

Projet de parc photovoltaïque sur la commune de Moussoulens (Aude)
Diagnostic écologique, évaluation des impacts et propositions de mesures (restitution intermédiaire Juillet 2018)



SOMMAIRE

1. RESUME NON TECHNIQUE	3		
2. CADRE DE L'ETUDE ET OBJECTIFS	4		
3. NOTE METHODOLOGIQUE	4		
3.1. EQUIPE DE TRAVAIL	4		
3.2. ZONE D'ETUDES	5		
3.3. RECUEIL PRELIMINAIRE D'INFORMATIONS.....	5		
3.4. INVENTAIRES DE TERRAIN	6		
3.4.1. <i>Dates et objectifs des relevés naturalistes</i>	6		
3.4.2. <i>Protocoles d'inventaires</i>	6		
3.4.2.1. Habitats naturels et flore	7		
3.4.2.2. Zones humides	7		
3.4.2.3. Faune.....	7		
3.4.3. <i>Limites méthodologiques des inventaires</i>	7		
3.4.3.1. Habitats naturels et flore	7		
3.4.3.2. Zones humides	7		
3.4.3.3. Faune.....	7		
3.5. DEFINITION DES NIVEAUX D'ENJEU DES ESPECES IDENTIFIEES COMME PATRIMONIALES	9		
3.5.1. <i>Définition du niveau d'enjeu régional</i>	9		
3.5.2. <i>Définition du niveau d'enjeu local</i>	9		
4. ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL, EVALUATION DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES.....	10		
4.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SECTEUR D'ETUDE	10		
4.1.1. <i>Sites d'inventaires</i>	10		
4.1.2. <i>Zonages réglementaires</i>	10		
4.1.3. <i>Autres zonages</i>	13		
4.2. HABITATS NATURELS.....	15		
4.2.1. <i>Habitats recensés</i>	15		
4.2.2. <i>Description des habitats naturels</i>	18		
4.2.3. <i>Enjeux de conservation liés aux habitats</i>	19		
4.1. ZONES HUMIDES	20		
4.1.1. <i>Zones humides recensées</i>	20		
4.2. FLORE.....	20		
4.2.1. <i>Espèces recensés et données bibliographiques</i>	20		
4.2.1.1. Données bibliographiques.....	20		
4.2.1.2. Résultats des prospections.....	20		
4.2.2. <i>Enjeux de conservation et obligations réglementaires</i>	20		
4.3. FAUNE.....	23		
4.3.1. <i>Avifaune</i>	23		
4.3.1.1. Espèces recensées et potentielles.....	23		
4.3.1.2. Utilisation de la zone d'étude par l'avifaune.....	25		
4.3.1.3. Enjeux de conservation liés à l'avifaune et obligations réglementaires.....	25		
4.3.1.4. Impacts bruts pressentis	26		
4.3.1.5. Mesures (à valider) permettant de réduire les impacts bruts pressentis	26		
4.3.2. <i>Mammifères terrestres</i>	28		
4.3.2.1. Espèces recensées et potentielles.....	28		
4.3.2.2. Enjeux de conservation liés aux mammifères terrestres et obligations réglementaires.....	28		
4.3.2.3. Impacts bruts pressentis	28		
4.3.2.4. Mesures (à valider) permettant de réduire les impacts bruts pressentis	28		
4.3.3. <i>Chiroptères</i>	30		
4.3.3.1. Espèces recensées et potentielles.....	30		
4.3.3.2. Utilisation de la zone par les chiroptères	30		
4.3.3.3. Enjeux de conservation liés aux chiroptères et obligations réglementaires	30		
4.3.3.4. Impacts bruts pressentis	30		
4.3.3.5. Mesures (à valider) permettant de réduire les impacts bruts pressentis	31		
4.3.4. <i>Amphibiens</i>	31		
4.3.4.1. Espèces recensées et potentielles	31		
4.3.4.2. Utilisation de la zone d'étude par les amphibiens	31		
4.3.4.3. Enjeux de conservation relatifs aux amphibiens et obligations réglementaires.....	31		
4.3.4.4. Impacts bruts pressentis.....	32		
4.3.4.5. Mesures (à valider) permettant de réduire les impacts bruts pressentis	32		
4.3.5. <i>Reptiles</i>	34		
4.3.5.1. Espèces recensées et potentielles	34		
4.3.5.2. Utilisation de la zone d'étude par les reptiles.....	34		
4.3.5.3. Enjeux de conservation relatifs aux reptiles et obligations réglementaires	34		
4.3.5.4. Impacts bruts pressentis.....	34		
4.3.5.5. Mesures (à valider) permettant de réduire les impacts bruts pressentis	35		
4.3.6. <i>Insectes</i>	37		
4.3.6.1. Espèces recensées et potentielles	37		
4.3.6.2. Utilisation de la zone par les insectes	37		
4.3.6.3. Enjeux de conservation relatifs aux insectes et obligations réglementaires	37		
4.3.6.4. Impacts bruts pressentis.....	38		
4.3.6.5. Mesures (à valider) permettant de réduire les impacts bruts pressentis	38		
4.4. SYNTHESE DES ENJEUX ET OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES.....	40		
4.4.1. <i>Enjeux liés aux habitats naturels et à la flore</i>	40		
4.4.2. <i>Enjeux liés à la faune</i>	40		
4.4.3. <i>Obligations réglementaires</i>	40		
4.5. SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	43		
4.5.1. <i>Synthèse des impacts et mesures relatifs à la flore et aux habitats</i>	43		
4.5.2. <i>Synthèse des impacts et des mesures relatifs à la faune</i>	43		
4.5.2.1. Impacts	43		
4.5.2.2. Mesures de réduction et d'évitement	43		
5. BIBLIOGRAPHIE.....	45		
6. ANNEXES	47		

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Table des tableaux :

TABLEAU 1 : CHRONOLOGIE ET OBJECTIFS DES RELEVES NATURALISTES	6
TABLEAU 2 : PROTOCOLES MIS EN ŒUVRE POUR LES INVENTAIRES.....	6
TABLEAU 3 : LIMITES METHODOLOGIQUES RELATIVES A LA FAUNE	7
TABLEAU 4 : ECHELLE DU NIVEAU D'ENJEU ECOLOGIQUE	9
TABLEAU 5 : ESPACES NATURELS SENSIBLES SITUES SUR LA ZONE D'ETUDE ELOIGNEE	13
TABLEAU 6 : HABITATS NATURELS RECENSES LORS DES PROSPECTIONS	15
TABLEAU 7 : HABITATS RECENSES PRESENTANT DES ENJEUX DE CONSERVATION.....	19
TABLEAU 8 : UTILISATION DE LA ZONE PAR L'AVIFAUNE RECENSEE ET POTENTIELLE.....	23
TABLEAU 9 : UTILISATION DE LA ZONE PAR LES OISEAUX NICHEURS RECENSES	25
TABLEAU 10 : ENJEUX DE CONSERVATION ET DE PROTECTION LIES A L'AVIFAUNE POTENTIELLE ET RECENSEE	25
TABLEAU 11 : IMPACTS BRUTS IDENTIFIES POUR L'AVIFAUNE.....	26
TABLEAU 12 : IMPACTS RESIDUELS CONCERNANT L'AVIFAUNE	26
TABLEAU 13 : ENJEUX DE CONSERVATION ET DE PROTECTION LIES AUX MAMMIFERES TERRESTRES POTENTIELS	28
TABLEAU 14: IMPACTS BRUTS IDENTIFIES POUR LES MAMMIFERES TERRESTRES	28
TABLEAU 15 : IMPACTS RESIDUELS CONCERNANT LES MAMMIFERES TERRESTRES.....	28
TABLEAU 16 : LISTES D'ESPECES POTENTIELLES DE CHIROPTERES (A CONFIRMER PAR LES ANALYSES EN COURS).....	30
TABLEAU 17 : IMPACTS BRUTS IDENTIFIES POUR LES CHIROPTERES.....	30
TABLEAU 18 : IMPACTS RESIDUELS CONCERNANT LES CHIROPTERES	31
TABLEAU 19 : ENJEUX DE CONSERVATION ET DE PROTECTION LIES AUX AMPHIBIENS RECENSES ET POTENTIELS	31
TABLEAU 20 : IMPACTS BRUTS IDENTIFIES POUR LES AMPHIBIENS.....	32
TABLEAU 21 : IMPACTS RESIDUELS CONCERNANT LES AMPHIBIENS	32
TABLEAU 22 : ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX REPTILES POTENTIELS	34
TABLEAU 23 : IMPACTS BRUTS IDENTIFIES POUR REPTILES.....	34
TABLEAU 24 : IMPACTS RESIDUELS CONCERNANT LES REPTILES	35
TABLEAU 25 : ENJEUX DE CONSERVATION DES INSECTES RECENSES ET POTENTIELS.....	37
TABLEAU 26 : IMPACTS BRUTS IDENTIFIES POUR LES INVERTEBRES.....	38
TABLEAU 27 : IMPACTS RESIDUELS CONCERNANT LES INSECTES.....	38
TABLEAU 28 : ENJEUX DE CONSERVATION ET DE PROTECTION DE LA FAUNE RECENSEE ET POTENTIELLE DANS LA ZONE D'ETUDE	40
TABLEAU 29 : CRITERES DEFINISSANT LES STATUTS SUR SITE DE L'AVIFAUNE	50
TABLEAU 30 : SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES	54

Table des figures :

FIGURE 1 : PELOUSE A ORPINS.....	18
FIGURE 2 : PELOUSE CALCAIRE ET GARRIGUE A THYM	18
FIGURE 3 : GARRIGUE A DORYCNE	18
FIGURE 4 : PELOUSE CALCAIRE ET GARRIGUE A THYM EN BON ETAT DE CONSERVATION EN DEHORS DE LA ZONE D'ETUDE.....	18
FIGURE 5 : FRICHE A INULE VISQUEUSE	18
FIGURE 6 : FRICHE A FENOUIL.....	18
FIGURE 7 : FOURRE MEDITERRANEEN DEGRADE.....	19
FIGURE 8 : FOURRE MEDITERRANEENS EN BON ETAT DE CONSERVATION.....	19
FIGURE 9 : BOSQUET DE PEUPLIERS	19
FIGURE 10 : ZONE SANS VEGETATION.....	19

Table des cartes :

CARTE 1 : LOCALISATION DU PROJET	4
CARTE 2 : LOCALISATION DES ZONES D'ETUDES	5
CARTE 3 : LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE SUR LES CHIROPTERES	8
CARTE 4 : LOCALISATION DES SITES D'INVENTAIRE	11
CARTE 5 : LOCALISATION DES SITES REGLEMENTAIRES.....	12
CARTE 6 : LOCALISATION DES ESPACES NATURELS SENSIBLES ET DES PLANS NATIONAUX D'ACTION.....	14
CARTE 7 : CARTE DES HABITATS NATURELS	22
CARTE 8 : ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS A LA FLORE ET AUX HABITATS NATURELS.....	22
CARTE 9 : ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS A L'AVIFAUNE	27
CARTE 10 : ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS AUX MAMMIFERES TERRESTRES.....	29
CARTE 11 : ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS AUX AMPHIBIENS	33
CARTE 12 : ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS AUX REPTILES	36
CARTE 13 : ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS AUX INVERTEBRES.....	39
CARTE 14 : ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS A LA FAUNE	42
CARTE 15 : MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS BRUTS	44

1. RESUME NON TECHNIQUE

Ce résumé a pour objectif de fournir de façon synthétique et non technique les éléments contenus dans le dossier. Il a été rédigé afin de permettre à chacun de comprendre rapidement la nature du projet, les raisons qui l'ont justifié, et à terme ses effets (impacts) sur les espèces protégées, ainsi que les mesures mises en oeuvre pour les supprimer, les réduire voire en dernier lieu les compenser.

Le projet porte sur l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol dans la commune de Moussoulens, à l'ouest du département de l'Aude, dans la Région Occitanie.

Le Maître d'Ouvrage est la Société Total Solar, développeur de projet photovoltaïque, avec l'appui de la Société TAUW France.

Le périmètre du projet photovoltaïque est d'une superficie totale d'environ 5,8 hectares, intitulé « zone d'étude rapprochée » dans le dossier.

Dans le contexte paysager et écologique local, la zone d'étude est un ancien site d'activité industrielle d'enrobage à chaud du goudron, abandonné et démantelé en 2003. Le site est en partie goudronné, ce qui a largement ralenti la dynamique végétale durant ces dernières années.

La zone d'étude a fait l'objet de prospections de terrain de mars à juillet 2018, qui seront complétées sur un cycle annuel. Elle se caractérise par des pelouses, des friches, des zones sans végétation, et quelques fourrés méditerranéens. Le milieu le mieux conservé et le plus favorable à la faune et à la flore est une bande de fourrés située au Nord-Est de la zone d'étude. Pour les oiseaux, les chauves-souris, les insectes, les amphibiens, les reptiles et les mammifères terrestres, il s'agit de zones de reproduction mais également de déplacement et d'alimentation. Certaines espèces des milieux anthropiques peuvent aussi venir s'alimenter sur la zone d'étude. Les milieux ouverts (friches ouvertes et pelouses dégradées) sont favorables à la nidification d'espèces d'oiseaux.

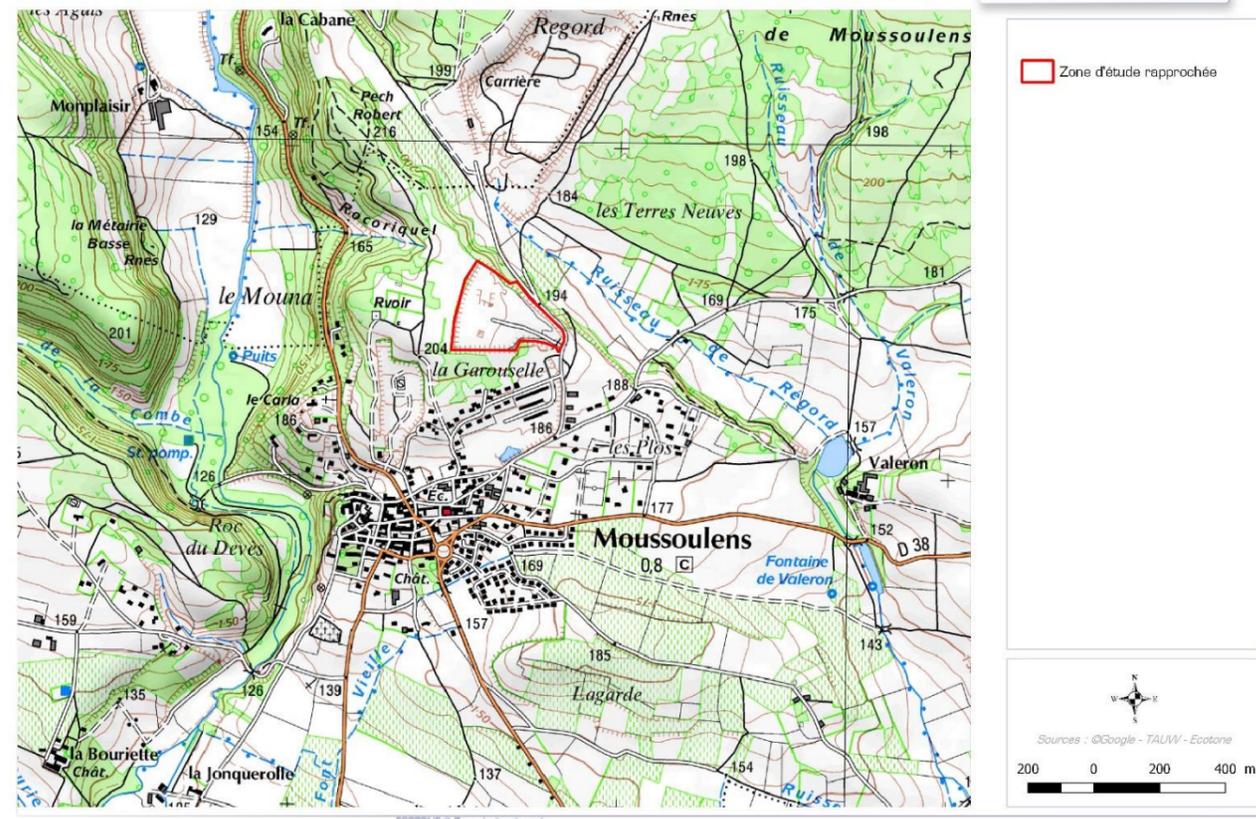
Une centaine d'espèces végétales, et une quarantaine d'espèces animales, ont été recensées au sein de la zone d'étude. Ce faible nombre s'explique par la redondance des milieux présents ainsi que par le caractère artificiel du site. Toutes les espèces recensées ne bénéficient pas d'une protection réglementaire.

