : Localisation des sensibilités écologiques

4 Analyse des impacts attendus

4.1 Présentation brève du projet

Le projet consiste en la production agro-écologique d'huiles végétales essentielles (HVE) biologiques de lavande et plantes aromatiques.

Il inclut également la déconstruction des terrains de tennis abandonnés.

La phase travaux est déclinée comme suit :

- Préparation du sol en décembre : aucun terrassement n'est prévu, le travail du sol reste superficiel à la herse rotative sur le rang uniquement,
- Un apport de 15 t/Ha de compost de déchets verts est prévu sur le rang uniquement,
- Conservation de la prairie en inter-rang, à raison de 1,60 m entre chaque rang dont la largeur est de 50 cm. Ainsi, pour une surface totale de 4 ha d'emprise de projet agricole, **seuls 23,8 %** sont concernés par la plantation.
- Les emprises seront clôturées en partie Sud avec un grillage d'une hauteur d'un mètre à grosses mailles anti-gibier en janvier-mars,
- Installation d'un système d'irrigation en goutte à goutte,
- Plantation des lavandes en avril pour moitié, puis en novembre pour seconde phase, déconstruction des tennis courant 2021 après sondages.

La phase d'exploitation présentera les modalités suivantes :

- Fréquentation faible du site à raison d'un passage d'une personne par semaine pour contrôle, surveillance et opérations d'entretien
- Irrigation initiale mesurée :
 - 1 irrigation par semaine en année 1 de mai à septembre,
 - Irrigation si sécheresse uniquement en année 2
 - Pas d'irrigation à partir de l'année 3
- Le désherbage ne sera réalisé que pour 1 inter-rang sur 2 afin de conserver une partie importante de la prairie naturelle (3 à 4 passages de broyeur sur tracteur 50 CV),
- Apport de 5 t/Ha/an de compost de déchets verts par an sur le rang uniquement,
- 1 récolte annuelle à partir de l'année 2 (récolteuse mécanique attelée au tracteur 50 CV),
- 1 rang non récolté pour les butineurs.

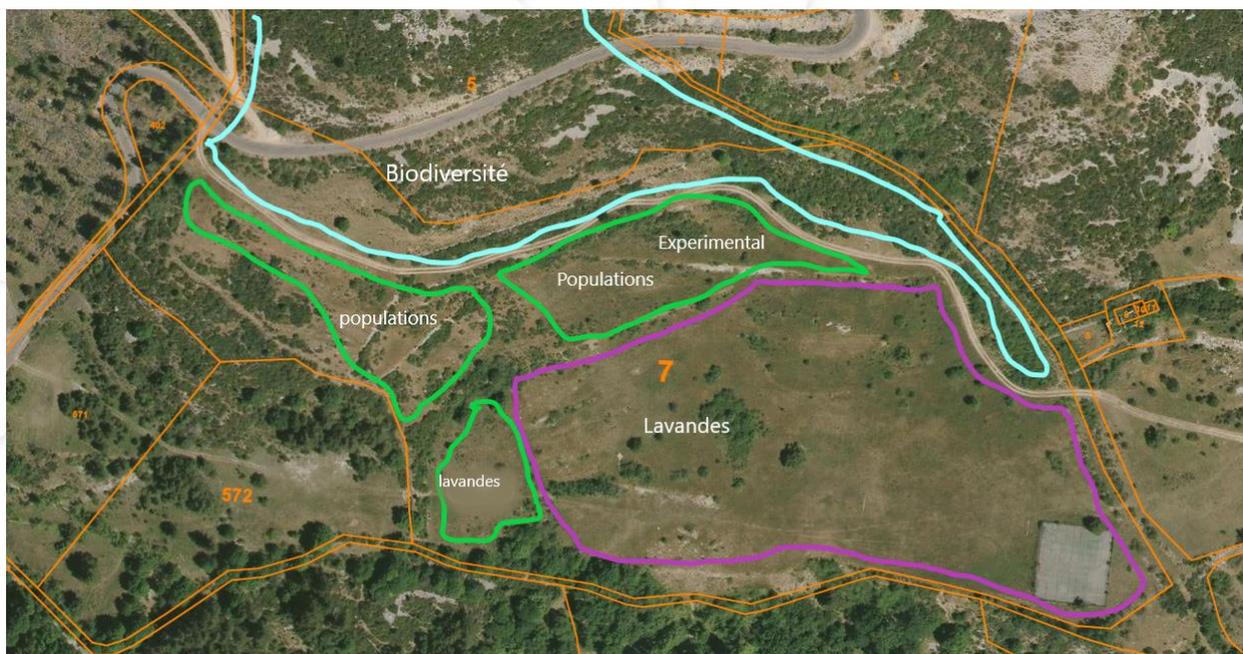


Figure 25 : Localisation des emprises agricoles

4.2 Qualification des impacts

4.2.1 Rappel méthodologique

L'appréciation dépend de l'enjeu de l'espèce et des paramètres explicités dans le paragraphe suivant : nature, durée et type d'impact. L'impact global a été apprécié selon l'échelle suivante :

Nul	Aucun impact prévisible
Très faible	Impact mineur, localisé.
Faible	Impact peu significatif, ne remettant pas en cause les habitats ou populations concernées.
Modéré	Impact significatif : une part non négligeable des habitats ou des populations est impactée.
Fort	Impact significatif : une fraction importante des habitats ou des populations est impactée.
Très fort	Impact significatif : la majeure partie des habitats ou des populations considérées est impactée.

4.2.2 Type, durée et portée des impacts

Impact direct : ce sont les impacts résultants de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'activité agricole. Il faut tenir compte de l'aménagement mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées (broyage de la végétation en cours, plantation de plantes aromatiques, mise en place de clôture...).

Impact indirect : ce sont les impacts qui, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, en constituent des conséquences (bruit, poussières, irrigation, etc.).

Impact temporaire : il s'agit d'impacts liés à la phase de travaux et à la phase d'exploitation, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Il est très important de tenir compte des dérangements d'espèces animales par le passage des engins ou des intervenants, la création de pistes d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaire de compost... Ces impacts ont donc une durée limitée dans le temps et perdurent jusqu'à l'interruption de la source de perturbation.

Impact permanent : il s'agit d'impacts qui vont persister durant la phase d'exploitation.