2. CADRE DE L'ÉTUDE ET OBJECTIFS

La société Total Solar a missionné ECOTONE dans le cadre d'une étude relative à un projet photovoltaïque au sol sur la commune de Moussoulens dans le département de l'Aude en Région Occitanie.

La mission d'ECOTONE a consisté, dans un premier temps, en la réalisation d'inventaires naturalistes permettant d'identifier les enjeux floristiques et faunistiques du secteur étudié ; puis ECOTONE a analysé les impacts du projet et proposé les mesures adaptées.

Localisation de la zone d'étude rapprochée



Carte 1 : Localisation du projet

3. NOTE METHODOLOGIQUE

Cette mission est basée sur un travail de :

- Synthèse bibliographique ;
- Inventaires de terrain sur la zone d'étude (cf. §. 3.2. Zone d'études ») ;
- Cartographie et analyse des impacts puis proposition de mesures.

Il correspond au travail réalisé entre la date de commande de l'étude et juillet 2018.

3.1. Equipe de travail

L'équipe formée permet de répondre aux objectifs de l'étude en termes :

- D'organisation : mise en place d'outils organisationnels et de gestion professionnelle, respect des délais, identification des tâches critiques (points de validation en particulier), coordination de l'équipe ;
- Technique : plusieurs compétences mobilisées pour couvrir l'ensemble des disciplines nécessaires à la réalisation et à la valorisation de l'étude ;
- D'expérience ;
- De disponibilité.

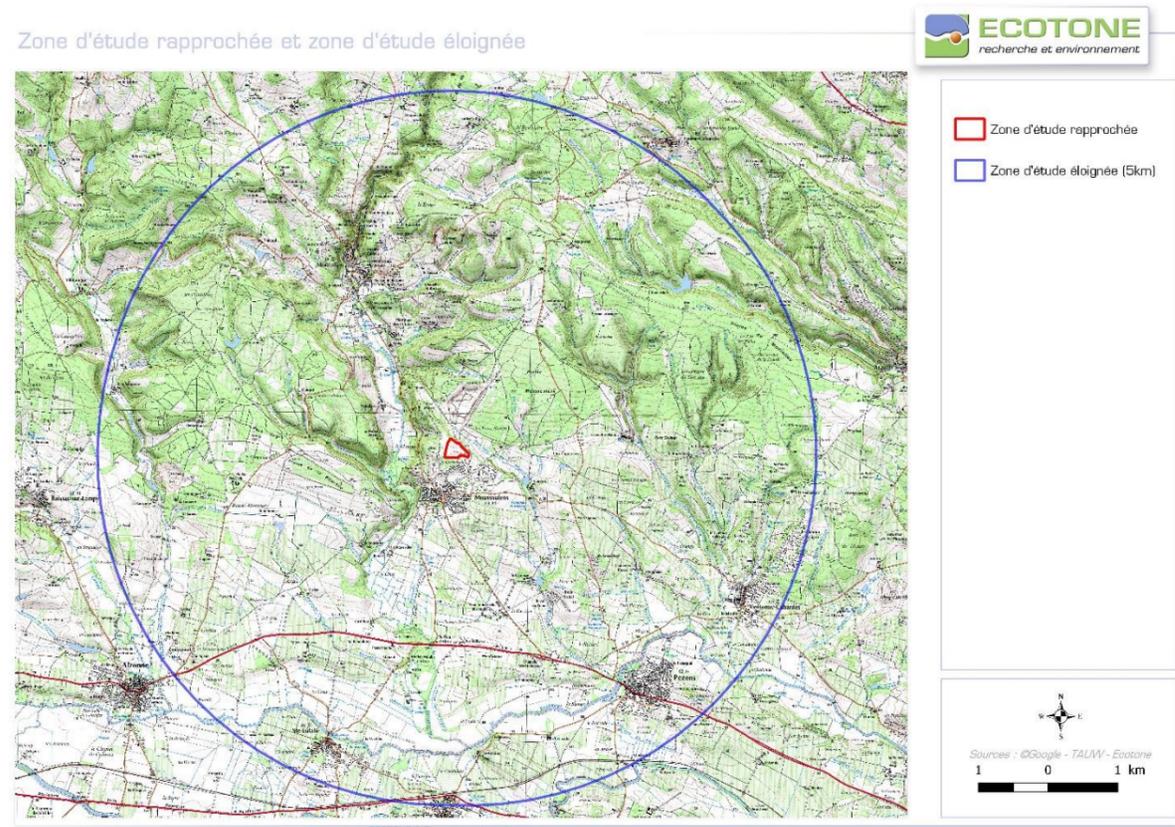
L'équipe qui a travaillé sur ce projet est constituée de :

- Sylvie COUSSE, chef de projets, en charge de la coordination des différents intervenants et du contrôle-qualité du travail et des productions ;
- Juliana IENCIU, chargée d'études flore et habitats naturels, en charge des prospections floristiques et sur les habitats naturels, ainsi que de la rédaction du diagnostic, des impacts et des mesures ;
- Anthony JAMMES, chargé d'études, en charge des inventaires sur les chauves-souris ;
- Stéphane TILLO, technicien naturaliste confirmé, en charge des prospections faunistiques ;
- Jimi RIVAUD, stagiaire.

3.2. Zone d'études

Le travail a été mené au niveau de deux zones d'étude (Carte 2).

- Localement, sur une **zone d'étude rapprochée (ZER)**, pour envisager les problèmes liés à la destruction directe des habitats naturels, des individus et des populations (flore et faune). La zone d'étude rapprochée comprend l'ensemble des terrains concernés par le projet en phase de chantier et d'exploitation (définitivement et/ou provisoirement) ; c'est sur celle-ci que sont réalisés les inventaires de terrain ;
- Puis dans une zone géographique plus étendue, la **zone d'étude éloignée (ZEE)**, dans un rayon de 5 km compte tenu des espèces pressenties (oiseaux et chiroptères), pour envisager les problèmes liés à la fragmentation des habitats et des populations (pour les chiroptères et les oiseaux notamment). Sont ainsi pris en compte, dans ce périmètre, l'ensemble des écosystèmes concernés mais aussi le réseau d'infrastructures et de zones urbanisées.



Carte 2 : Localisation des zones d'études

3.3. Recueil préliminaire d'informations

Une recherche bibliographique approfondie, complémentaire de celle de TAUW France, a été effectuée par ECOTONE à l'échelle des zones d'étude rapprochée et éloignée, afin de préparer le travail de terrain. Les ressources suivantes ont été consultées :

- La **base de données de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de l'Occitanie (DREAL Occitanie)**, qui permet d'accéder aux données cartographiques des inventaires et des espaces règlementaires présents dans la zone d'étude élargie ;
- La **base de données mise en ligne du Muséum National d'Histoire Naturelle**, qui dispose des inventaires ZNIEFF et ZICO, ce qui permet de connaître la diversité des espèces et des milieux présents, ainsi que des **Formulaires Standard de Données** (version d'avril 2013) des sites Natura 2000 ;
- La **base de données en ligne « Malpolon »**, concernant les amphibiens et les reptiles, constituée par M. Philippe GENIEZ et M. Marc CHEYLAN, du Laboratoire de biogéographie et écologie des vertébrés de l'École Pratique des Hautes Etudes (CEFE-CNRS/ EPHE, UMR CNRS 5175 Montpellier) ;
- Les **listes communales de Meridionalis**, union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon, en ligne sur le site Internet FAUNE-LR ;
- Concernant les rhopalocères et les odonates, l'**Atlas des libellules et des papillons de jour du Languedoc-Roussillon** du Conservatoire des Espaces Naturels de Languedoc-Roussillon (CEN-LR) et de l'Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE) ;
- **SILENE** (Base de Données Naturalistes de Languedoc-Roussillon et PACA) a fourni des informations sur la flore et les habitats naturels.

3.4. Inventaires de terrain

3.4.1. Dates et objectifs des relevés naturalistes

Les prospections de terrain ont débuté à la date de commande de l'étude (mars 2018) et se sont poursuivies jusqu'en juillet 2018. Des inventaires complémentaires sont prévus pour la période fin d'été/automne, afin de couvrir un cycle annuel de relevés.

Les passages de terrain effectués sont présentés ci-dessous (Tableau 1).

Tableau 1 : Chronologie et objectifs des relevés naturalistes

Date	Auteurs	Objet des prospections	Prospection	Conditions météorologiques
19/02/2018	Stéphan Tillo	Amphibiens, mammifères et avifaune, reptiles	Diurne,	ASSEZ BONNES Ciel nuageux & éclaircies Vent faible à modéré T = 9°C
13/03/2018	Stéphan Tillo	Amphibiens, mammifères et avifaune, reptiles	Diurne	ASSEZ BONNES Ciel nuageux & éclaircies Vent modéré à fort T = 13°C
30/03/2018	Stéphan Tillo	Amphibiens, mammifères et avifaune, reptiles	Nocturne	ASSEZ BONNES Ciel dégagé Vent modéré à fort T = 9°C
06/04/2018	Ophélie ROBERT	Flore précoce	Diurne	ASSEZ BONNES Couvert, vent modéré T = 15°C
09/04/2018	Stéphan Tillo	Amphibiens, mammifères et avifaune, reptiles, insectes	Diurne	BONNES Quelques nuages Vent nul à faible T = 11°C
16/05/2018	Stéphan Tillo	Amphibiens, mammifères et avifaune, reptiles, insectes	Diurne	ASSEZ BONNES Ciel nuageux & éclaircies Vent modéré à fort T = 18°C
26/06/2018	Stéphan Tillo	Amphibiens, mammifères et avifaune, reptiles, insectes	Diurne	BONNES Ciel nuageux et quelques éclaircies Vent nul à faible T = 30C
26/06/2018	Anthony JAMMES	Chiroptères	Nocturne	BONNES Quelques nuages Vent faible à modéré T = 26°C (au crépuscule)
29/06/2018	Juliana Ienciu	Flore & Habitats	Diurne	BONNES Soleil et quelques brefs passages orageux Vent modéré T=25°C

3.4.2. Protocoles d'inventaires

Le Tableau 2 précise les protocoles qui ont été mis en œuvre lors des inventaires. La Carte 3 précise le positionnement des enregistreurs automatiques (au sol et en hauteur), les transects et les gîtes visités pour les chiroptères.

Les investigations de terrain ont été réalisées selon des méthodes standardisées et reconnues de la communauté scientifique. Les méthodes utilisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentées plus en détail en Annexe A.

Tableau 2 : Protocoles mis en œuvre pour les inventaires

Groupe	Protocoles
Habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> • Relevés phytosociologiques, sur les zones à enjeux ou difficiles à identifier, et relevés phytocénologiques sur les autres milieux • Identification, caractérisation et cartographie des groupements végétaux présents
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> • Identification et délimitation selon le critère végétation (habitat) mutualisé avec les inventaires flore et habitats
Flore	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche de la flore patrimoniale dans les habitats favorables
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> • Relevés d'espèces à travers des transects et points fixes (observations visuelles ou auditives diurnes) • Recherche d'indices de présence (pelotes, plumes, nids, etc.) • Identification des habitats d'espèces et de leurs potentialités d'accueils
Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> • Observation directe d'individus • Recherche d'indices de présence (traces, fèces, poils, restes de repas, pelotes de réjection...).
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des habitats de chasse et des potentialités en gîtes arborés • Transects et points fixes d'écoute (Cf. Erreur ! Source du renvoi introuvable.) • Enregistrements automatiques (Cf. Erreur ! Source du renvoi introuvable.) et analyses acoustiques (à venir)
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> • Observations diurnes directes ou sous des abris et recherche d'indices de présence
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> • Identification à vue et écoutes nocturnes dans les habitats favorables
Insectes	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche des indices de présence des coléoptères saproxyliques au niveau des arbres favorables • Identification à vue ou par capture des imagos d'odonates • Observation directe des adultes à la jumelle ou capture avec un filet et recherche de plantes hôtes pour les lépidoptères • Localisation et identification des larves ou des adultes à vue ou aux stridulations pour les orthoptères

3.4.2.1. Habitats naturels et flore

Les relevés phytocénologiques et phytosociologiques permettent d'identifier, caractériser et cartographier les groupements végétaux présents sur l'ensemble de la zone d'étude rapprochée. Pour l'étude, seules les plantes supérieures ont été prises en compte ; les mousses, les algues et les champignons n'ont pas fait l'objet de relevés.

La typologie suivie pour chaque habitat fait référence à la nomenclature phytosociologique, à son code CORINE Biotopes (*a minima* de niveau 2) et, le cas échéant, à son code EUR 27 (Natura 2000).

La restitution cartographique des habitats naturels utilise la nomenclature CORINE Biotopes. Cependant, dans le cas où les intitulés apparaissent longs et complexes, une légende simplifiée a été attribuée pour une meilleure lisibilité. Un tableau de correspondance permet de faire le lien entre les différentes typologies d'habitats mentionnées (légende de la carte, code et intitulé CORINE Biotopes, ainsi que code et intitulé Natura 2000).

Les espèces floristiques à enjeu de conservation (rares et/ou en régression, protégées ou non) ont été recherchées et localisées dans les habitats favorables. Selon les cas, les effectifs ont été évalués précisément ou bien estimés par un niveau d'abondance des individus.

3.4.2.2. Zones humides

Les relevés définissant une zone humide constituent la base de la délimitation. En chaque point, la vérification de l'un des critères réglementaires (Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009 du code de l'environnement) relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone.

Le Conseil d'Etat du 22 février 2017 stipule qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. Le Conseil d'Etat précise donc que les deux critères d'identification des zones humides sont désormais cumulatifs et non alternatifs. Des relevés de végétation (dans le cas de végétation spontanée) et pédologiques sont ainsi nécessaires à l'identification réglementaire d'une zone humide.

La période des investigations de terrain inclut la période optimale pour l'observation de la végétation. Ainsi, conformément à la législation en vigueur, lorsque la végétation est visible et caractéristique (annexes 2.1 et 2.2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 exposant respectivement la liste des espèces végétales et des habitats réglementaires caractéristiques des zones humides), ce critère de délimitation est utilisé préférentiellement (cf. § 3.4.3.2 – « Zones humides »).

3.4.2.3. Faune

Les observations ont visé à :

- Rechercher tout indice de présence ou tout individu présent dans la zone d'étude, et parfois à proximité immédiate si cela était pertinent ;
- Caractériser les habitats d'espèce présents, notamment ceux de reproduction et refuge, et évaluer l'intérêt pour l'hivernage/hibernation.

Même si les espèces présentant des enjeux de conservation et celles protégées ont été recherchées en priorité, toutes les autres espèces vues ou entendues sur la zone d'étude rapprochée ont aussi été recensées.

3.4.3. Limites méthodologiques des inventaires

Il convient de signaler que des inventaires exhaustifs, même pour les groupes connus et peu difficiles à identifier comme les oiseaux et les amphibiens, ne sont pas complètement réalisables pour diverses raisons : seulement quelques jours de prospection sur un cycle annuel et un temps de prospection limité. Certaines espèces, par

leur faible effectif, leur rareté, ou leur cycle larvaire (pouvant durer plusieurs années), peuvent donc passer inaperçues.

Néanmoins, les données obtenues lors des prospections de terrain sont représentatives de la biodiversité locale, et elles permettent une interprétation par extrapolation globale de l'ensemble de la zone d'étude. Les résultats sont donc à considérer non comme un inventaire exhaustif, mais comme une approche de la réalité écologique de la zone d'étude. En effet, ils correspondent à l'ensemble de tous les éléments (bibliographie, consultation, terrain) réunis au moment de la rédaction du dossier.

Au vu de ces éléments, la découverte ultérieure d'éventuelles espèces rares ou protégées non signalées dans cette étude n'engagerait en aucune façon la responsabilité de cette équipe de travail.

3.4.3.1. Habitats naturels et flore

La période des investigations de terrain a inclus la période optimale pour l'observation de la végétation, permettant de caractériser les habitats naturels.

Les méthodes utilisées ont permis d'apprécier au mieux les enjeux relatifs aux habitats de la zone d'étude.

3.4.3.2. Zones humides

Aucune espèce végétale hygrophile n'a été observée lors de prospections et le sol goudronné rend les sondages pédologiques impossibles. Le critère végétation est donc suffisant. Ce volet apparaît complet (cf. § 3.4.3.2 – « Zones humides »).