Portée de l'impact : elle s'analyse à différentes échelles : locale, régionale ou nationale. La portée de l'impact sera d'autant plus grande que l'espèce présente une aire de répartition réduite et inversement.

4.3 Analyse des impacts sur les habitats, la flore et la faune

4.3.1 Analyse des impacts sur les habitats naturels

Les effets pressentis « bruts » du projet sur les habitats sans mesure d'atténuation, sont les suivants :

➤ Impacts directs et permanents

La **destruction directe** des habitats et des espèces végétales au sein de l'emprise. L'aménagement du projet nécessitera de supprimer les cortèges floristiques existants par travail superficiel du sol, apport d'eau et de matière organique entraînant une modification drastique des milieux en présence.

➤ Impacts indirects et temporaires

La **dégradation des habitats situés aux abords** : lors de la phase travaux, des dégradations par retombées de poussière ou perturbation physique des bordures des inter-rangs pourront conduire à une rudéralisation des milieux adjacents.

Le **développement d'espèces invasives** : la mise à nu des terrains et le remaniement des sols générés lors de la phase travaux seront favorables à la propagation d'espèces annuelles exotiques envahissantes.

Compte tenu que les habitats naturels sont conservés pour 76,2 % en inter-rang, les impacts du projet sur les habitats naturels sont définis comme suit.

Tableau 18 : Synthèse des impacts sur les habitats naturels

Habitats observés [CB / EUNIS / N2000]	ELC	Nature de l'impact	Surface impactée (en ha)	Analyse de l'impact
Alignements d'arbres [84.1 / G5.1 / -]	Faible	-	0	Nul
Forêts de feuillus caducifoliées [41 / G1 / -]	Faible	Destruction directe	0,002	Négligeable
Fourrés médio-européens sur sol fertile [31.81 / F3.11 / -]	Faible	-	0	Nul
Garrigues à <i>Genista cinerea</i> [32.62 / F6.62 / -]	Modéré	Destruction directe	0,34	Faible
Murets en pierre [86 / J2.52 / -]	Très faible	-	0	Nul
Pelouses sèches colonisées par les conifères [34.3264 x 31.8 / E1.266 x G5 / -]	Faible	-	0	Nul
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire [34.3264 / E1.266 / 6210]	Modéré	Destruction directe Dégradation des habitats situés aux abords Développement d'espèces invasives	0,64	Faible
Pelouses sèche semi-naturelles pâturées [34.3264 / E1.266 / -]	Faible	-	0	Nul
Piste [86 / J4 / -]	Très faible	-	0	Nul
Prairies humides hautes méditerranéennes [37.4 / E3.1 / 6420]	Modéré	-	0	Nul
Route [86 / J4 / -]	Nul	-	0	Nul
Ruisseaux crénaux [24.11 / C2.16 / -]	Modéré	-	0	Nul
Terrain de tennis abandonné [8 / J / -]	Très faible	Destruction directe	0,12	Très faible
Total			1,10	Faible

4.3.2 Analyse des impacts sur la flore

L'enjeu concerne la flore patrimoniale est jugé selon l'analyse de potentialité de présence des espèces connues dans la bibliographie. Ces potentialités étant jugées faibles, l'impact sur la flore patrimoniale est quant à lui, **jugé négligeable**.

4.3.3 Analyse générale des impacts sur la faune

➤ Destruction d'individus

Tous les groupes sont potentiellement concernés selon la période de réalisation des travaux :

- **Mammifères** : il existe un risque de destruction d'individus en état de torpeur ou de juvéniles au nid lors des travaux de préparation du sol ou de débroussaillage.
- **Oiseaux** : risque de destruction d'œufs et d'oisillons d'espèces nichant au sol ou dans les fourrés lors des travaux de préparation du sol et de déboisement,
- **Reptiles** : il existe un risque de destruction d'individus, qu'il s'agisse d'œufs ou d'individus en léthargie. Cet impact aura lieu lors des travaux de préparation du sol.
- **Invertébrés** : il existe un risque de destruction d'individus (œufs, chenilles ou chrysalides) pour le groupe des papillons, des orthoptères et des coléoptères.

Il s'agit d'un impact direct et permanent.

➤ Destruction d'habitats d'espèces

Il peut s'agir d'un habitat d'alimentation, de reproduction, de repos selon les groupes et espèces concernées. Cet impact aura lieu lors des travaux de déboisement / débroussaillage (0,34 ha de garrigues) et de préparation du sol (0,64 de pelouses sèches).

Il s'agit d'un impact direct et permanent.

➤ Dérangement

L'impact du dérangement concernera tant la phase de travaux que la phase de fonctionnement :

- Lors de la réalisation de la phase travaux, le bruit et la vibration des engins de chantier ainsi que la fréquentation humaine perturberont les espèces (tous groupes confondus). Les impacts seront plus ou moins importants en fonction de la période de réalisation des travaux (ils seront ainsi plus préjudiciables à la faune s'ils sont réalisés lors de la période de reproduction des espèces),
- Lors de la phase fonctionnement : la fréquentation humaine liée à la mise en place de l'activité agricole engendrera du dérangement supplémentaire. Les espèces du groupe des oiseaux et des mammifères (moyenne et grande faune) sont les plus sensibles. Cependant, la plupart des espèces peuvent s'accommoder d'un bruit régulier. La fréquentation étant occasionnelle, cet impact reste de faible ampleur.

Il s'agit d'un impact indirect et permanent.

➤ Modification des axes de déplacement de la faune

L'artificialisation des emprises et l'installation de clôture autour du site pourra modifier les déplacements de la faune.

Il s'agit d'un impact direct et permanent.

4.3.4 Analyse des impacts sur la faune par compartiment

4.3.4.1 Mammifères

Selon les différents inventaires, les seuls enjeux identifiés relèvent de la présence d'espèce protégée (Ecureuil roux) ou potentialités de présence (Hérisson d'Europe). Les autres espèces identifiées lors des inventaires sont communes et chassables. Ce groupe est sujet aux impacts suivants :

- Le **risque de destruction d'individus** : adultes en état de torpeur ou juvéniles au nid, lors des travaux de préparation du sol ou de déboisement surtout si les travaux sont réalisés pendant la période de reproduction de ces espèces. Les espèces présentes ou potentielles sont relativement communes, sans enjeu de conservation particulier. **L'impact est donc considéré comme faible.**
- La **destruction d'habitat** : inévitable du fait de la conversion de ces espaces semi-naturelles en cultures agro-écologiques. Les milieux ouverts peuvent constituer un habitat de repos, d'alimentation et de reproduction pour la petite faune (rongeur) et d'alimentation / transit pour la moyenne faune. Les surfaces concernées par cet impact sont évaluées à 0,64 ha. Les alignements d'arbres d'une part et la garrigue d'autre part peuvent constituer des habitats de repos, et de reproduction potentielle pour respectivement l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe. Compte-tenu de l'importante disponibilité en habitat de substitution à proximité immédiate des emprises impactées et de la plasticité écologique des espèces, **cet impact est considéré comme faible.**
- Le **dérangement**, pendant la phase de travaux. Cet impact est à relativiser compte tenu du caractère anthropophile des espèces concernées. **Cet impact est donc jugé très faible.**
- La **modification des axes de déplacements** : la pose de clôture et la suppression d'alignements d'arbres seront des facteurs modifiant de façon permanente les continuités locales pour la petite faune. Cet impact reste **négligeable** au regard des importantes potentialités de déplacement en périphérie.

Ainsi, l'impact global est jugé faible pour ce groupe.

4.3.4.2 Chiroptères

Ce groupe est concerné principalement par la **destruction d'habitat d'espèces**, notamment de terrains de chasse favorables par la conversion des pelouses sèches et garrigues en cultures de plantes aromatiques. La lavande étant une espèce mellifère attractive pour l'entomofaune, cet impact est **donc considéré comme faible pour ce groupe.**

4.3.4.3 Oiseaux

Différents cortèges ont été contactés sur le site avec notamment la présence de deux espèces à enjeu potentiellement reproductrices sur le site : Chardonneret élégant et Tarier pâtre. De plus, plusieurs espèces potentielles patrimoniales présentent des enjeux localement : Alouette calandrelle, Bruant ortolan, Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur et Pipit rousseline. Ces dernières, connues dans la bibliographie mais non observées lors de la prospection automnale, peuvent fréquenter la garrigue et les pelouses sèches pour leur cycle biologique. **A noter que les espèces les plus patrimoniales sont concentrées en bordure Nord du site, conservée dans le cadre du projet.** L'avifaune est concernée par les impacts suivants à l'échelle du site d'étude :

- **Un risque de destruction d'individus** : par la destruction d'œufs et d'oisillons des espèces nichant au sol lors des travaux de préparation du sol, et lors des opérations de débroussaillage pour les espèces de fourrés ou arboricoles, **cet impact est jugé faible pour les espèces communes et modéré pour les espèces patrimoniales.**
- Une **destruction d'habitat d'espèces** : inévitable du fait de la conversion des emprises en zone de cultures. Il s'agit principalement d'un habitat de reproduction pour les espèces précédemment citées sur une surface estimée de 0,64 ha de milieux ouverts et de 0,34 ha de fourrés et boisements. Compte tenu des surfaces impactées restreintes et de la faible taille du domaine vital des espèces concernées, **cet impact est jugé faible pour ce groupe.**
- Un **dérangement** comme vu précédemment, tant lors de la phase de travaux que lors de la phase d'exploitation.

Les impacts sur ces espèces sont modérés les espèces patrimoniales et faibles pour les espèces les plus communes.

4.3.4.4 Reptiles

Seuls le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies ont été contactés lors des inventaires. Cependant, plusieurs espèces sont jugées potentielles, dont la Vipère d'Orsini, connue au Nord du site. Ces espèces sont concernées par les impacts suivants :

- Un **risque de destruction d'individus** : il concerne tant les adultes en léthargie si les travaux sont effectués en période hivernale que les œufs si les travaux sont effectués en période de reproduction des espèces,
- Une **destruction d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos** : inévitable du fait des opérations de débroussaillage et de préparation du sol. Il peut s'agir d'un habitat de reproduction, d'un habitat de repos ou d'un habitat d'alimentation pour les espèces fréquentant les lisières au sein de la zone d'étude.
- Un **dérangement** comme vu précédemment,

L'impact est jugé globalement modéré pour ce groupe.

4.3.4.5 Insectes

Les cortèges entomologiques observés sont composés d'espèces communes, sans enjeu particulier. Cependant, de nombreuses espèces patrimoniales sont jugées potentielles au sein des emprises impactées : Moiré provençal, Hespérie des Cirses, Hermite, Diane, Damier de la Succise, Azuré du Serpolet et Criquet hérisson. L'impact sur ce groupe est donc défini comme suit :

- Un **risque de destruction d'individus** : lors des travaux de décapage notamment pour les œufs et larves,
- La **destruction d'habitats d'espèces** : les travaux de décapage entraîneront la perte d'environ 0,64 ha d'habitat nécessaire à la réalisation du cycle de vie d'espèces patrimoniales.

Les espèces potentielles concernées sont fortement patrimoniales mais les surfaces impactées étant très restreintes, **l'impact global sur ce groupe est jugé modéré.**

4.3.4.6 Synthèse des impacts bruts globaux

Tableau 19 : Impacts bruts globaux

Nom français	Habitat d'espèce concerné	Nature d'impact brut	Surface brute impactée	Impact brut global
Mammifères				
Hérisson d'Europe	Mosaïque bocagère	Destruction potentielle d'individus	-	Faible
		Destruction d'habitats de repos, de reproduction et d'alimentation	0,64 ha pelouses 0,34 ha garrigues	
		Dérangement	-	
		Modification des axes de déplacements	-	
Ecureuil roux	Alignement d'arbres	Destruction potentielle d'individus	-	Faible
		Destruction d'habitats de repos, de reproduction et d'alimentation	0,002 ha	
		Dérangement	-	
		Modification des axes de déplacements	-	
Chiroptères				
Toutes les espèces	Mosaïque bocagère	Destruction d'habitats d'alimentation	0,64 ha pelouses 0,34 ha garrigues	Faible
		Modification des axes de déplacements	-	
Oiseaux				
Bruant jaune, Chardonneret élégant, Alouette calandrelle, Bruant ortolan, Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur	Mosaïque bocagère	Destruction potentielle d'individus	-	Modéré
		Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	0,64 ha pelouses 0,34 ha garrigues	
		Dérangement	-	
Tarier pâtre Pipit rousseline Alouette lulu	Pelouses rocailleuses calcaires	Destruction potentielle d'individus	-	Modéré
		Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	0,64 ha pelouses	
		Dérangement	-	
Reptiles				
Toutes les espèces	Pelouses rocailleuses calcaires	Destruction potentielle d'individus	-	Modéré
		Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	0,64 ha pelouses 0,34 ha garrigues	
		Dérangement	-	
Insectes				
Moiré provençal, Hespérie des Cirses, Hermite, Diane, Damier de la Succise, Azuré du Serpolet et Criquet hérisson	Pelouses rocailleuses calcaires	Destruction potentielle d'individus	-	Modéré
		Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation	0,64 ha pelouses	

4.4 Incidences sur les sites Natura 2000

4.4.1 FR9301570 « Préalpes de Grasse » (ZSC)

Les emprises projet sont incluses au sein de ce site Natura 2000, les incidences attendues sont donc les suivantes.