3.4.3.3. Faune

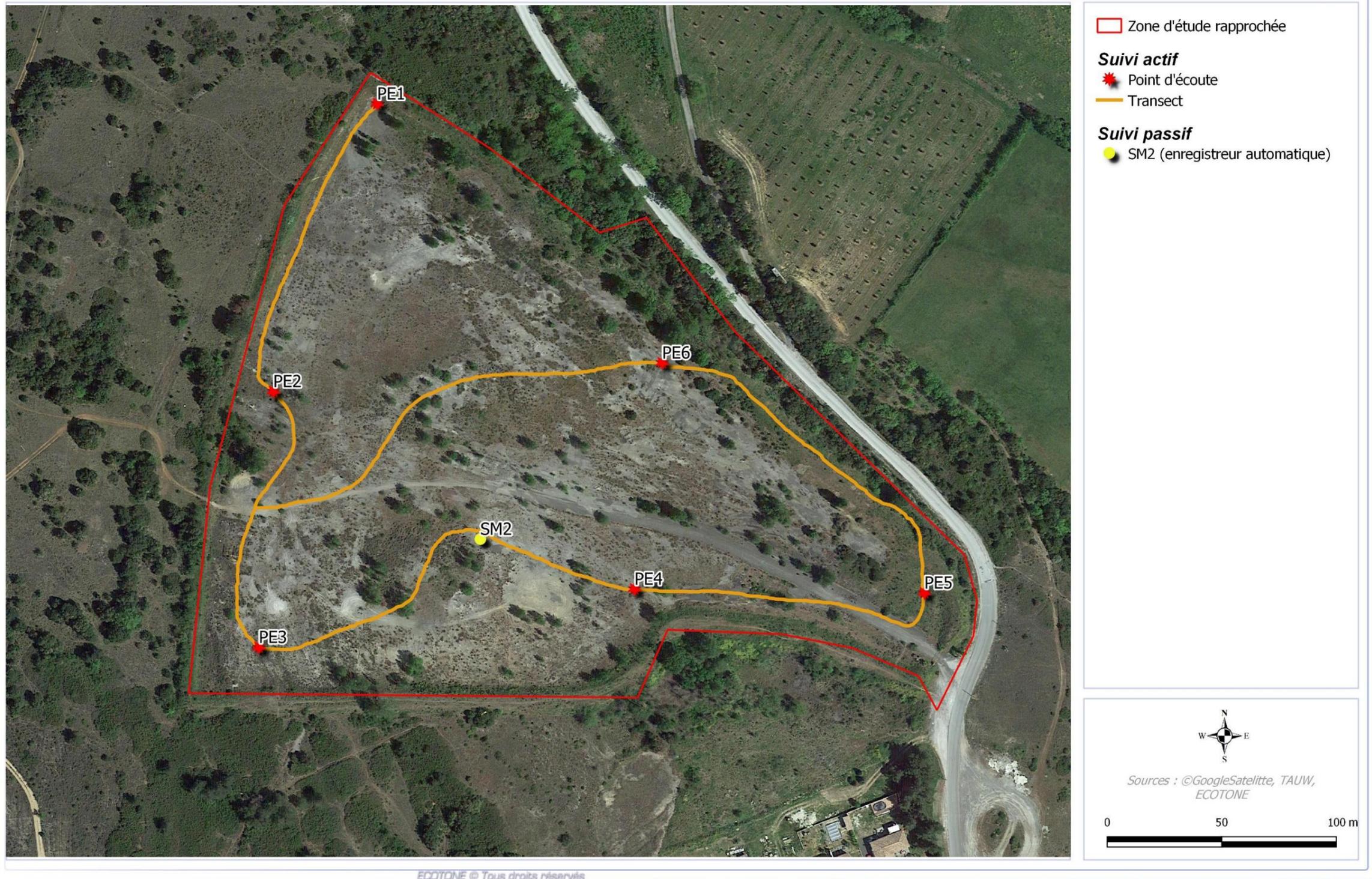
Concernant la faune, les prospections naturalistes se sont déroulées de mars à juillet. Des prospections supplémentaires auront lieu jusqu'en septembre 2018. Les méthodes utilisées ont permis d'apprécier les enjeux relatifs à la faune de la zone d'étude, puisque la connaissance du secteur par ECOTONE a permis de définir les espèces non observées mais potentiellement présentes sur le site. Les inventaires sont proportionnés aux enjeux du site.

Les limites relatives à chaque groupe faunistique sont présentées dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Limites méthodologiques relatives à la faune

Groupe	Limites
Emplacement	• Pas de limites particulières
Accessibilité	• Pas de limites particulières
Météorologie	• Pas de limites particulières
Avifaune	• Pas de limites particulières
Mammifères	• Pas de limites particulières
Chiroptères	• Pas de limites particulières pour le suivi estival
Reptiles	• Pas de limites particulières
Amphibiens	• Pas de limites particulières
Odonates	• Pas de limites particulières

Carte des inventaires chiroptérologiques



Carte 3 : Localisation des points d'écoute sur les chiroptères

3.5. Définition des niveaux d'enjeux des espèces identifiées comme patrimoniales

En amont de la définition « locale » des enjeux, un travail plus général est réalisé pour définir un niveau d'enjeu régional.

3.5.1. Définition du niveau d'enjeu régional

Pour la définition du niveau d'enjeu régional, la liste de hiérarchisation des enjeux de conservation constituée par le Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature Languedoc-Roussillon (CSRPN LR) est utilisée lorsque cela est possible. Cette liste concerne l'ensemble des vertébrés terrestres, ainsi que les odonates (autres espèces d'insectes et végétaux en cours de hiérarchisation).

Le cas échéant, une méthodologie compatible avec celle du CSRPN LR et développée par ECOTONE est appliquée. Celle-ci est présentée dans le paragraphe suivant.

Pour cette analyse, plusieurs aspects sont pris en compte :

- Le degré de rareté des espèces et des habitats naturels aux différentes échelles géographiques (espèces endémiques, stations en aire disjointe, limite d'aire, etc.). A l'échelle de la région (ou éco-région), ce critère est évalué à partir des données de répartition d'atlas régionaux, d'avis d'experts, etc. ;
- Les statuts de conservation aux différentes échelles des espèces et des habitats naturels : différentes listes rouges au niveau mondial, européen, national, régional ;
- Le niveau de menace pesant sur les populations, le rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes, la dynamique des populations, etc. ;
- L'appartenance des espèces ou des habitats à la liste déterminante pour la désignation des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon ;
- Les espèces ou habitats d'intérêt communautaire (annexes 1 et 2 de la Directive « Faune-Flore-Habitats » et annexe 1 de la Directive « Oiseaux »). Ce statut est toutefois à relativiser car ces listes européennes ne reflètent pas forcément le caractère patrimonial des espèces au niveau régional ;
- Les espèces protégées (faune et flore) à l'échelle nationale, régionale ou départementale. Ce statut est là aussi à relativiser pour la faune ;
- L'éligibilité de l'espèce à un Plan National d'Actions (PNA).

L'ensemble de ces critères permet de définir le statut de rareté des espèces et le niveau d'enjeu régional associé. Cependant, certaines données émanant des différentes listes utilisées peuvent être obsolètes depuis leur publication (évolution des populations ou des connaissances), inexactes ou imprécises (peu d'intérêt porté à l'étude de certaines espèces ou manque de connaissance). Ces informations sont alors notées dans une colonne « commentaires ».

3.5.2. Définition du niveau d'enjeu local

Le niveau d'enjeu régional est ensuite adapté au contexte local du projet. Il est pondéré à dire d'expert par différents facteurs, notamment le statut de l'espèce dans le secteur d'étude (reproduction, cycle de vie complet...), son intérêt pour la conservation de l'espèce, etc.

Les espèces ayant comme niveau d'enjeu « 1 » présentent peu d'enjeux de conservation.

Tableau 4 : Echelle du niveau d'enjeu écologique

Niveau d'enjeu écologique	
0	Nul
1	Faible
2	Modéré
3	Fort
4	Très fort
5	Réhibitoire

4. ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL, EVALUATION DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES

La définition complète des espaces inventoriés et réglementaires et du cadre juridique associé est présentée en Annexe II. Contexte réglementaire.

4.1. Contexte écologique du secteur d'étude

Pour rappel, cette analyse bibliographique a été utilisée pour préparer les inventaires de terrain. La synthèse complète a été réalisée par TAUW France.

4.1.1. Sites d'inventaires

Les sites d'inventaires correspondent à l'ensemble des zones inventoriées pour leur intérêt écologique. Il s'agit des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Aucun site d'inventaire n'est présent dans la zone d'étude. En revanche, sur la zone d'étude éloignée, 9 ZNIEFF sont présentes. Aucune ZICO n'a été identifiée sur la zone d'étude éloignée. Seules les ZNIEFF situées dans un rayon de 5 km sont présentées ci-dessous (Tableau 5 et Erreur ! Source du renvoi introuvable.).

La **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** illustre la localisation des différents zonages patrimoniaux situés dans la zone d'étude éloignée. Le Tableau 5 précise, pour chaque zonage, la distance à la zone d'étude et ses principales caractéristiques.

Tableau 5 : ZNIEFF situées dans la zone d'étude élargie

Code	Intitulé	Distance par rapport à la zone d'étude (km)	Principaux milieux
ZNIEFF de type 1			
910030456	Plaines de Moussoulens et de Montolieu	0,2	Terrains en friche et terrains vagues
910030458	Plaine de la Bitarelle et Pech Nègre	1	Terrains en friche et terrains vagues
910030455	Vallon du ruisseau de la Valette	3,2	Terrains en friche et terrains vagues
910030317	Gorges de la Dure et du Linon	3,3	Terrains en friche et terrains vagues
910030412	Prairies du domaine de Peyremale	4,6	Terrains en friche et terrains vagues
910030453	Garrigues de Vallouvière	4,7	Terrains en friche et terrains vagues
ZNIEFF de type 2			
910011770	Causses du piémont de la Montagne noire	0,2	Terrains en friche et terrains vagues
910009423	Montagne noire occidentale	2,4	Hêtraies acidiphiles subatlantiques
910030626	Zone agricole du nord Carcassonnais	3,9	Terrains en friche et terrains vagues

L'ensemble des espèces citées dans ces ZNIEFF sont présentées en Annexe C.

4.1.2. Zonages réglementaires

Les zonages règlementaires englobent notamment les sites du réseau Natura 2000 et les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope.

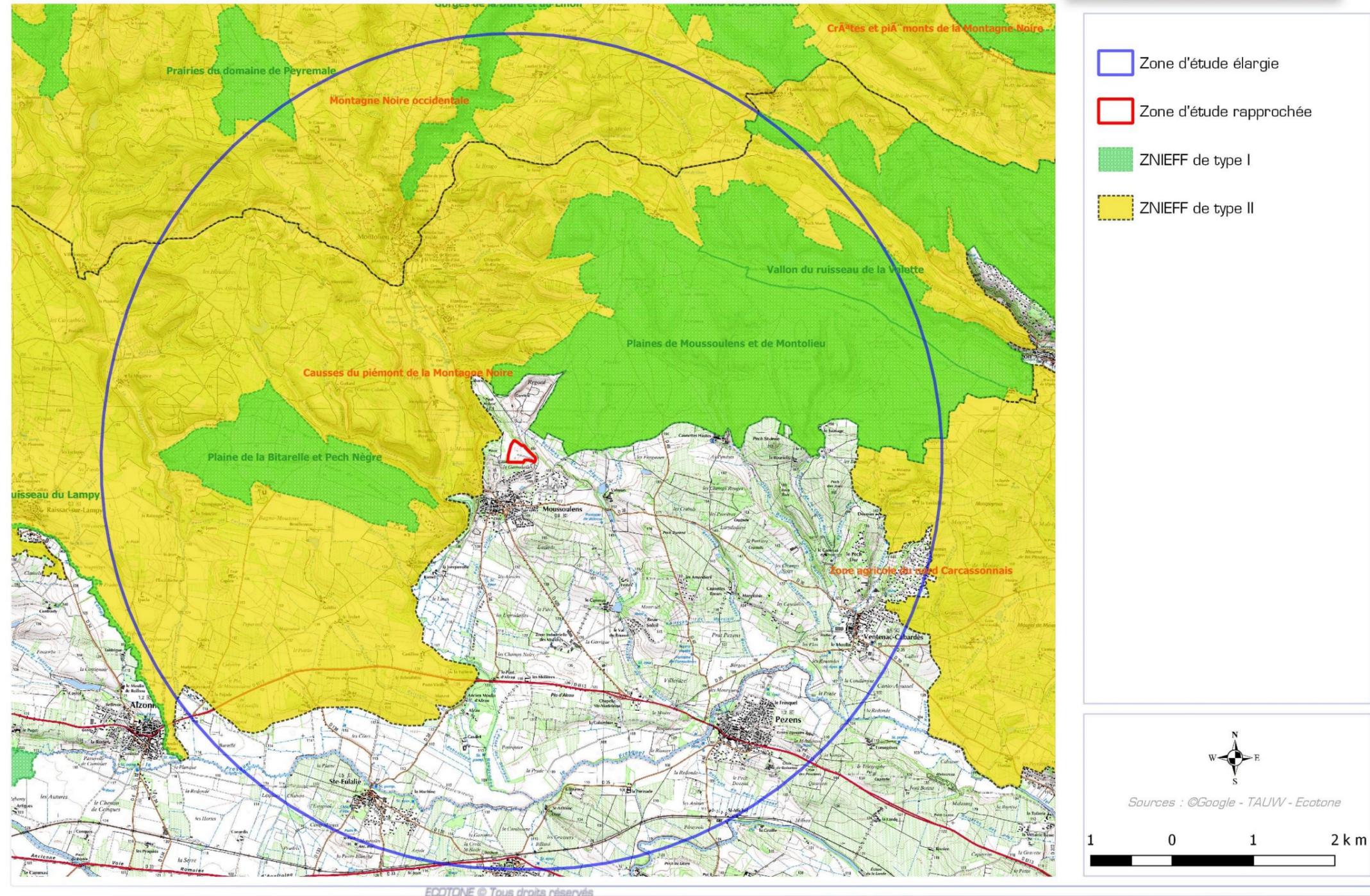
Seuls ceux situés dans un rayon de 5 km sont présentés ci-après (Tableau 6 et).

La zone d'étude rapprochée est concernée par un seul site réglementaire : le site Natura 2000 (Directive « Faune-Flore-Habitats ») « Vallée du Lampy ».