4.4.1.1 Les habitats d'intérêt communautaires présents sur le site

Les habitats d'intérêt communautaire recensés sont les suivants (source FSD) :

Tableau 20 : Synthèse des habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301570 « Préalpes de Grasse »

Intitulé	Code Natura 2000*	Surface sur le site en ha (%)
Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	4090	461 (2,53 %)
Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	5210	88 (0,48 %)
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'<i>Alyso-Sedion albi</i>	6110*	1 (0,01 %)
Pelouses calcaires alpines et subalpines	6170	18 (0,1 %)
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumissement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	6210	640 (3,51 %)
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220*	1,9 (0,01 %)
Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	6410	19 (0,1 %)
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	6420	1,7 (0,01 %)
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	124 (0,68 %)
Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	7220*	0,02 (0 %)
Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130	19 (0,1 %)
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	4,6 (0,03 %)
Pavements calcaires	8240*	24 (0,13 %)
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	0 (0 %)
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	9180*	3,1 (0,02 %)
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	719 (3,94 %)
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	9540	41 (0,22 %)
Bois méditerranéens à <i>Taxus baccata</i>	9580	3 (0,02 %)

Le site Natura 2000 « Préalpes de Grasse » est exceptionnel de par son ensemble complexe de systèmes steppiques et karstiques. La vulnérabilité du site est identifiée par la fermeture des milieux en raison d'une dynamique très forte du Pin sylvestre constituant une menace de banalisation. Un habitat d'intérêt communautaire est impacté par le projet. Il s'agit des « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumissement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) ». **Cependant, les surfaces impactées par le projet restent restreintes, 0,64 ha pelouses sèches, représentant une proportion**

négligeable des surfaces comprises dans le site Natura 2000, à savoir 0,10 %, comme le montra la carte ci-dessous.

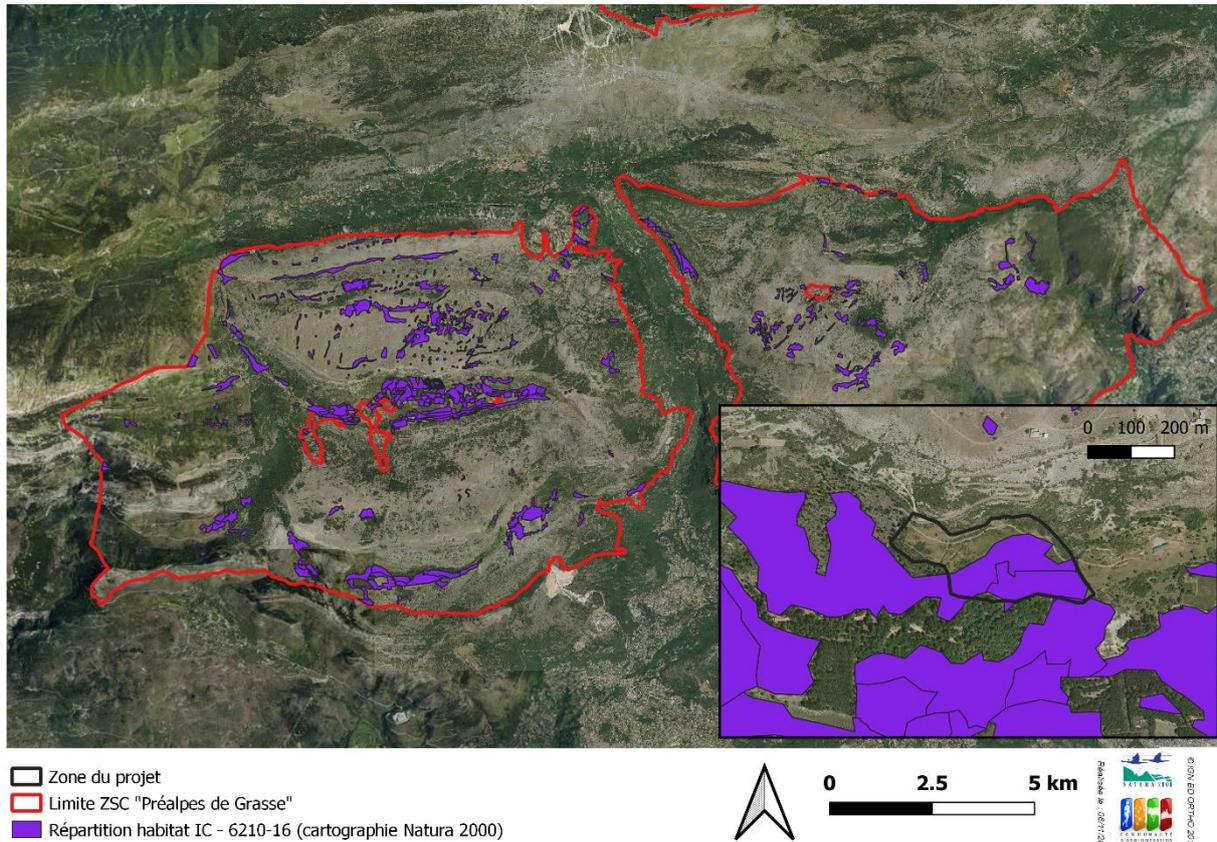


Figure 26 : Localisation de l'habitat 6210-16 à l'échelle de la ZSC (Source : CASA)

Ainsi, le projet, par son emprise, n'est pas de nature à remettre en cause le bon état de conservation des habitats ayant justifié la désignation du site. **Les incidences sur les habitats naturels sont jugées négligeables.**

4.4.1.2 Les espèces d'intérêt communautaires présentes sur le site

Les espèces d'intérêt communautaire recensées sont les suivantes (source FSD) :

Tableau 21 : Synthèse des espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301570 « Préalpes de Grasse »

Invertébrés	Damier de la Succise	Mammifères	Loup gris
	Laineuse du Prunellier	Reptiles	Vipère d'Orsini
	Lucane cerf-volant	Poissons	Barbeau truité
	Grand capricorne	Chiroptères	Petit rhinolophe
	Pique-Prune		Grand rhinolophe
	Rosalie des Alpes		Rhinolophe euryale
	Ecrevisse à pattes blanches		Petit murin
	Ecaille chinée		Minioptère de Schreibers
	Murin de Bechstein		
Plantes	<i>Manna triandra</i>	Murin à oreilles échancrées	
	<i>Buxbaumia viridis</i>	Barbastelle d'Europe	
	<i>Orthotrichum rogeri</i>		
	<i>Aquilegia bertolonii</i>		
	<i>Acis nicaeensis</i>		
	<i>Klasea lycopifolia</i>		

L'évaluation globale de la qualité du site pour les chiroptères est difficile car il manque des informations de terrain. Pour l'ensemble des chiroptères cités, la présence pour la reproduction et l'hivernage est probable à très probable. L'état de conservation est très lié à la fréquentation des sites (dérangements...) selon le GCP. Barbastelle et Pipistrelle soprane ont été découvertes récemment dans le site ou à proximité immédiate.

Concernant la flore :

- *Mannia triandra* : une station a été découverte en limite de site sur la commune de St Jeannet. L'espèce est présente sur une dizaine de mètres carrés, il y a une vingtaine d'individus. Une autre station a été découverte à proximité du site FR9301574 « Rivière la Siagne et ses gorges ».
- *Serratula lycopifolia* : une station connue à Caussols, lieudit "Les grands prés", sur une parcelle agricole de 12 000 m² comprenant 100 à 1000 individus.

Les inventaires terrain n'ont pas permis d'identifier d'espèces au sein de l'emprise projet, cependant, plusieurs sont jugées potentielles compte tenu des habitats en présence : Damier de la Succise, Loup gris en transit, Vipère d'Orsini, et les chiroptères en alimentation.

Compte tenu des données de localisation transmise par la CASA et des surfaces restreintes impactées, les incidences sur les invertébrés et les reptiles sont jugées potentiellement **faibles et ne sont pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations ayant justifié la désignation du site.**

4.4.2 FR9312002 « Préalpes de Grasse » (ZPS)

Les emprises projet sont incluses au sein de ce site Natura 2000, les incidences attendues sont donc les suivantes.

4.4.2.1 Les espèces d'intérêt communautaires présentes sur le site

Les espèces d'intérêt communautaire recensées sont les suivantes (source FSD) :

Tableau 22 : Synthèse des espèces d'intérêt communautaire de la ZPS FR9312002 « Préalpes de Grasse »

Oiseaux	Grand-Duc d'Europe, Chouette de Tengmalm, Engoulevent d'Europe, Martin-Pêcheur d'Europe, Rollier d'Europe, Pic noir, Alouette calandrelle, Alouette lulu, Fauvette pitchou, Pipit rousseline, Crave à bec rouge, Tétraz Lyre, Pie-grièche écorcheur, Bruant ortolan, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Héron cendré, Canard colvert, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Vautour percnoptère, Vautour fauve, Vautour moine, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Aigle royal, Faucon crécerellette, Faucon kobez, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Gallinule poule-d'eau, Pluvier guignard, Bécasse des bois, Chevalier sylvain, Chevalier guignette, Mouette rieuse.
----------------	---

Le site Natura 2000 ZPS FR9312002 « Préalpes de Grasse » présente une grande variété de milieux, faciès rupicoles des falaises, zones karstiques, présentant une grande richesse écologique. L'hétérogénéité de la couverture végétale est importante. Les pelouses à caractère steppique alternent avec les milieux forestiers et quelques ripisylves. Ces conditions sont favorables à la présence d'une avifaune riche et variée inféodée aux zones ouvertes ou fermées ou utilisant les deux.

Les inventaires de terrain n'ont permis d'identifier que le Crave à bec rouge en alimentation ou transit au sein de l'emprise projet. Cependant, les milieux en présence sont également favorables à plusieurs espèces d'oiseaux dont l'Alouette calandrelle, l'Alouette lulu, la Pie-grièche écorcheur, Fauvette pitchou, Pipit rousseline et Bruant ortolan.

Les extraits de localisation transmis n'identifient aucune de ces espèces au sein même du site, mais elles restent présentes à proximité immédiate, en bordure Nord de la zone de projet.

Ainsi l'impact sur ces espèces est attendu en termes de risque de destruction d'individu et de destruction d'habitats d'espèces. Compte tenu des emprises très restreintes impactées, de l'importante disponibilité en habitat de substitution et des préconisations mises en place, des effectifs importants connus au sein du site Natura 2000, **l'incidence attendue est jugée faible sur ces espèces.**

4.4.3 Conclusions

Ainsi, au regard des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 jugées potentielles au sein des emprises visées par le projet, des éléments de localisation pour ces espèces transmis par la CASA et des surfaces très restreintes concernées sur des habitats largement représentés localement, les incidences brutes sont jugées globalement faibles sur les espèces et négligeable sur l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire.

5 Préconisations générales

L'article L 122-1 du Code de l'Environnement prévoit trois types de mesures : « les mesures destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement... ».

Il est donc nécessaire, suite à l'analyse des impacts, de proposer des mesures générales d'atténuation du projet associées aux impacts déclinés dans la partie précédente. La priorité est d'essayer de supprimer la source potentielle d'impact. Si le projet ne peut pas être déplacé à un autre endroit ou modifié, l'objectif est ensuite de réduire les impacts. Suite à cette étape, les impacts sont réévalués en tenant compte de l'application de ces mesures. Enfin, s'il subsiste des impacts résiduels significatifs, il est indispensable de proposer des mesures compensatoires.

Les mesures de suppression impliquent une révision du projet initial en reconsidérant certaines zones de chantier. Elles permettent de supprimer les impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces.

Les mesures de réduction interviennent ensuite lorsque les mesures de suppression ne sont pas envisageables ou insuffisantes. Ces mesures permettent de limiter les impacts attendus.