Tableau 6 : Sites du réseau Natura 2000 situés dans la zone d'étude éloignée

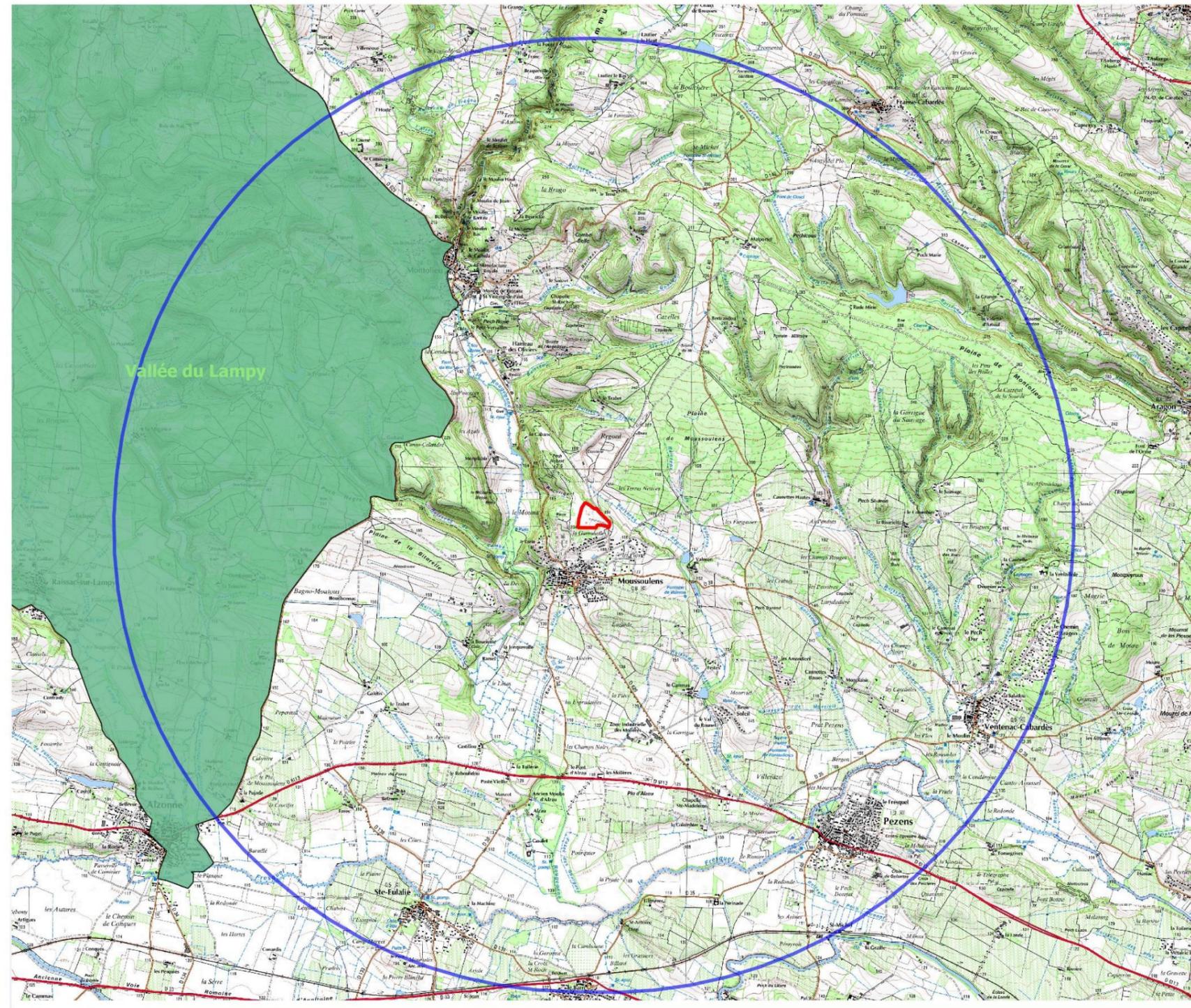
Site Natura 2000	Distance par rapport à la zone d'étude (km)	Habitats naturels communautaires		
		Code	Intitulé	Habitat prioritaire
ZSC « Vallée du Lampy » (FR9101446)	1,7	6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles des <i>Alyssa-Sedion albi</i>	-
		6210*	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (<i>Festuco-Brometalia</i>)	Oui
		6220*	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-brachypodietea</i>	Oui
		6410	Prairie à Molinie ou <i>Juncus acutiflorus</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	-
		6510	Prairies de fauche de basse altitude	-
		9120	Hêtraies atlantiques acidophiles à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois <i>Taxus</i> (<i>Quercion roboris</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	-
		91EO*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	Oui
		3170*	Gazons amphibies méditerranéens	Oui
		7110*	Tourbières hautes actives	Oui

Zonage d'inventaires



Carte 4 : Localisation des sites d'inventaire

Zonage réglementaires



-  Zone d'étude élargie
-  Zone d'étude rapprochée
-  Directive Habitats (Natura 2000)



Sources : ©Google - TAUW - Ecotone



ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 5 : Localisation des sites réglementaires

4.1.3. Autres zonages

Il s'agit d'espaces économiques, sociaux et physiques sur lesquels des projets de territoire, le plus souvent contractualisés, s'élaborent. Ils intègrent les parcs naturels régionaux, les sites des conservatoires d'espaces naturels, les espaces naturels sensibles, etc.

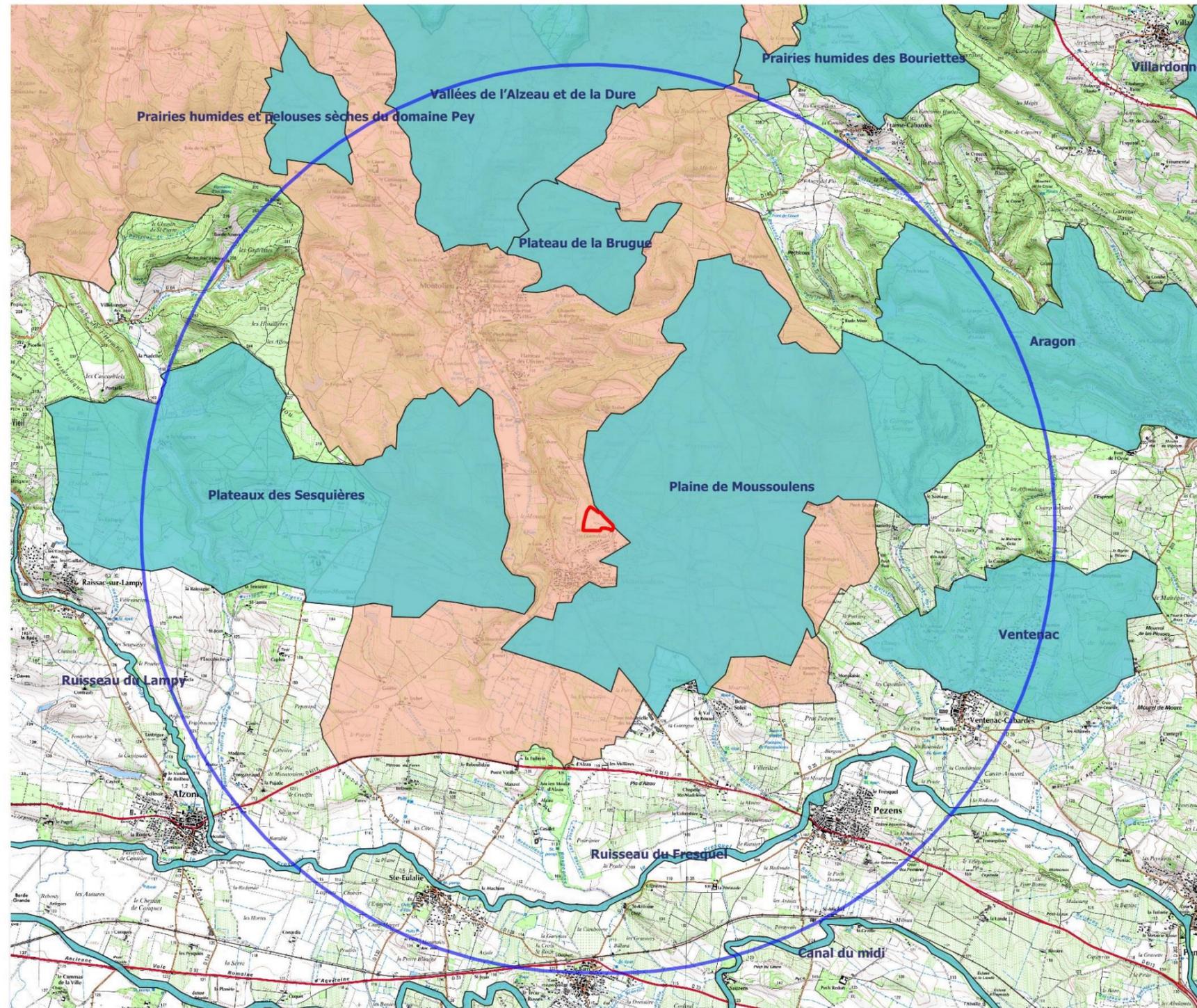
Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des espaces possédant une grande richesse biologique mais dont le statut ne constitue pas un obstacle légal pour le Maître d'Ouvrage et pour la réalisation de son projet. **Le projet se situe dans l'Espace Naturel Sensible (ENS) n°11-126 « Plaine de Moussoulens ».** Plusieurs autres ENS sont situés dans la zone d'étude éloignée. Seuls ceux situés dans un rayon de 5 km sont présentés ci-après (Tableau 7 et Carte 6).

Le projet se situe également dans une zone de Plan National d'Action en faveur des dortoirs à faucons crécerellettes (Cf. Carte 6).

Tableau 5 : Espaces naturels sensibles situés sur la zone d'étude éloignée

Code	Intitulé	Distance par rapport à la zone d'étude (km)	Principaux milieux
11-126	Plaine de Moussoulens	Adjacent	Pelouses et garrigues riches, dernières pelouses méditerranéennes. Gradient méditerranéen est/ouest avec décalage de floraison
11-125	Plateaux des Sesquières	0,9	Pelouses et garrigues riches. Gradient méditerranéen est/ouest avec décalage de floraison
11-129	Plateau de la Brugue	2,3	Pelouses et garrigues riches. Combes. Zones humides à <i>Bellevalia romana</i>
11-145	Plateau de Montolieu et vallées de l'Alzeau et de la Dure	3,1	Pelouses et garrigues riches. Gradient méditerranéen. Vallées encaissées
11-111	Ventenac	3,1	Belles pelouses
11-213	Ruisseau du Fresquel	3,7	Ripisylve
11-127	Piémont d'Aragon	3,8	Quelques zones fraîches à humides en zone méditerranéenne. Ancienne zone humide vers le Pech de Marie, maintenant engloutie par le barrage. Reste de forêt alluviale sur le Trapel à la limite des communes de Fraisse-Cabardès et Aragon.
11-148	Prairies humides et pelouses sèches du domaine Peyremale	4,6	Pelouses et garrigues riches en orchidées. Zones humides temporaires et prairies humides. Milieux ouverts calcicoles et siliceux.
11-217	Canal du midi	4,9	Gorges à influences méridionales. Ripisylve. Prairies humides et tourbières en amont

Autres zonages



-  Zone d'étude élargie
-  Zone d'étude rapprochée
-  PNA faucon crécerelle (dortoirs)
-  Espaces Naturels Sensibles



Sources : ©Google - TAUW - Ecotone



ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 6 : Localisation des Espaces Naturels Sensibles et des Plans Nationaux d'Action

4.2. Habitats naturels

4.2.1. Habitats recensés

Au total, treize relevés phytocénologiques ont permis de définir précisément onze unités végétales différentes. Quasiment toutes ces unités se retrouvent en mosaïque sur le site, rendant la cartographie délicate. Elles sont listées et cartographiées au sein du

Tableau 6 et de la Carte 7. La légende de la cartographie a été simplifiée pour plus de lisibilité.

Le tableau des habitats ci-dessous établit une correspondance entre la légende de la carte, le code et l'intitulé Corine Biotopes, ainsi que le code Natura 2000. Il inclut également les espèces caractéristiques de chaque milieu et leur état de conservation justifié.

L'ensemble des relevés de végétation est présenté en Relevés de végétation.

Tableau 6 : Habitats naturels recensés lors des prospections

Légende cartographique	CORINE Biotopes		Correspondance syntaxonomique	Espèces caractéristiques sur site	Etat de conservation sur site	Justification de l'état de conservation	Habitat humide	Code Natura 2000
	Code	Intitulé						
Pelouse à annuelles	34.513	Groupements méditerranéens annuels de sols superficiels	<i>Brachypodietalia distachyae</i> Rivas-Martínez 1978	<i>Medicago polymorpha</i> , <i>Brachypodium distachion</i>	Dégradé	Les végétations s'expriment sur un substrat goudronné (ancienne décharge). Seules les espèces caractéristiques des classes et/ou ordre ont pu s'exprimer. L'état de conservation dégradé provient de la nature du substrat et de la faible diversité d'espèces qui s'y expriment.		[6220]
Pelouse à annuelles, garrigue à Dorycnie et peupliers épars	34.513	Groupements méditerranéens annuels de sols superficiels	<i>Brachypodietalia distachyae</i> Rivas-Martínez 1978	<i>Brachypodium distachion</i>	Dégradé			[6220]
	32.4	Garrigues calcicoles de l'ouest méso-méditerranéen	<i>Rosmarinetalia officinalis</i> Br.-Bl. ex Molinier 1934	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>				
Pelouse à annuelles et friche à Inule visqueuse	34.513	Groupements méditerranéens annuels de sols superficiels	<i>Brachypodietalia distachyae</i> Rivas-Martínez 1978	<i>Medicago polymorpha</i> , <i>Brachypodium distachion</i>	Dégradé			[6220]
	87.1	Terrains en friche	<i>Onopordetalia illyrici subsp. illyrici</i> (Brullo & Marceno 1985) Julve 2005	<i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Carduus pycnocephalus</i>				
Pelouse à annuelles et fourrés méditerranéens	34.513	Groupements méditerranéens annuels de sols superficiels	<i>Brachypodietalia distachyae</i> Rivas-Martínez 1978	<i>Medicago polymorpha</i> , <i>Brachypodium distachion</i>	Dégradé			[6220]
	32.2	Formations d'arbustes thermo-méditerranéens	<i>Pistacio lentisci-Rhamnetea alaterni</i> Julve 1993	<i>Crataegus laevis</i> , <i>Quercus coccifera</i> , <i>Cistus albidus</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Rhamnus alaternus</i>				
Pelouse calcaire et friche à Inule visqueuse	34.5	Pelouses méditerranéennes xériques	<i>Thero-Brachypodietea ramosi</i> Br.-Bl. ex A. et O. Bolòs 1950	<i>Anthyllis vulneraria</i> , <i>Poterium sanguisorba</i> , <i>Helianthemum apenninum</i> , <i>Fumana procumbens</i> , <i>Melica ciliata</i>	Dégradé			[6220]
	87.1	Terrains en friche	<i>Onopordetalia illyrici subsp. illyrici</i> (Brullo & Marceno 1985) Julve 2005	<i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Carduus pycnocephalus</i>				
Pelouse calcaire et garrigue à Thym	34.5	Pelouses méditerranéennes xériques	<i>Thero-Brachypodietea ramosi</i> Br.-Bl. ex A. et O. Bolòs 1950	<i>Anthyllis vulneraria</i> , <i>Poterium sanguisorba</i> , <i>Helianthemum apenninum</i> , <i>Fumana procumbens</i> , <i>Melica ciliata</i>	Dégradé			[6220]
	32.47	Garrigues à thym, sauge, germandrée et autres labiées	<i>Rosmarinetalia officinalis</i> Br.-Bl. ex Molinier	<i>Thymus vulgaris</i>				
Pelouse calcaire, garrigue à Thym et friche à Inule visqueuse	34.5	Pelouses méditerranéennes xériques	<i>Thero-Brachypodietea ramosi</i> Br.-Bl. ex A. et O. Bolòs 1950	<i>Anthyllis vulneraria</i> , <i>Poterium sanguisorba</i> , <i>Helianthemum apenninum</i> , <i>Fumana procumbens</i> , <i>Melica ciliata</i>	Dégradé			[6220]
	32.47	Garrigues à thym, sauge, germandrée et autres labiées	<i>Rosmarinetalia officinalis</i> Br.-Bl. ex Molinier	<i>Thymus vulgaris</i>				
	87.1	Terrains en friche	<i>Onopordetalia illyrici subsp. illyrici</i> (Brullo & Marceno 1985) Julve 2005	<i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Carduus pycnocephalus</i>				
Friche à Fenouil	87.1	Terrains en friche	<i>Smyrnion olusatris</i> Rivas Goday 1964	<i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Anisantha madritensis</i> , <i>Avena barbata</i> , <i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Dégradé			

Légende cartographique	CORINE Biotopes		Correspondance syntaxonomique	Espèces caractéristiques sur site	Etat de conservation sur site	Justification de l'état de conservation	Habitat humide	Code Natura 2000
	Code	Intitulé						
Friche à Fenouil et fourrés méditerranéens	87.1	Terrains en friche	<i>Smyrnion olusatri</i> Rivas Goday 1964	<i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Anisantha madritensis</i> , <i>Avena barbata</i> , <i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Dégradé			
	32.2	Formations d'arbustes thermo-méditerranéens	<i>Pistacio lentisci-Rhamnetea alaterni</i> Julve 1993	<i>Crataegus laevis</i> , <i>Quercus coccifera</i> , <i>Cistus albidus</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Rhamnus alaternus</i>				
Friche à Fenouil et pelouse à Orpins	87.1	Terrains en friche	<i>Smyrnion olusatri</i> Rivas Goday 1964	<i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Anisantha madritensis</i> , <i>Avena barbata</i> , <i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Dégradé			[6110]
	34.111	Gazons à oprins	<i>Alyssa alyssoidis-Sedion albi</i> Oberd. et Müller in Müller	<i>Sedum album</i> , <i>Sedum sediforme</i>				
Friche à Inule visqueuse	87.1	Terrains en friche	<i>Onopordetalia illyrici subsp. illyrici</i> (Brullo & Marceno 1985) Julve 2005	<i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Carduus pycnocephalus</i>	Dégradé			
Friche à Inule visqueuse et fourrés méditerranéens	87.1	Terrains en friche	<i>Onopordetalia illyrici subsp. illyrici</i> (Brullo & Marceno 1985) Julve 2005	<i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Carduus pycnocephalus</i>	Dégradé			
	32.2	Formations d'arbustes thermo-méditerranéens	<i>Pistacio lentisci-Rhamnetea alaterni</i> Julve 1993	<i>Crataegus laevis</i> , <i>Quercus coccifera</i> , <i>Cistus albidus</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Rhamnus alaternus</i>				
Friche à Inule visqueuse et garrigue à Dorycnie	87.1	Terrains en friche	<i>Onopordetalia illyrici subsp. illyrici</i> (Brullo & Marceno 1985) Julve 2005	<i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Carduus pycnocephalus</i>	Dégradé			
	32.4	Garrigues calcicoles de l'ouest méso-méditerranéen	<i>Rosmarinetalia officinalis</i> Br.-Bl. ex Molinier	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>				
Friche à Inule visqueuse et garrigues à Thym et Dorycnie	87.1	Terrains en friche	<i>Onopordetalia illyrici subsp. illyrici</i> (Brullo & Marceno 1985) Julve 2005	<i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Carduus pycnocephalus</i>	Dégradé			
	32.47	Garrigues à thym, sauge, germandrée et autres labiées	<i>Rosmarinetalia officinalis</i> Br.-Bl. ex Molinier	<i>Thymus vulgaris</i>				
	32.4	Garrigues calcicoles de l'ouest méso-méditerranéen	<i>Rosmarinetalia officinalis</i> Br.-Bl. ex Molinier	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>				
Friche à Inule visqueuse et peupliers épars	87.1	Terrains en friche	<i>Onopordetalia illyrici subsp. illyrici</i> (Brullo & Marceno 1985) Julve 2005	<i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Carduus pycnocephalus</i>	Dégradé			
Garrigue à Dorycnie	32.4	Garrigues calcicoles de l'ouest méso-méditerranéen	<i>Rosmarinetalia officinalis</i> Br.-Bl. ex Molinier	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	Dégradé			
Garrigue à Thym	32.47	Garrigues à thym, sauge, germandrée et autres labiées	<i>Rosmarinetalia officinalis</i> Br.-Bl. ex Molinier	<i>Thymus vulgaris</i>	Dégradé			
Ronciers	31.831	Ronciers	<i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952	<i>Rubus sp.</i>	Dégradé			
Fourrés à Spartiers	31.84	Landes à Genêts	<i>Cytisetalia scopario-striati</i> Rivas-Martinez 1975	<i>Spartium junceum</i>	Moyen	Le substrat goudronné présente une petite couche de sol avec un peu de matière organique permettant le développement d'espèces un peu plus diversifiées.		
Fourrés méditerranéens	32.2	Formations d'arbustes thermo-méditerranéens	<i>Pistacio lentisci-Rhamnetea alaterni</i> Julve 1993	<i>Crataegus laevis</i> , <i>Quercus coccifera</i> , <i>Cistus albidus</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Rhamnus alaternus</i>	Moyen			
Bosquet de peupliers	84.3	Bosquet	/	<i>Populus nigra</i>	Dégradé	Les végétations s'expriment sur un substrat goudronné (ancienne décharge). Seules les espèces caractéristiques des classes et/ou ordre ont pu s'exprimer. L'état de conservation dégradé provient de la nature du substrat et de la faible diversité d'espèces qui s'y expriment.		
Fourrés et boisements méditerranéens	32.2	Formations d'arbustes thermo-méditerranéens	<i>Pistacio lentisci-Rhamnetea alaterni</i> Julve 1993	<i>Crataegus laevis</i> , <i>Quercus coccifera</i> , <i>Cistus albidus</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Quercus pubescens</i>	Moyen	Le substrat goudronné présente une petite couche de sol avec un peu de matière organique permettant le développement d'espèces un peu plus diversifiées.		

Légende cartographique	CORINE Biotopes		Correspondance syntaxonomique	Espèces caractéristiques sur site	Etat de conservation sur site	Justification de l'état de conservation	Habitat humide	Code Natura 2000
	Code	Intitulé						
Zone sans végétation avec peupliers épars	86.4	Sites industriels anciens	/	/	Dégradé	Les végétations s'expriment sur un substrat goudronné (ancienne décharge). Seules les espèces caractéristiques des classes et/ou ordre ont pu s'exprimer. L'état de conservation dégradé provient de la nature du substrat et de la faible diversité d'espèces qui s'y expriment.		
Zone sans végétation et patch de pelouses à annuelles	86.4	Sites industriels anciens	/	/	Dégradé			
	34.513	Groupements méditerranéens annuels de sols superficiels	<i>Brachypodietalia distachyae</i> Rivas-Martínez 1978	<i>Brachypodium distachion</i>				[6220]
Zones sans végétation, patches de friches à Inule visqueuse et fourrés méditerranéens	86.4	Sites industriels anciens	/	/	Dégradé			
	87.1	Terrains en friche	<i>Onopordetalia illyrici subsp. illyrici</i> (Brullo & Marceno 1985) Julve 2005	<i>Dittrichia viscosa, Carduus pycnocephalus</i>				
	32.2	Formations d'arbustes thermo-méditerranéens	<i>Pistacio lentisci-Rhamnetea alaterni</i> Julve 1993	<i>Quercus coccifera, Cistus albidus, Rhamnus alaternus</i>				
Zone sans végétation	86.4	Sites industriels anciens	/	/	/	NE		

4.2.2. Description des habitats naturels

Installés sur une ancienne décharge totalement goudronnée, les milieux de l'aire d'étude forment une mosaïque complexe de zones sans végétation, de pelouses rases, de friches, de petites garrigues et de petits fourrés étroitement imbriqués.

Végétations herbacées

Compte tenu du substrat goudronné, les milieux dominants sont les végétations herbacées. Sur le site, deux physionomies de végétations sont distinguées : les végétations herbacées rases et les végétations herbacées hautes.

Végétations herbacées rases

Les dalles de goudron très compactes ne permettent pas le développement de tout type de végétation. Seules les espèces résistant à l'absence de nutriments et d'eau (orpins notamment) arrivent à s'y développer. Ces **pelouses à Orpins** (Code CORINE Biotope : 34.111) sont, en contexte naturel (falaises, dalles calcaires, etc.), apparentées aux habitats de la Directive Faune-Flore-Habitat « Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyso-Sedion albi* - code EUR 27 : 6110 ». Néanmoins, compte tenu du contexte (substrat goudronné) et de leur caractère rudéral, celles présentes sur le site ne relèvent pas de ces habitats d'intérêt communautaire.

Deux autres types de pelouses se développent sur le site, les **pelouses à annuelles** (Code CORINE : 34.513) et les **pelouses calcaires (dominées par les vivaces)** (Code CORINE : 34.5). Reliques des milieux situés aux alentours de l'aire d'étude, ces communautés poussent également sur le béton. Contrairement à leurs voisines « naturelles », les communautés présentes sur site sont très dégradées (faible diversité, absence des espèces caractéristiques des niveaux inférieurs) et ne sont, à ce titre, pas rattachées aux habitats d'intérêt communautaire (Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea* – code EUR 27 : 6220).

Végétations herbacées hautes

Les végétations herbacées hautes sont représentées par les friches sèches. Sur les secteurs très pauvres en sol où le béton n'est pas trop craquelé et/ou recouvert de matière organique, les friches sont assez ouvertes, laissant apparaître le substrat. Ces **friches** (Code CORINE : 87.1) sont dominées par l'Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*) et souvent en mélange avec les pelouses décrites ci-avant. Sur les zones un peu plus riches en matière organique, les friches sont plus denses, plus hautes et plus diversifiées. Elles sont souvent dominées par les graminées et le Fenouil (*Foeniculum vulgare*) y est chaque fois présent.

Végétations chaméphytiques

Ponctuellement et selon l'état du bitume, des petits patches de garrigue se sont développés. Les garrigues, souvent très peu diversifiées sur le site, présentent une physionomie arbustive basse (une cinquantaine de centimètres) et très dense. Deux types peuvent être distingués, les **garrigues à Thym** (Code CORINE : 32.47) et les **garrigues à Dorycnie** (Code CORINE : 32.4). Comme pour les pelouses, les garrigues présentes sur le site sont des reliques de celles présentes autour de l'aire d'étude où elles sont en meilleur état de conservation (plus grande diversité notamment).



Figure 1 : Pelouse à Orpins



Figure 2 : Pelouse calcaire et garrigue à Thym



Figure 3 : Garrigue à Dorycnie



Figure 4 : Pelouse calcaire et garrigue à Thym en bon état de conservation en dehors de la zone d'étude



Figure 5 : Friche à Inule visqueuse



Figure 6 : Friche à Fenouil

Végétations arbustives et arborées

Présentes principalement en bordure du site (à proximité du talus qui n'est pas bétonné), les **fourrés méditerranéens (Code CORINE : 32.2)** forment également de petits patchs disséminés. Caractéristiques des milieux thermoméditerranéens, ils constituent des stades de transition entre les pelouses, les garrigues et les chênaies pubescentes. Ils sont représentés par des arbustes de petites tailles (environ un mètre) comme le Ciste cotonneux (*Cistus albidus*) et des arbustes de plus haute tige comme l'Aubépine à deux styles (*Crataegus laevigata*) ou le Chêne vert (*Quercus ilex*). A l'est de la zone d'étude, de l'autre côté du talus, se développe un petit boisement méditerranéen au cortège plus diversifié et plus mature. Bien que de petite taille, la diversité des espèces qui le composent ainsi que son état de conservation lui confèrent un enjeu de conservation plus important (modéré).

Enfin, plusieurs petits **bosquets de Peupliers noirs (Code CORINE : 84.3)** de 2 à 4/5 individus ponctuent l'ensemble du site. Souvent sans végétation herbacée, ces bosquets ne possèdent pas d'enjeux particuliers.

Zones artificielles

Ancienne décharge, le site d'étude comporte également de nombreuses pistes et étendues bitumées sur lesquelles ne se développe aucune végétation. Ces zones ne possèdent pas d'enjeux au regard de la flore et des habitats naturels.



Figure 7 : Fourré méditerranéen dégradé



Figure 8 : Fourré méditerranéens en bon état de conservation



Figure 9 : Bosquet de Peupliers



Figure 10 : Zone sans végétation

4.2.3. Enjeux de conservation liés aux habitats

La majorité des milieux présents dans l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu de conservation. Seul le petit boisement situé à l'est de l'aire d'étude de l'autre côté du talus possède un enjeu modéré du fait de son caractère plus « naturel » et de son état de conservation plus préservé que les milieux du reste de l'aire d'étude (Tableau 7 et Carte 8).

Tableau 7 : Habitats recensés présentant des enjeux de conservation

Légende cartographie	Code CORINE Biotopes	État de conservation sur site	Correspondance Natura 2000 (Eur 27)	Zone humide	Niveau d'enjeu
Fourrés et boisements méditerranéens	32.2	Moyen		Non	Modéré
Pelouse à annuelles	34.513	Dégradé	[6220]	Non	Faible
Pelouse à annuelles, garrigue à Dorycnie et peupliers épars	34.513 32.4	Dégradé	[6220]	Non	Faible
Pelouse à annuelles et friche à Inule visqueuse	34.513 87.1	Dégradé	[6220]	Non	Faible
Pelouse à annuelles et fourrés méditerranéens	34.513 32.2	Dégradé	[6220]	Non	Faible
Pelouse calcaire et friche à Inule visqueuse	34.5 87.1	Dégradé	[6220]	Non	Faible
Pelouse calcaire et garrigue à Thym	34.5 32.47	Dégradé	[6220]	Non	Faible
Pelouse calcaire, garrigue à Thym et friche à Inule visqueuse	34.5 32.47 87.1	Dégradé	[6220]	Non	Faible
Friche à Fenouil	87.1	Dégradé		Non	Faible
Friche à Fenouil et fourrés méditerranéens	87.1 32.2	Dégradé		Non	Faible
Friche à Fenouil et pelouse à Orpins	87.1 34.111	Dégradé	[6110]	Non	Faible
Friche à Inule visqueuse	87.1	Dégradé		Non	Faible
Friche à Inule visqueuse et fourrés méditerranéens	87.1 32.2	Dégradé		Non	Faible
Friche à Inule visqueuse et garrigue à Dorycnie	87.1 32.4	Dégradé		Non	Faible
Friche à Inule visqueuse et garrigues à Thym et Dorycnie	87.1 32.47 32.4	Dégradé		Non	Faible
Friche à Inule visqueuse et peupliers épars	87.1	Dégradé		Non	Faible
Garrigue à Dorycnie	32.4	Dégradé		Non	Faible
Garrigue à Thym	32.47	Dégradé		Non	Faible
Ronciers	31.831	Dégradé		Non	Faible
Fourrés à Spartiers	31.84	Moyen		Non	Faible
Fourrés méditerranéens	32.2	Moyen		Non	Faible
Bosquet de peupliers	84.3	Dégradé		Non	Faible
Zone sans végétation avec peupliers épars	86.4	Dégradé		Non	Faible
Zone sans végétation et patch de pelouses à annuelles	86.4 34.513	Dégradé	[6220]	Non	Faible
Zones sans végétation, patchs de friches à Inule visqueuse et fourrés méditerranéens	86.4 87.1 32.2	Dégradé		Non	Faible
Zone sans végétation	86.4	/		Non	Nul

Légende :

[code Natura 2000] = correspondance habitat Natura 2000 si les milieux avaient été naturels

4.1. Zones humides

4.1.1. Zones humides recensées

La zone d'étude se situe sur un substrat artificiel bétonné. Les habitats qui la composent ne présentent aucune végétation hygrophile ou même fraîche et apparaissent thermophiles en majorité.

Quelques milieux, les friches notamment, sont catégorisés comme humide *pro parte* d'après 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. Compte tenu du substrat (goudron) la réalisation de sondage pédologique apparaît impossible dans l'aire d'étude.

Néanmoins, compte tenu de l'absence d'espèce hygrophile, et de l'artificialité du substrat, **l'utilisation du critère végétation apparaît suffisante pour affirmer qu'aucune zone humide n'est présente sur la zone d'étude.**

4.2. Flore

Toutes les données bibliographiques sont présentées en Annexe C.

4.2.1. Espèces recensées et données bibliographiques

4.2.1.1. Données bibliographiques

Base de données en ligne SILENE

La base de données SILENE informe de la présence de 633 espèces végétales dans la zone d'étude élargie, dont 43 espèces présentant un intérêt patrimonial (déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon, protection nationale, régionale et/ou départementale).

Compte tenu du caractère artificiel de la zone d'étude, aucune de ces espèces n'y est attendue.

Zonages patrimoniaux et réglementaires

Les différents zonages présents dans la zone d'étude éloignée recensent 73 espèces de flore patrimoniales, dont aucune n'est potentielle dans l'aire d'étude.

Parmi les espèces patrimoniales citées dans cette bibliographie, aucune n'est attendue dans la zone d'étude compte tenu de son caractère artificiel.

4.2.1.2. Résultats des prospections

Une centaine d'espèces végétales ont été recensées au sein de la zone d'étude. Ce faible nombre s'explique par la redondance des milieux présents ainsi que par le caractère artificiel du site.

Aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée dans la zone d'étude.