En l'état actuel de la conception projet, plusieurs mesures d'atténuation sont prises par la maîtrise d'ouvrage, notamment :

- Absence d'utilisation de produits phytosanitaires.
- Irrigation modérée les 2 premières années puis absente les années suivantes.
- Travail du sol superficiel uniquement.
- Conservation de la végétation en place pour 1 inter-rang sur 2 soit sur 76,2 % de la surface concernée.
- Maintien d'un rang non récolté en faveur de l'entomofaune.
- Utilisation de clôtures perméables à la faune.

En complément, les préconisations suivantes permettront de limiter les impacts sur les différents compartiments écologiques.

5.1 Mesures d'évitement

5.1.1 E1 : Prospections naturalistes complémentaires

Plusieurs enjeux naturalistes forts ont été identifiés comme potentiels à l'échelle de la zone d'étude et mériteraient d'être précisés notamment pour l'avifaune, les reptiles et les invertébrés. Des prospections à *minima* printemps et été seraient donc nécessaires. Il est rappelé que les données de la base de données SILENE sont issues de contributions ponctuelles, dont les protocoles et la pression de prospection sont variables. L'absence de données ne peut garantir l'absence d'une espèce sur un site précis.

5.1.2 E2 : Matérialisation et piquetage des zones de travaux à ne pas dépasser

Afin d'éviter un maximum l'impact des travaux sur la faune et la flore, il est important de délimiter la zone de travaux pour impacter seulement l'espace nécessaire à la circulation des engins de travaux, aux zones de stockage et aux emprises urbanisées. Ce balisage peut être réalisé à l'aide de barrières de chantier (ex. filet orange) et doit rester en place jusqu'à la fin des travaux.



Figure 27 : Exemple de balisage

5.1.3 E3 : Lutte contre les espèces invasives

La réalisation de travaux entraînant le remaniement des volumes de terres, l'arrivée de matériaux venant d'autres sites et la création de zones à nues sont favorables à la colonisation d'espèces végétales exotiques envahissantes. Il est important de lutter contre l'apparition et la propagation de ces plantes, tout d'abord, pas la sensibilisation du personnel de chantier (sous forme de formation) mais également en nettoyant le matériel, entrant et sortant du site, potentiellement en contact avec des espèces invasives.

Pour synthétiser les mesures préventives en phase chantier sont essentiellement liées à la gestion des matériaux. Une synthèse en est présentée ci-dessous :

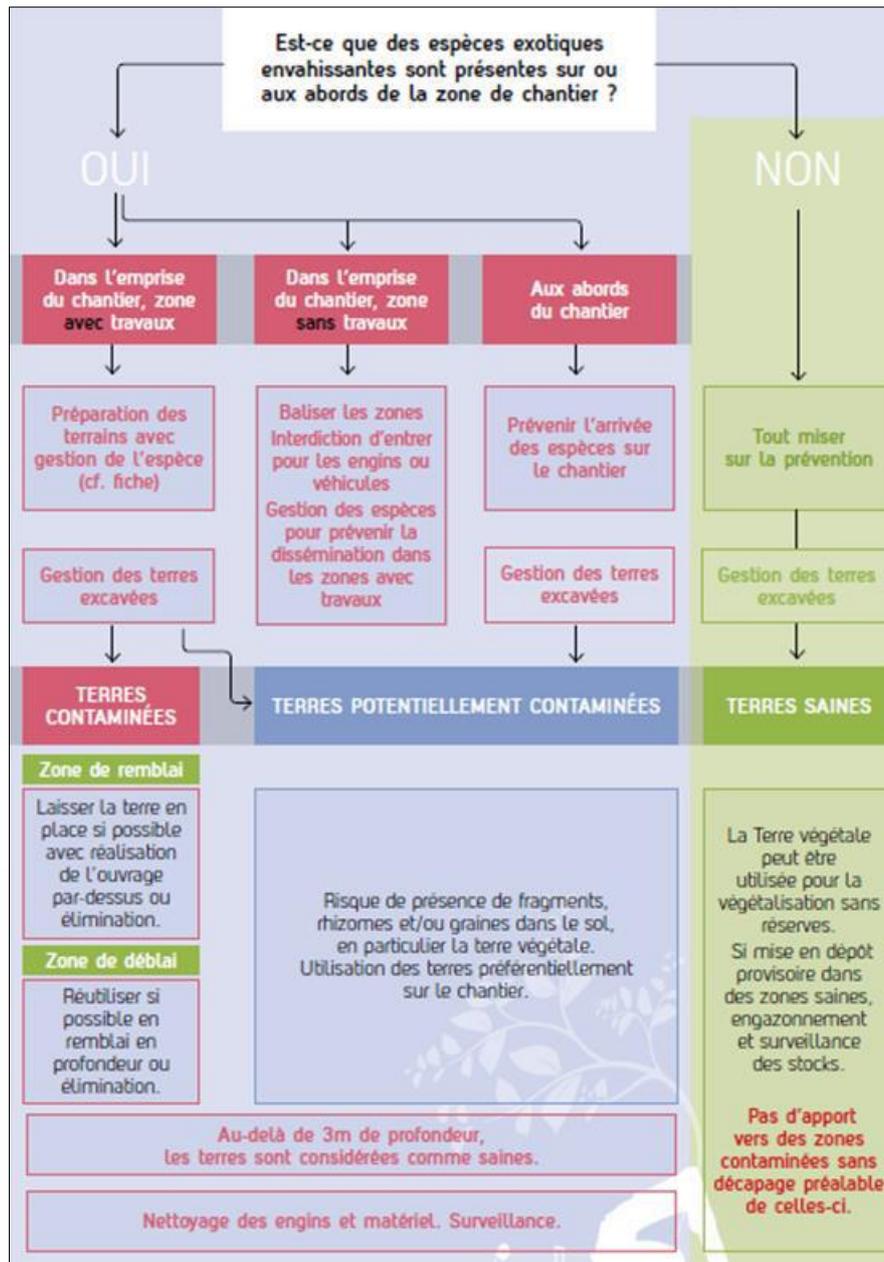


Figure 28 : Préconisation sur la gestion des terres (Source : guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de travaux publics, 2016)

5.1.4 E4 : Mise en défens des stations d'espèces patrimoniales

Dans le cas où des enjeux ponctuels sont identifiés, une mise en défens pour garantir leur évitement devra être mis en place. Ces enjeux ponctuels, déterminés précisément suite à des campagnes d'inventaires complémentaires, pourront être :

- Les plantes hôtes de papillons patrimoniaux,
- Les micro-habitats favorables aux reptiles (pierriers notamment).