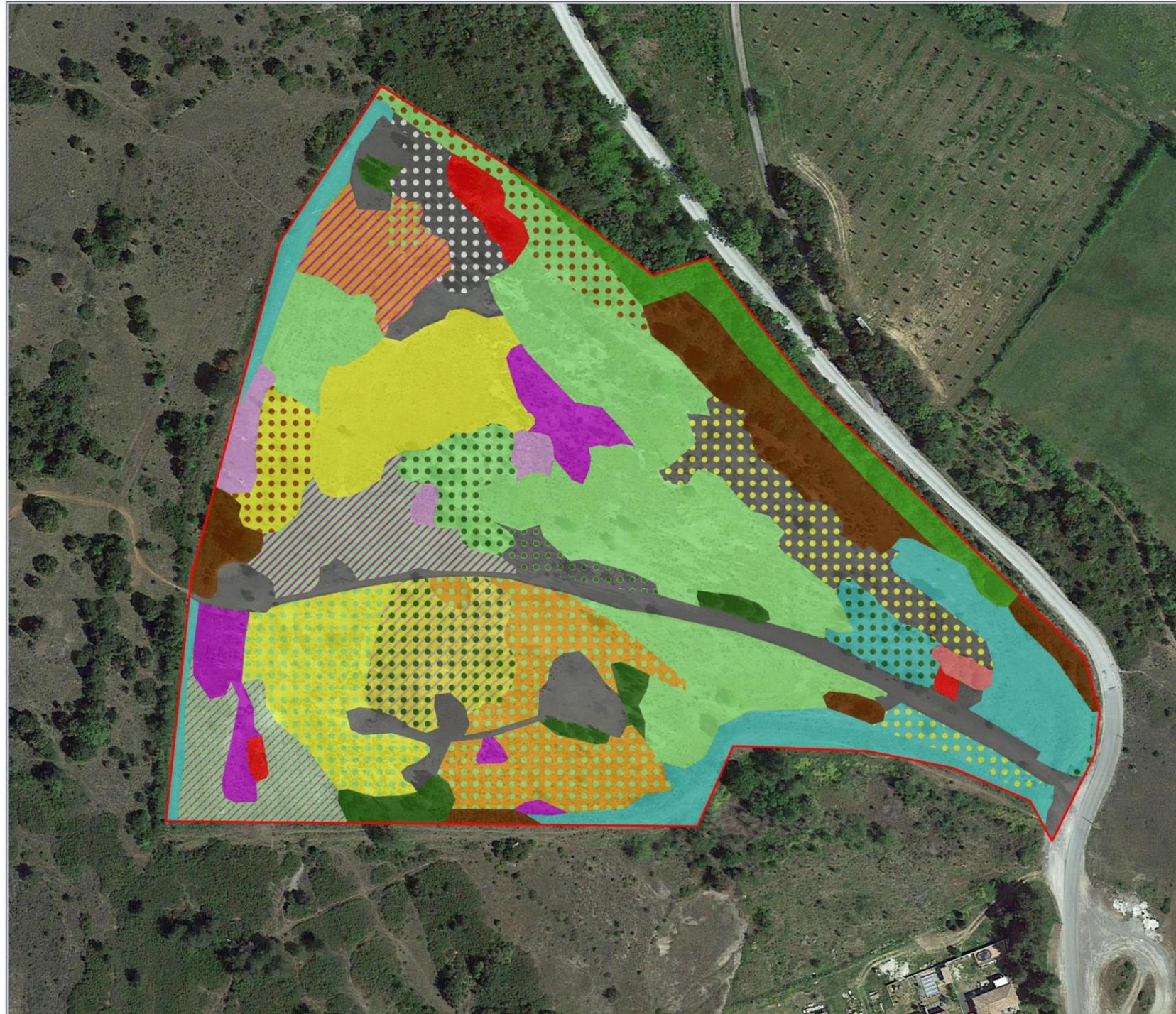
Deux espèces invasives ont été identifiées sur le site. Il s'agit du Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) dont le statut est qualifié de majeur en Languedoc-Roussillon, et du Buisson ardent (*Pyracantha* sp.) dont le statut est qualifié de modéré. La présence en grand nombre de ces espèces atteste une fois de plus du caractère dégradé du site.

4.2.2. Enjeux de conservation et obligations réglementaires

Aucune des espèces identifiées sur le site ne mérite d'être signalée au regard de leurs enjeux de conservation

Au regard de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire et de l'arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon, aucune espèce identifiée sur le site n'est protégée.

Habitats naturels



- Emprise du projet
- Habitats naturels**
- Pelouse à annuelles
 - Pelouse à annuelles, garrigue à Dorycnie et peupliers épars
 - Pelouse à annuelles et friche à Inule visqueuse
 - Pelouse à annuelles et fourrés méditerranéens
 - Pelouse calcaire et friche à Inule visqueuse
 - Pelouse calcaire et garrigue à Thym
 - Pelouse calcaire, garrigue à Thym et friche à Inule visqueuse
 - Friche à Fenouil
 - Friche à Fenouil et fourrés méditerranéens
 - Friche à Fenouil et pelouse à orpins
 - Friche à Inule visqueuse
 - Friche à Inule visqueuse et fourrés méditerranéens
 - Friche à Inule visqueuse et garrigue à Dorycnie
 - Friche à Inule visqueuse et garrigues à Thym et Dorycnie
 - Friche à Inule visqueuse et peupliers épars
 - Garrigue à Dorycnie
 - Garrigue à Thym
 - Ronciers
 - Fourrés à Spartiers
 - Fourrés méditerranéens
 - Bosquet de peupliers
 - Fourrés et boisements méditerranéens
 - Zone sans végétation avec peupliers épars
 - Zone sans végétation et patches de pelouses à annuelles
 - Zone sans végétation, patches de friches à Inule visqueuse et fourrés méditerranéens
 - Zone sans végétation



Sources : ©GoogleSatellite, TAUW, ECOTONE

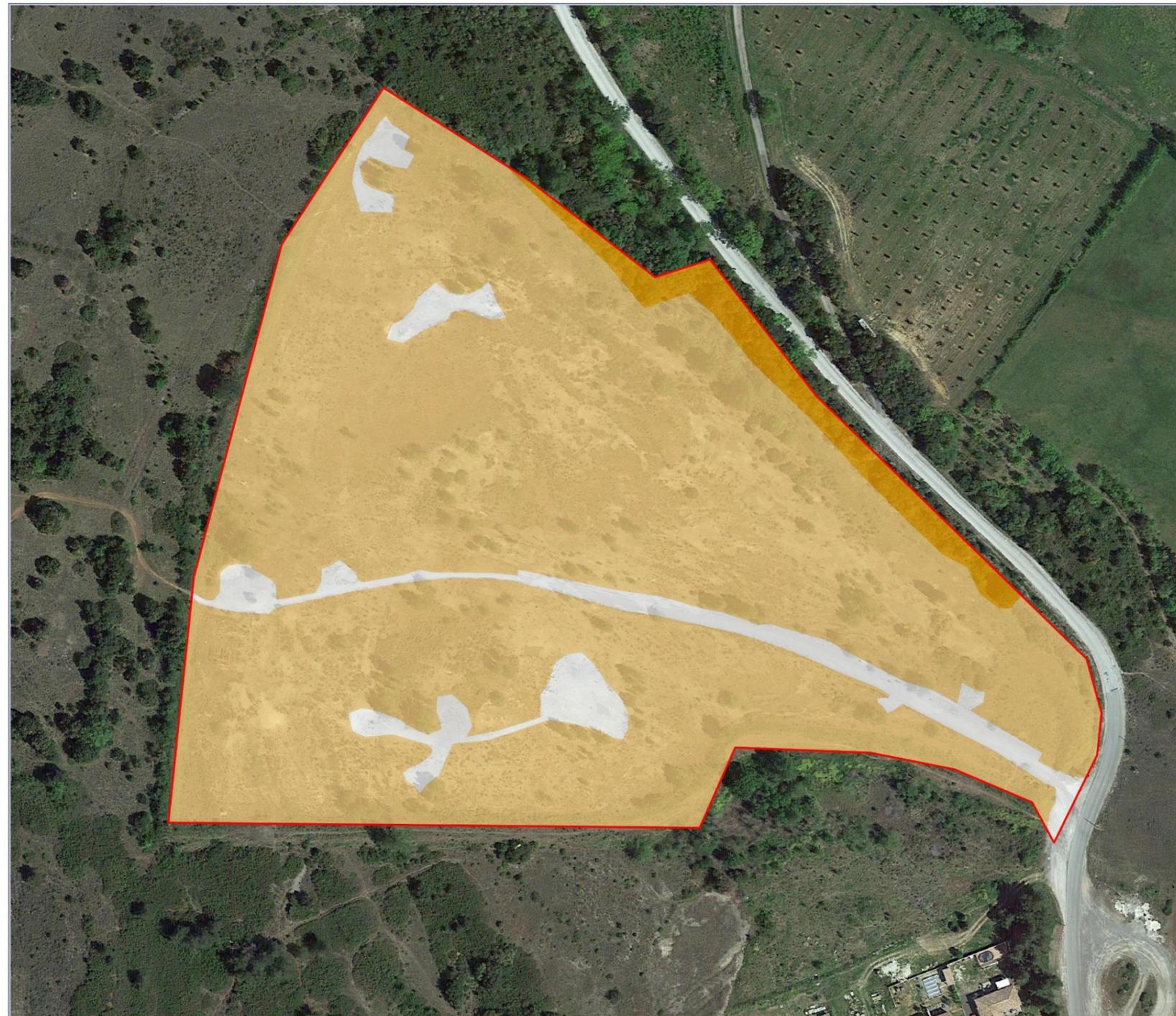
0 50 100 m



ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 7 : Carte des habitats naturels

Enjeux relatifs à la flore et aux habitats naturels



Emprise du projet

Niveaux d'enjeux

Modéré

Faible

Nul



Sources : ©GoogleSatellite, TAUW,
ECOTONE



ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 8 : Enjeux de conservation relatifs à la flore et aux habitats naturels

4.3. Faune

Les données brutes des inventaires sont présentées en Espèces faunistiques observées. Les données bibliographiques sont présentées en Annexe C.

4.3.1. Avifaune

Ce groupe est évalué sur trois cycles d'activités :

- La reproduction en printemps/été, qui concerne toutes les espèces effectuant leur cycle de reproduction (chant, accouplement, construction de nid, recherche d'alimentation pour des jeunes, etc.) sur la ZER ou à proximité immédiate ;
- L'hivernage entre novembre et mars, qui concerne les espèces qui s'alimentent sur le site ou à proximité immédiate ;
- La migration au printemps et en été/automne, qui concerne les espèces qui s'arrêtent pour s'alimenter ou qui survolent la ZER dans le cadre de leur migration.

Ces cycles se recouvrent parfois sur la même saison (ex : reproduction d'espèces et autres espèces encore en migration). De plus, il existe au sein des mêmes espèces des comportements à la fois reproducteurs, migrants et hivernants (espèces alors considérées comme sédentaires).

4.3.1.1. Espèces recensées et potentielles

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 30 espèces d'oiseaux sur la zone d'étude rapprochée.

Les données bibliographiques consultées citent la présence de 123 espèces d'oiseaux à proximité de la ZER. Parmi celles-ci, 86 espèces non observées lors des inventaires sont potentielles au sein de la zone d'étude.

Les espèces ayant les mêmes besoins écologiques pour la reproduction, l'alimentation, la halte migratoire ou l'hivernage, sont regroupées par cortèges. Ainsi, sur la zone d'étude, trois cortèges peuvent être considérés :

- Cortège des oiseaux des arbres et fourrés : ces espèces utilisent les milieux arborés plus ou moins denses ;
- Cortège des oiseaux des friches : ces espèces utilisent les milieux semi-ouverts et les éléments paysagers associés (haies, alignements d'arbres, bosquets) ;
- Cortège des oiseaux des milieux ouverts : espèces utilisant les milieux bas de type pelouse.

Tableau 8 : Utilisation de la zone par l'avifaune recensée et potentielle

Protection		Espèce		Statut biologique
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Espèces recensées				
x	x	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Nicheur
x	x	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Nicheur avéré
x	x	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Nicheur probable
x	x	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Alimentation avéré
x	x	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur avéré
x	x	Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Nicheur certain à proximité
x	x	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Nicheur

Protection		Espèce		Statut biologique
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique	
x	x	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Nicheur
x	x	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheur avéré
x	x	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Hivernage/Halte avéré
x	x	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Halte avéré
x	x	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Alimentation avéré
x	x	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Transit avéré
x	x	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nicheur probable
x	x	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur
x	x	Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	Nicheur avéré
x	x	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Alimentation avéré
x	x	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Nicheur
x	x	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	HMI
x	x	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Transit avéré
x	x	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Alimentation avéré
x	x	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Alimentation avéré
x	x	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Passage à proximité avéré
x	x	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Alimentation avéré
x	x	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Alimentation avéré
Espèces potentielles				
x	x	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	Hivernage
x	x	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alimentation
x	x	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Halte
x	x	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Alimentation
x	x	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Alimentation
x	x	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Alimentation
x	x	Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Halte
x	x	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Transit
x	x	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Transit
x	x	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Transit
x	x	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Transit
x	x	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	Alimentation
x	x	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Alimentation
x	x	Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Transit
x	x	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Alimentation
x	x	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Alimentation
x	x	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Alimentation

Protection		Espèce		Statut biologique
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique	
x	x	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Transit
x	x	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Transit
x	x	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Transit
x	x	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernage
x	x	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Alimentation
x	x	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Hivernage
x	x	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Alimentation
x	x	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Halte
x	x	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Transit
x	x	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Transit
x	x	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Transit
x	x	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Alimentation
x	x	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Alimentation
x	x	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Transit
x	x	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Transit
x	x	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Alimentation
x	x	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Hivernage
x	x	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Transit
x	x	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Transit
x	x	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Transit
x	x	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Transit
x	x	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Alimentation
x	x	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Halte
x	x	Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Transit
x	x	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Alimentation
x	x	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Transit
x	x	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Transit
x	x	Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	Transit
x	x	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Halte
x	x	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Halte
x	x	Goéland leucophaée	<i>Larus michahellis</i>	Transit
x	x	Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Transit
x	x	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Transit
x	x	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Alimentation
x	x	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Transit
x	x	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Transit
x	x	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Halte
x	x	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Transit
x	x	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Halte
x	x	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Transit

Protection		Espèce		Statut biologique
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique	
x	x	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Halte
x	x	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Transit
x	x	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Transit
x	x	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Transit
x	x	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Transit
x	x	Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	Transit
x	x	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Transit
x	x	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Transit
x	x	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Transit
x	x	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Alimentation
x	x	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Hivernage
x	x	Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Transit
x	x	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Transit
x	x	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Halte
x	x	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Hivernage
x	x	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Transit
x	x	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Alimentation
x	x	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Transit
x	x	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Halte
x	x	Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	Halte
x	x	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Hivernage
x	x	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	Transit
x	x	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Alimentation
x	x	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Alimentation

Légende :

Hab = espèce dont les habitats sont protégés

Ind = espèce dont les individus sont protégés

4.3.1.2. Utilisation de la zone d'étude par l'avifaune

Espèces utilisant la zone pour nicher

Seize espèces nicheuses ont été recensées au sein ou en bordure (extérieure) de la zone d'étude rapprochée.

Tableau 9 : Utilisation de la zone par les oiseaux nicheurs recensés

Protection		Espèce		Cortèges	Zone de nidification
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
x	x	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Milieux boisés	Bordure de la ZER
x	x	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Milieux boisés	ZER
		Tourterelle des bois	<i>Streptotelia turtur</i>	Milieux boisés	Bordure de la ZER
x	x	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Milieux boisés	ZER
		Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Milieux ouverts	ZER
		Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Milieux ouverts	Bordure de la ZER
x	x	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Milieux ouverts	ZER
x	x	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Milieux ouverts	Bordure de la ZER
x	x	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Milieux ouverts et semi-ouverts	ZER
x	x	Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	Milieux ouverts et semi-ouverts	ZER
x	x	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Milieux ouverts et semi-ouverts	ZER
x	x	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Milieux semi-ouverts	ZER
x	x	Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Milieux semi-ouverts	Bordure de la ZER
x	x	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Milieux semi-ouverts	ZER
		Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Milieux semi-ouverts et boisés	ZER
x	x	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Tous milieux	Bordure de la ZER
		Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Tous milieux	Bordure de la ZER

Légende :

Hab = espèce dont les habitats sont protégés

Ind = espèce dont les individus sont protégés

Espèces utilisant la zone en période de migration, d'hivernage, ou d'alimentation

Treize espèces ont été contactées sur la ZER sans y être considérées comme nicheuses.

Sept espèces utilisent la zone à des fins alimentaires. L'hirondelle rustique a été observée en halte migratoire, tandis que le Pipit farlouse semble l'utiliser en tant que site d'hivernage. Les quatre dernières espèces étaient en transit ou en halte.

4.3.1.3. Enjeux de conservation liés à l'avifaune et obligations réglementaires

Environ les deux tiers des espèces recensées sur la zone d'étude ou potentiellement présentes sont considérées comme présentant un enjeu faible.

L'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixe la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, 25 espèces recensées et 80 espèces potentielles sont concernées.

Compte-tenu de la faible probabilité de destruction d'individus non-nicheurs, le tableau ci-après contient uniquement les espèces de l'avifaune pour lesquelles la zone peut représenter un habitat de reproduction et pouvant subir une destruction directe d'individus (œufs, oisillons, juvéniles...). Seul le Circaète Jean-le-Blanc qui utilise la zone en alimentation a été ajouté à ce tableau au regard de son enjeu de conservation.

Tableau 10 : Enjeux de conservation et de protection liés à l'avifaune potentielle et recensée

Protection		Espèce		Niveau d'enjeu
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Espèces nicheuses recensées				
x	x	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Fort
x	x	Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Modéré
x	x	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Modéré
		Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Modéré
x	x	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Modéré
		Tourterelle des bois	<i>Streptotelia turtur</i>	Modéré
x	x	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Modéré
x	x	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Modéré
x	x	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Faible
x	x	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Faible
x	x	Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	Faible
x	x	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Faible
x	x	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Faible
x	x	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Faible
Espèce en alimentation recensée				
x	x	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Modéré
Espèces potentielles				
x	x	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	Fort
x	x	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Modéré
x	x	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Modéré
x	x	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Modéré

Légende :

Hab = espèce dont les habitats sont protégés

Ind = espèce dont les individus sont protégés

La Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*) est une espèce présente en Amérique, Europe et Asie. En France, sa répartition est fortement limitée. En effet, cette espèce est présente dans le Limousin (notamment sur le plateau de Millevaches), en Auvergne, dans le Jura et les Vosges, mais également en Languedoc-Roussillon. Victime de l'intensification des pratiques agricoles, cette espèce est en déclin important en France et en Europe. Le groupe des pies-grièches, excepté la Pie-grièche écorcheur, fait l'objet d'un Plan National d'Actions (2014-2018). **Ayant été observée en hivernage en 2016 et 2017 sur la commune de Moussoulens, elle est considérée potentiellement hivernante sur la ZEE, et un enjeu fort lui est donc attribué.**

L'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) se trouve en Europe occidentale et centrale, dans la moitié sud de l'Asie et en Afrique du nord. Inscrite en annexe I de la Directive « Oiseaux », cette espèce connaît une forte réduction de son aire de répartition (en particulier au nord) et de ses effectifs depuis les années 1960-1970. Les effectifs nationaux et la distribution de cette espèce sont en diminution probable de 20 à 50% depuis les années 1970. En Languedoc-Roussillon, les effectifs (quelques centaines de couples) semblent se maintenir, sauf dans le Gard où les effectifs de l'espèce seraient en augmentation. En période de reproduction, l'Œdicnème criard sélectionne les terrains très clairsemés, voire nus, qui lui permettent d'avoir une visibilité dégagée autour de son site de nidification. De ce fait, il est plus abondant dans les zones où les sols sont les plus pauvres du point de vue agronomique et abandonne les secteurs irrigués. **Un enjeu modéré est attribué à cette espèce.**

Bien que non inscrite en annexe I de la Directive « Oiseaux », **la Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*)** est en régression (en termes d'effectifs) au niveau national, régional (Languedoc-Roussillon) et départemental (Pyrénées-Orientales). **Un enjeu modéré est attribué à cette espèce.**

En France, **le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*)** est présent principalement dans la moitié sud du pays, avec des bastions régionaux en Languedoc-Roussillon, au sud du Massif central et en PACA. Ses effectifs nationaux sont en fort et constant déclin. La région Languedoc-Roussillon abrite plus de 25% de la population nationale et le déclin y est également constaté. **Un enjeu modéré est attribué à cette espèce.**

Le Pipit rousseline (*Anthus campestris*) niche principalement dans la moitié sud de la France, en appréciant particulièrement le pourtour méditerranéen. L'effectif moyen français ainsi que sa tendance sont mal connus. La population du Languedoc-Roussillon totaliserait plus de 25% de l'effectif national et il semblerait qu'elle y soit en déclin, comme dans le reste de son aire européenne de répartition. **Un enjeu fort est attribué à cette espèce nicheuse sur site.**

La Fauvette passerinette (*Sylvia cantillans*) est en déclin dans son aire de répartition mais reste commune dans ses habitats préférentiels (garrigues) en Languedoc-Roussillon. **Un enjeu modéré est attribué à cette espèce nicheuse sur site.**

L'aire de répartition de la **Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)** occupe presque toute l'Europe, une partie de la Sibérie occidentale, l'Afrique du nord, l'Asie mineure et centrale. En France, elle se reproduit sur presque tout le territoire. Comme beaucoup d'espèces liées aux milieux agropastoraux, elle montre une régression modérée en Europe et un déclin nettement plus marqué au niveau national (-68% entre 1989 et 2007). La chute sévère des populations est sans doute liée à la diminution de ses ressources alimentaires : des petites graines d'herbacées souvent considérées comme de « mauvaises herbes » et donc éliminées des zones de grandes cultures. **Un enjeu modéré est attribué à cette espèce nicheuse sur site.**

Après la forte diminution des effectifs et la régression de l'aire de distribution du **Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*)** entre 1950 et 1970, ceux-ci semblent être remontés et se stabiliser au niveau national. Les effectifs présentent néanmoins un léger déclin en région Languedoc-Roussillon et l'espèce reste rare en France, souvent localisée, et elle n'est nicheuse que dans la moitié sud du pays. **Même si l'espèce n'est pas potentiellement nicheuse sur site, elle l'utilise de manière avérée pour s'alimenter, un enjeu modéré lui est donc attribué.**

Concernant le Faucon crécerellette (*Falco naumani*), il est très peu probable que le site soit utilisé par cette espèce qui est seulement notée de passage ou en stationnement exceptionnel dans cette zone de l'Occitanie.

Donc, les enjeux sont faibles pour un comportement potentiel de transit ou de migration au-dessus du site et modéré à fort si en halte migratoire et en fonction des effectifs.

4.3.1.4. Impacts bruts pressentis

Les travaux vont entraîner la destruction d'habitats de nidification de certaines espèces observées d'enjeu modéré à fort localement (et protégées nationalement), dont le Pipit Rousseline.

Le projet va entraîner la destruction d'habitats d'alimentation et d'hivernage pour l'avifaune (toutes les espèces d'oiseaux observées à ce stade ont toutefois un enjeu faible à modéré).

Les travaux peuvent également entraîner le dérangement et la destruction d'individus (œufs ou oisillons) ou de nids s'ils sont réalisés en période de reproduction et/ou d'élevage des oisillons (de mars à août).

La période de travaux doit être adaptée à la présence de ces espèces.

Tableau 11 : Impacts bruts identifiés pour l'avifaune

IMPACTS BRUTS			Intensité
Type	Durée	Nature	
Direct	Permanent	Destruction possible d'individus d'oiseaux (nids, œufs, jeunes) en période de nidification	Fort
		Destruction d'habitats de nidification	Fort
		Perte d'habitats d'alimentation et de transit	Modéré
	Temporaire	Dérangement en phase travaux	Faible

4.3.1.5. Mesures (à valider) permettant de réduire les impacts bruts pressentis

Afin de réduire les impacts bruts pressentis, ECOTONE propose la mesure suivante :

- Afin d'éviter au maximum le dérangement des espèces et la mortalité d'individus, les travaux seront réalisés en dehors de la période principale de reproduction des espèces nicheuses.

Tableau 12 : Impacts résiduels concernant l'avifaune

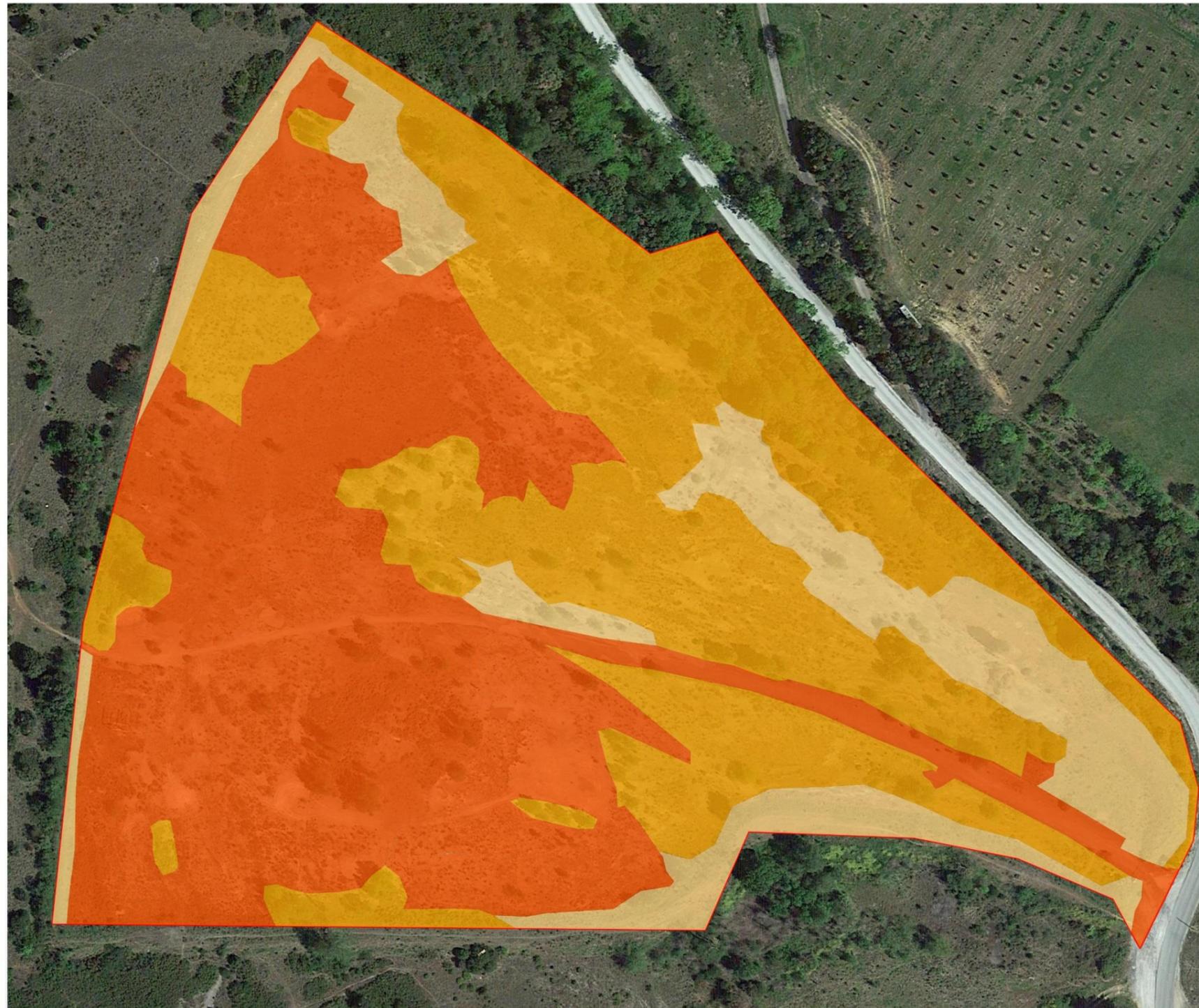
IMPACTS RESIDUELS			Intensité
Type	Durée	Nature	
Direct	Permanent	Destruction possible d'individus d'oiseaux (nids, œufs, jeunes) en période de nidification	Faible
		Destruction d'habitats de nidification	Modéré
		Perte d'habitats d'alimentation et de transit	Faible
	Temporaire	Dérangement en phase travaux	Faible

Les mesures en faveur de l'avifaune sont donc : l'adaptation de la période de travaux.

Ces mesures permettront de réduire significativement l'impact ce groupe notamment en réduisant les risques de mortalité d'individus.

Malgré les mesures de réduction proposées, le projet engendrera la destruction d'habitats de reproduction d'espèces d'oiseaux protégés. **Un Dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitats et d'individus d'espèces protégées (Dossier CNPN) pourra être nécessaire, avec compensation des habitats de reproduction.**

Enjeux de conservation liés à l'avifaune



Zone d'étude rapprochée

Enjeux écologiques

NON EVALUE

NUL

FAIBLE

MODERE

FORT

TRES FORT



Sources : ©Google - TAUW - Ecotone

25 0 25 50 m



ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 9 : Enjeux de conservation relatifs à l'avifaune

4.3.2. Mammifères terrestres

4.3.2.1. Espèces recensées et potentielles

Seul le Lapin de garenne a été observé dans la zone d'étude rapprochée.

Les données bibliographiques consultées citent la présence de vingt-sept espèces dans le ZEE. Parmi celles-ci, quatre espèces non recensées (à enjeux, ou protégées au niveau national) pourraient potentiellement utiliser la zone d'étude.

4.3.2.2. Enjeux de conservation liés aux mammifères terrestres et obligations réglementaires

Les espèces recensées et potentielles présentes sur la zone d'étude peuvent être considérées comme communes. Toutefois, deux espèces méritent d'être soulignées au regard des enjeux régionaux qu'elles représentent.

L'aire de répartition du **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*), pendant l'Holocène, aurait été limitée au nord-ouest de l'Afrique, à la Péninsule Ibérique et au sud de la France. Actuellement, en Europe, l'espèce est présente du sud de l'Espagne au sud de la Suède et s'étend vers l'est jusqu'en Roumanie, Pologne et Ukraine, ainsi qu'en Grande Bretagne et Irlande où elle fût introduite (Ruys, 2012). En France, ce lagomorphe est présent dans tous les départements, sauf dans les montagnes. En France, son statut de conservation est favorable et il ne semble pas menacé. Toutefois, dans certains pays du sud-ouest de l'Europe, comme l'Espagne, les populations de Lynx pardelle sont encore plus menacées depuis que les populations de Lapin de garenne ont été décimées par la présence constante des maladies. Le Lapin de Garenne se révèle un élément clé du maintien de la biodiversité, car il constitue une source d'alimentation pour plusieurs espèces mammalogiques et avifaunistiques. L'espèce est classée dans la catégorie « Quasi-menacée » aux niveaux national et européen (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017). **Un enjeu modéré lui est donc attribué.**

Le **Pachyure étrusque** (*Suncus etruscus*) est présent dans le sud de l'Europe, sur le bassin méditerranéen, l'Afrique et l'Asie. En France, il n'est présent que dans la partie méridionale du pays, sur le littoral méditerranéen, en Corse, dans la vallée du Rhône et dans le sud-ouest jusqu'en Poitou-Charentes. Vu sa physiologie particulière, ses habitats de prédilection sont constitués de terrains chauds et secs ; il est naturellement absent des zones de montagne (Jacquot, 2011). L'absence de suivi, même à partir de l'analyse des pelotes de réjection, ne permet pas de conclure sur une tendance évolutive, même si plusieurs auteurs affirment que la tendance est à la diminution (Jacquot, 2011). Le maintien des anciens systèmes de cultures en terrasses, l'entretien de murets et la conservation de pelouses sèches (non fermeture de milieux) favorisent l'état de conservation de cette espèce. **Cette espèce présente un enjeu modéré.**

Les fourrés et milieux ouverts constituent les plus gros enjeux de la zone d'étude vis-à-vis des mammifères, avec la présence du lapin de Garenne et la présence potentielle du pachyure étrusque.

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixent la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, trois espèces potentielles sont concernées.

Tableau 13 : Enjeux de conservation et de protection liés aux mammifères terrestres potentiels

Protection		Espèce		Statut Biologique	Niveau d'enjeu
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèce recensée					
		Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	CBC	Modéré
Espèces potentielles					
		Pachyure étrusque	<i>Suncus etruscus</i>	CBC	Modéré
X	X	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Transit	Faible
X	X	Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Alimentation	Faible
X	X	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Alimentation	Faible

Légende :

Hab = espèce dont les habitats sont protégés

Ind = espèce dont les individus sont protégés

CBC : Cycle biologique complet

4.3.2.3. Impacts bruts pressentis

Le projet et les travaux vont engendrer la destruction d'habitats vitaux pour certains mammifères terrestres.

Les travaux peuvent également entraîner un dérangement de ces espèces, voire la mortalité d'individus.