Cette mise en défens devra prendre la forme d'un balisage en amont des opérations de préparation du sol.

5.2 Mesures de réduction

5.2.1 R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage

Afin de réduire le risque de destruction des espèces et limiter leur dérangement, la période de travaux, et notamment la préparation du sol et les opérations de débroussaillage doit être adaptée au cycle biologique de la faune sauvage présente sur le site. Ainsi, ces opérations devront être réalisées entre fin septembre et début mars.

Quelle que soit la période, Des suivis par des écologues peuvent, tout de même, être demandés par les autorités environnementales, dont la fréquence varie selon les enjeux sur le site.

Tableau 23 : Période d'intervention pour les travaux selon les groupes d'espèces

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Jui.	Août	Sept.	Oct.	Nov	Déc.
Mammifères												
Chiroptères												
Oiseaux												
Reptiles												
Invertébrés												
Période recommandée												

- Période favorable pour les travaux
- Période très peu favorable pour les travaux
- Période peu recommandée

5.2.2 R2 : Préservation de la végétation en inter-rang

Le maintien d'une végétation en inter-rang est essentielle afin de limiter les zones de terre à nues, favorables à l'érosion des sols et au développement d'espèces végétales invasives.

Lors des travaux de préparation du sol, aucun travail du sol, même superficiel, ne devra être opéré sur les inter-rangs, permettant ainsi de conserver les cortèges de végétation en places.

En phase d'exploitation, afin de conserver des zones de passage, une fauche tardive (à l'automne) pourra cependant être maintenue, avec export des résidus de fauche.

La surface conservée en inter-rang est évaluée à 76,2 % de la surface totale du projet, soit 3,05 ha.

5.2.3 R3 : Restauration de pelouses sèches embroussaillées

Sur le reste de la parcelle non soumis à l'activité agricole telle que prévue par le projet, une mesure de réduction visant à l'accueil des populations impactées par le projet pourra consister en la maîtrise de la dynamique végétale sur les pelouses sèches conservées. L'ouverture de ces milieux devrait permettre la régénération de ces habitats d'intérêt communautaire entretenus ensuite par pâturage. Le broyage des ligneux s'y développant sera réalisée à l'automne, afin de maintenir un couvert arbustif de 30 % maximum sur ces emprises.

5.2.4 R4 : Conservation du bois mort *in situ*

Des opérations de débroussaillage étant nécessaires pour le dégagement des terres agricoles, une partie des résidus de coupe devra être conservée *in situ* sous la forme de tas de bois mort au sol. Ce bois mort permettra le développement des insectes sapro-xylophages et prédateurs associés.

5.2.5 R5 : Renaturation de zones artificialisées

En l'état actuel du site, un ancien terrain de tennis est présent. Dans le cadre du projet, la déconstruction de cet aménagement est prévue pour l'implantation du projet agricole. Après excavation des matériaux de remblais, les emprises concernées devront être végétalisées pour limiter le développement d'espèces invasives avec un cortège herbacé couvrant mais peu compétitif afin de laisser s'exprimer la banque de graines environnantes. Des habitats type pelouses pourront ainsi s'y développer à court, moyen termes.

5.3 Analyse des impacts résiduels

Tableau 24 : Analyse des impacts résiduels

Nom français	Nature d'impact brut	Surface brute impactée	Impact brut global	Mesures d'atténuation	Surface résiduelle impactée	Impact résiduel
Mammifères						
Hérisson d'Europe	Destruction potentielle d'individus	-	Faible	R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	-	Négligeable
	Destruction d'habitats de repos, de reproduction et d'alimentation	0,64 ha pelouses 0,34 ha garrigues		E2 : Matérialisation et piquetage des zones de travaux à ne pas dépasser E3 : Lutte contre les espèces invasives R2 : Préservation de la végétation en inter-rang R3 : Restauration de pelouses sèches embroussaillées R5 : Renaturation de zones artificialisées	Restauration de 0,7 ha de pelouses	
	Dérangement	-		R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	-	
	Modification des axes de déplacements	-		E2 : Matérialisation et piquetage des zones de travaux à ne pas dépasser	-	
Ecureuil roux	Destruction potentielle d'individus	-	Faible	R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	-	Négligeable
	Destruction d'habitats de repos, de reproduction et d'alimentation	0,002 ha		E2 : Matérialisation et piquetage des zones de travaux à ne pas dépasser E3 : Lutte contre les espèces invasives	0,002 ha	
	Dérangement	-		R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	-	
	Modification des axes de déplacements	-		E2 : Matérialisation et piquetage des zones de travaux à ne pas dépasser	-	
Chiroptères						
Toutes les espèces	Destruction d'habitats d'alimentation	0,64 ha pelouses 0,34 ha garrigues	Faible	E2 : Matérialisation et piquetage des zones de travaux à ne pas dépasser E3 : Lutte contre les espèces invasives	Restauration de 0,7 ha de pelouses	Négligeable
	Modification des axes de déplacements	-		R2 : Préservation de la végétation en inter-rang R3 : Restauration de pelouses sèches embroussaillées R5 : Renaturation de zones artificialisées	-	
Oiseaux						
Bruant jaune, Chardonneret élégant, Alouette	Destruction potentielle d'individus	-	Modéré	R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	-	Faible

Nom français	Nature d'impact brut	Surface brute impactée	Impact brut global	Mesures d'atténuation	Surface résiduelle impactée	Impact résiduel
calandrelle, Bruant ortolan, Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	0,64 ha pelouses 0,34 ha garrigues		E2 : Matérialisation et piquetage des zones de travaux à ne pas dépasser E3 : Lutte contre les espèces invasives R2 : Préservation de la végétation en inter-rang R3 : Restauration de pelouses sèches embroussaillées R5 : Renaturation de zones artificialisées	Restauration de 0,7 ha de pelouses	
	Dérangement	-		R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	-	
Tariet pâtre Pipit rousseline Alouette lulu	Destruction potentielle d'individus	-	Modéré	R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	-	Faible
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	0,64 ha pelouses		E2 : Matérialisation et piquetage des zones de travaux à ne pas dépasser E3 : Lutte contre les espèces invasives R2 : Préservation de la végétation en inter-rang R3 : Restauration de pelouses sèches embroussaillées R5 : Renaturation de zones artificialisées	Restauration de 0,7 ha de pelouses	
	Dérangement	-		R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	-	
Reptiles						
Toutes les espèces	Destruction potentielle d'individus	-	Modéré	R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	-	Faible
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	0,64 ha pelouses 0,34 ha garrigues		E2 : Matérialisation et piquetage des zones de travaux à ne pas dépasser E3 : Lutte contre les espèces invasives E4 : Mise en défens des stations d'espèces patrimoniales R2 : Préservation de la végétation en inter-rang R3 : Restauration de pelouses sèches embroussaillées R4 : Conservation du bois mort <i>in situ</i> R5 : Renaturation de zones artificialisées	Restauration de 0,7 ha de pelouses	
	Dérangement	-		R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	-	
Insectes						
Moiré provençal, Hespérie des Cirses, Hermite, Diane, Damier de la Succise, Azuré	Destruction potentielle d'individus	-	Modéré	E4 : Mise en défens des stations d'espèces patrimoniales R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	-	Faible

Nom français	Nature d'impact brut	Surface brute impactée	Impact brut global	Mesures d'atténuation	Surface résiduelle impactée	Impact résiduel
du Serpolet et Criquet hérisson	Destruction d'habitats de reproduction, repos et alimentation	0,64 ha pelouses		E2 : Matérialisation et piquetage des zones de travaux à ne pas dépasser E3 : Lutte contre les espèces invasives R2 : Préservation de la végétation en inter-rang R3 : Restauration de pelouses sèches embroussaillées R4 : Conservation du bois mort <i>in situ</i> R5 : Renaturation de zones artificialisées	Restauration de 0,7 ha de pelouses	

6 Conclusion

Le projet consiste en la conversion de milieux semi-naturels en terres agricoles destinées à la production d'huile essentielles de lavande biologiques et plantes aromatiques. Les emprises concernées représentent une surface d'environ 4 ha sur une parcelle de 6,14 ha au total.

Le site d'étude est notamment compris au sein de deux sites Natura 2000 superposés, désignés au titre de la Directive Habitats et de la Directive Oiseaux sous l'intitulé « Préalpes de Grasse ».

Après un premier diagnostic correspondant à une étude de la bibliographie et à un passage de terrain automnal sur le site, les enjeux écologiques paraissent **modérés pour les habitats naturels** sur la majeure partie de la parcelle 007 de par la présence d'un habitat d'intérêt communautaire « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire ». Des relevés phytosociologiques permettraient une caractérisation plus fine des formations végétales en présence.

Selon l'analyse de la bibliographie, plusieurs espèces patrimoniales de flore sont jugées potentielles au sein des pelouses sèches. Cependant, les extraits cartographiques de la base de données SILENE, transmis par la CASA, ne mentionnent aucune espèce sur le site même. Les **potentialités de présence sont donc jugées faibles** à l'échelle du site.

Concernant la faune, l'analyse par groupe est synthétisée comme suit :

- Mammifères : Présence d'une espèce commune mais protégée : l'Écureuil roux et potentialités de présence d'espèces protégées (Hérisson d'Europe et Loup gris) dont les enjeux associés **sont jugés faibles** à l'échelle du site
- Chiroptères : les milieux ouverts sont des habitats d'alimentation pour les chiroptères. Les boisements aux alentours sont favorables pour le gîte des chiroptères. **L'enjeu reste faible localement** pour ce groupe.
- Oiseaux : Le Chardonneret élégant a été observé sur site. Il est susceptible de nicher dans les milieux ouverts présent sur le site tout comme le Tarier pâtre, espèce « Vulnérable » en région. L'enjeu pour ces espèces est donc modéré. Un cortège d'espèces communes mais protégées a pu être observé sur le site. A noter le nombre d'espèces potentielles important catégorisant **l'enjeu pour l'avifaune en modéré.**
- Reptiles : le Lézard des murailles présent sur l'ensemble du site tandis que le Lézard à deux raies a été observé en bordure Ouest. Une espèce à enjeu est notée dans la bibliographie : la **Vipère d'Orsini**, connue en limite Nord de la parcelle ainsi que sur le Plateau de Calern, découlant d'un **enjeu fort** au vu de son niveau de menace élevé.
- Aucun enjeu n'est présent pour les amphibiens
- Invertébrés : 9 espèces sont jugées potentielles et à enjeu sur le site. Deux d'entre elles (l'Hermitte et le Criquet hérisson) sont à enjeu fort dû à leur niveau de menace « En Danger » en région PACA. Ces espèces peuvent s'observer sur l'ensemble des habitats de pelouses dont l'enjeu à l'échelle de l'ensemble du groupe est **jugé modéré.**

Les enjeux concernant le fonctionnement écologique du territoire (Trames Vertes et Bleues) sont **faibles** car les potentialités de déplacement des différents taxons sont importantes dans un contexte à forte naturalité.

Les premiers enjeux ressortis suite à ce pré-diagnostic sont globalement modérés dû à la potentielle présence d'espèces patrimoniales (oiseaux, reptiles, invertébrés) au sein des emprises visées par le projet.

Au vu de ces enjeux, une étude complémentaire permettrait d'affiner la définition des enjeux réellement en présence et les mesures à mettre en place pour répondre aux impacts pressentis du projet.

En l'état actuel des connaissances, et selon les caractéristiques projet décrites par le maître d'ouvrage, un cortège de mesures d'atténuation est proposée afin de compléter la démarche d'ores et déjà mise en place en faveur de l'expression de la biodiversité au sein de l'exploitation.

L'implantation du projet permettra en outre de mettre en place une gestion limitant la dynamique végétale en place, entraînant la fermeture actuelle des pelouses sèches en présence. La gestion appliquée en complément de la plantation d'espèces mellifères permettra le développement d'habitat en faveur des espèces d'insectes (et de leurs prédateurs : oiseaux, chiroptères).

Le principe de précaution étant appliqué, la mise en place de ces mesures permettra de limiter considérablement les impacts sur les différents cortèges.

En complément, des suivis écologiques visant les habitats naturels, l'avifaune, la Vipère d'Orsini et les insectes permettraient de préciser la pertinence de ces mesures en faveur de la biodiversité.

A ce stade de la réflexion, une évaluation complète au titre des sites Natura 2000 ainsi qu'une dérogation au titre des espèces protégées ne semblent pas nécessaires.