Tableau 14: Impacts bruts identifiés pour les mammifères terrestres

IMPACTS BRUTS			Intensité
Type	Durée	Nature	
Direct	Permanent	Destruction d'habitats du domaine vital situés sur les emprises en phase travaux	Modéré
	Temporaire	Mortalité/dérangement possible en phase travaux	Modéré

4.3.2.4. Mesures (à valider) permettant de réduire les impacts bruts pressentis

Afin de réduire les impacts bruts pressentis, ECOTONE propose la mesure suivante :

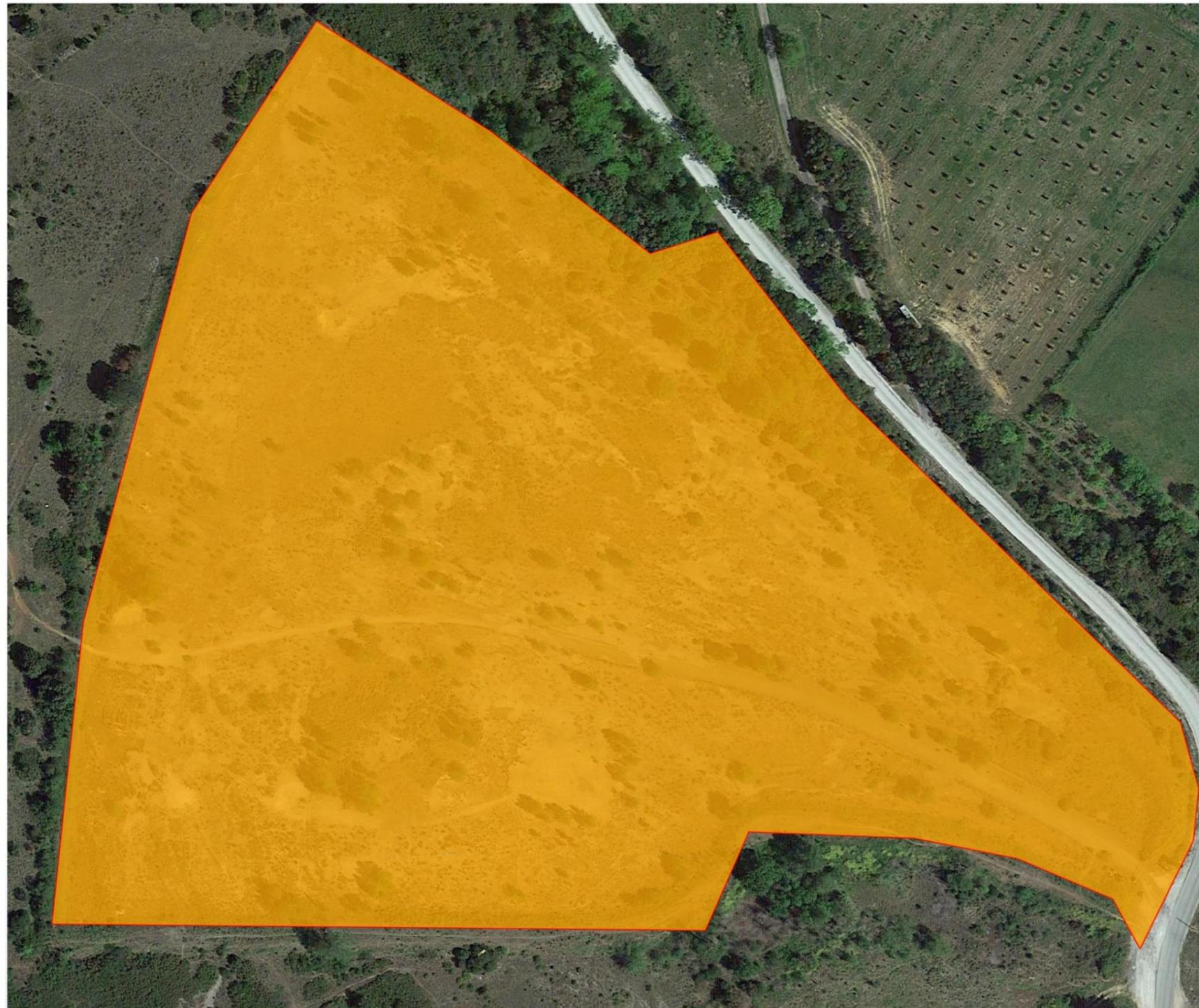
- Afin d'éviter au maximum le dérangement des espèces reproductrices et la mortalité d'individus, les travaux seront réalisés en dehors de la période principale de reproduction des mammifères, c'est-à-dire entre septembre et décembre.

Tableau 15 : Impacts résiduels concernant les mammifères terrestres

IMPACTS RESIDUELS			Intensité
Type	Durée	Nature	
Direct	Permanent	Destruction d'habitats du domaine vital situés sur les emprises en phase travaux	Faible
	Temporaire	Mortalité/dérangement possible en phase travaux	Faible

Les mesures en faveur des mammifères terrestres sont donc : l'adaptation de la période de travaux.

Enjeux de conservation liés aux mammifères terrestres



 Zone d'étude rapprochée

Enjeux écologiques

 NON EVALUE

NUL

 FAIBLE

 MODERE

 FORT

 TRES FORT



Sources : ©Google - TAUW - Ecotone



ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 10 : Enjeux de conservation relatifs aux mammifères terrestres

4.3.3. Chiroptères

4.3.3.1. Espèces recensées et potentielles

Un transect a été réalisé (6 points d'écoute actif) ainsi qu'un enregistreur de type SM2 placé entre le 3^e et 4^e point d'écoute. **Voir carte n°8.**

Les analyses étant toujours en cours, il n'est pas possible à ce stade d'exposer une liste exhaustive des espèces recensées. Cependant, une analyse des potentialités d'accueil peut être réalisée à ce stade.

4.3.3.2. Utilisation de la zone par les chiroptères

La zone d'étude semble globalement peu fréquentée par les chauves-souris.

Il n'y a pas de gîtes sur la zone d'étude. Toutefois, elle pourrait être utilisée en tant que zone d'alimentation (particulièrement sur la zone de bande boisée au Nord-Est) et en tant que corridor de déplacement, en raison des gîtes potentiels situés à proximité de la zone d'étude.

4.3.3.3. Enjeux de conservation liés aux chiroptères et obligations réglementaires

Des analyses plus complètes seront faites ultérieurement. Néanmoins, le site semble présenter des enjeux faibles pour ce groupe.

L'article 2 de l'arrêté du 23 avril 20017 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2007 fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, les six espèces potentielles sont concernées.

Le **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*) occupe l'Europe et l'Afrique de l'ouest, du Cameroun à la Guinée. D'affinité méditerranéenne, son aire de distribution en France est réduite ; l'espèce remonte jusqu'en Franche-Comté, en Bourgogne et en Charente. Elle montre un statut précaire avec de fortes disparités en termes de densité. Suite à une épizootie d'origine *a priori* pathogène en France et en Espagne, la population a chuté d'environ 50% (Arthur & Lemaire, 2009). Vu le comportement cavicole de cette espèce, la menace la plus importante reste les dérangements en milieu souterrain (fréquentation incontrôlée pour la spéléologie et le naturalisme sauvage, fermeture des entrées, destruction des cavités par effondrement/comblement). Les éoliennes seraient aussi une menace potentielle pour cette espèce.

Les populations de **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) sont considérées trois fois moins importantes que celles de la Noctule commune dans l'ouest de l'Europe. En France, ses populations ne sont également pas homogènes, assez rares au nord-ouest et augmentant en densité vers le sud-est (Arthur & Lemaire, 2009). Son statut est difficile à définir, les populations étant très mal connues. L'abattage des arbres à cavités ou l'obturation de ces cavités pour empêcher l'installation de frelons posent des problèmes.

La population française du **Grand rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*) est estimée à 40 000 individus avec des noyaux bien vivaces en Bretagne, dans la vallée de la Loire et dans le sud du pays (Arthur & Lemaire, 2009). L'aire de distribution et les effectifs de cette espèce se sont fortement réduits au cours du XX^e siècle, surtout au nord, mais aussi dans le centre de l'Europe. Cette espèce met bas dans des grands combles chauds et sombres (souvent en association avec le Murin à oreilles échancrées), parfois en milieu hypogé dans les régions du sud. Elle hiberne dans des cavités à forte hygrométrie (mines, carrières, grandes caves, parties souterraines de barrages, grottes) (Arthur & Lemaire, 2009). Au regard des tendances positives de ses populations, l'espèce est classée dans la catégorie « Préoccupation mineure » au niveau national (IUCN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017).

Tableau 16 : Listes d'espèces potentielles de chiroptères (à confirmer par les analyses en cours)

Protection		Espèce		Statut Biologique sur site	Niveau d'enjeu
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
X	X	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Chasse/Passage	Analyse en cours
X	X	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Chasse/Passage	Analyse en cours
X	X	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Chasse/Passage	Analyse en cours
X	X	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Chasse/Passage	Analyse en cours
X	X	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Chasse/Passage	Analyse en cours
X	X	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Chasse/Passage	Analyse en cours

Légende :

Hab = espèce dont les habitats sont protégés

Ind = espèce dont les individus sont protégés

4.3.3.4. Impacts bruts pressentis

Le projet entraînera la perte de zone de chasse pour les chiroptères

Un dérangement temporaire de ces espèces en phase travaux est également possible.

Tableau 17 : Impacts bruts identifiés pour les chiroptères

IMPACTS BRUTS			Intensité
Type	Durée	Nature	
Direct	Permanent	Perte de zone de chasse	Faible
		Risque de destruction d'individus présents dans les emprises lors du défrichage et implantation des panneaux en phase travaux.	Faible
	Temporaire	Dérangement possible en phase travaux	Faible

4.3.3.5. Mesures (à valider) permettant de réduire les impacts bruts pressentis

Afin de réduire les impacts bruts pressentis, ECOTONE propose les mesures suivantes :

- Travaux uniquement en période diurne ;
- Pas d'éclairage nocturne du site en phase d'exploitation afin d'éviter le dérangement ;
- Adaptation de la période de travaux en dehors de la période de mise bas et d'élevage des jeunes, qui s'étend de la mi-mai et à la mi-août, ainsi qu'en hiver.

Tableau 18 : Impacts résiduels concernant les chiroptères

IMPACTS RESIDUELS			Intensité
Type	Durée	Nature	
Direct	Permanent	Perte de zone de chasse	Faible
		Risque de destruction d'individus présents dans les emprises lors du défrichage et implantation des panneaux en phase travaux.	Négligeable
	Temporaire	Dérangement possible en phase travaux	Nulle

La mesure en faveur des chiroptères est donc : l'adaptation de la période et des horaires de travaux (phase diurne).

Ces mesures permettront de réduire de façon significative l'impact sur les individus de ce groupe notamment en réduisant la mortalité.

4.3.4. Amphibiens

4.3.4.1. Espèces recensées et potentielles

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de deux espèces d'amphibiens à proximité de la zone d'étude rapprochée. En effet, le site n'est pas favorable à leur reproduction ; il constitue uniquement un habitat terrestre.

Les données bibliographiques consultées citent la présence de neuf espèces, dont trois sont potentielles sur la ZER.

4.3.4.2. Utilisation de la zone d'étude par les amphibiens

Le Crapaud calamite ainsi que la Rainette méridionale ont été recensés et seraient susceptibles de se reproduire à proximité de la zone d'étude rapprochée (plans d'eau en contre-bas au nord-est de la ZER).

L'ensemble des fourrés du site constituent donc des habitats de refuges et d'hivernages potentiels pour les espèces avérées ou potentielles qui se reproduisent dans un périmètre proche de la zone d'étude.

Les trois autres espèces potentielles ne se reproduisent pas sur la zone d'étude, mais peuvent y trouver refuge, comme c'est le cas du Crapaud épineux et du Triton palmé qui utilisent les boisements. Le Pélodyte ponctué peut lui aussi trouver refuge sur la zone d'étude dans les garrigues ou pelouses.

Cependant, au regard de la nature imperméable du sol (goudron), il est possible que suite à de fortes précipitations, des flaques se forment, et attirent des individus d'amphibiens.

4.3.4.3. Enjeux de conservation relatifs aux amphibiens et obligations réglementaires

Les enjeux de conservation relatifs à ce groupe d'espèces restent faibles, que ce soit pour les espèces d'amphibiens recensés ou potentiels.

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixent la liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats). Sur la zone d'étude, 2 espèces recensées et 3 espèces potentielles sont concernées.

Tableau 19 : Enjeux de conservation et de protection liés aux amphibiens recensés et potentiels

Protection		Espèce		Statut Biologique	Niveau d'enjeu
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèces recensées					
X	X	Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Reproduction à proximité	Faible
X	X	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Estivage/Hivernage+Reproduction à proximité	Faible
Espèces potentielles					
	X	Crapaud épineux	<i>Bufo bufo spinosus</i>	Estivage/hivernage	Faible
	X	Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Estivage/hivernage	Faible
	X	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Estivage/Hivernage	Faible

Légende :

Hab = espèce dont les habitats sont protégés

Ind = espèce dont les individus sont protégés

4.3.4.4. Impacts bruts pressentis

Le projet entraînera une perte d'habitats terrestres pour les amphibiens.

Les travaux pourront également causer du dérangement et de la destruction d'individus.

Tableau 20 : Impacts bruts identifiés pour les amphibiens

IMPACTS BRUTS			Intensité
Type	Durée	Nature	
Direct	Temporaire	Destruction possible d'individus d'amphibiens en phase travaux	Modéré
		Dérangement possible en phase travaux	Faible
	Permanent	Perte d'habitats terrestres	Faible

4.3.4.5. Mesures (à valider) permettant de réduire les impacts bruts pressentis

Afin de réduire les impacts bruts pressentis, ECOTONE propose les mesures suivantes :

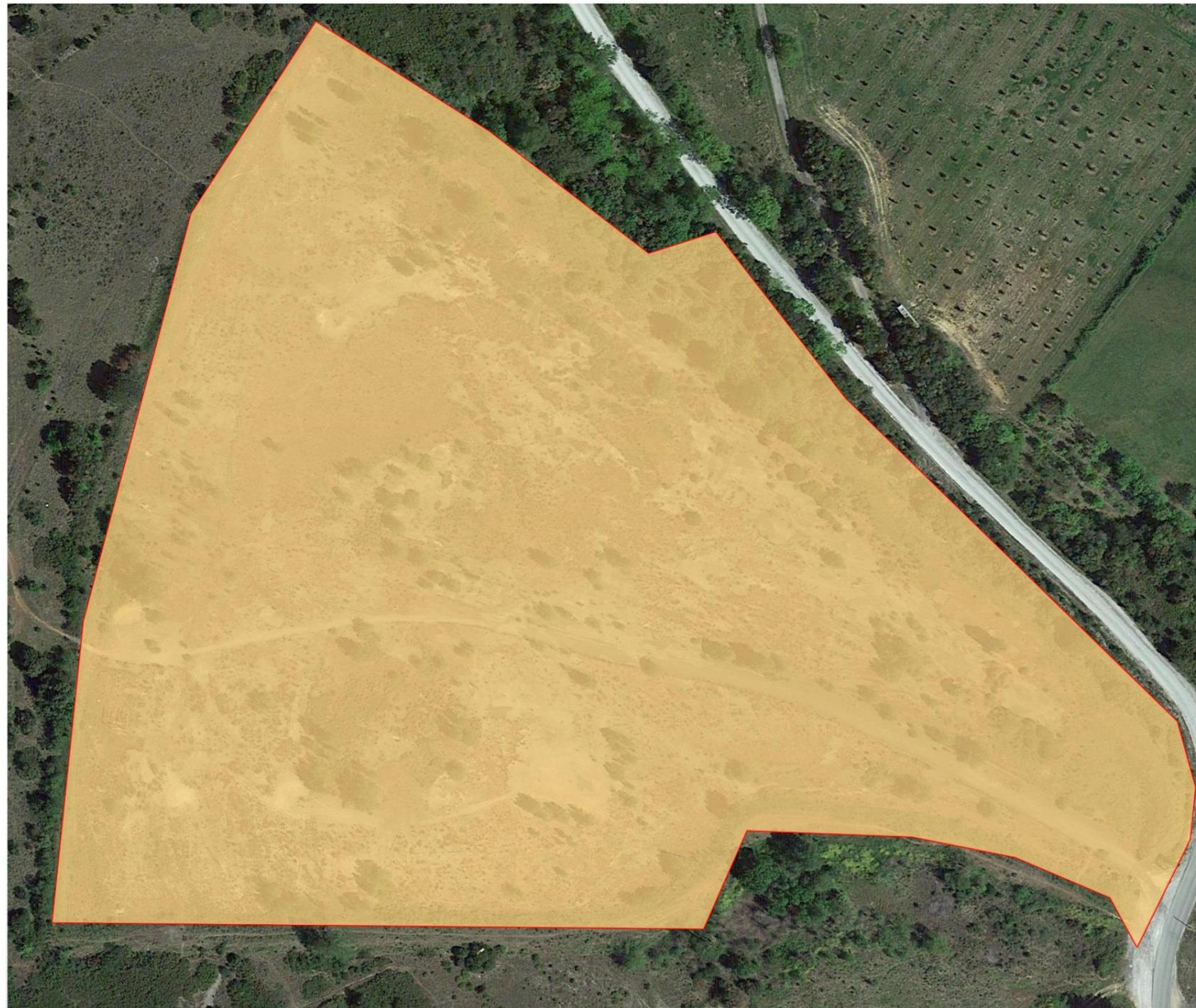
- Préalablement aux travaux, l'absence d'individus sera vérifiée par un herpétologue ;
- Pendant la période de travaux, des opérations de sauvetage d'individus pourront être menées.

Tableau 21 : Impacts résiduels concernant les amphibiens

IMPACTS RESIDUELS			Intensité
Type	Durée	Nature	
Direct	Temporaire	Destruction possible d'individus d'amphibiens en phase travaux	Faible
		Dérangement possible en phase travaux	Faible
	Permanent	Perte d'habitats terrestres	Faible

La mesure en faveur des amphibiens est donc : la vérification préalable de l'absence d'individus et des opérations de sauvetage en période de travaux, afin de diminuer le risque de mortalité d'individus.

Enjeux de conservation liés aux amphibiens



Zone d'étude rapprochée

Enjeux écologiques

NON EVALUE

NUL

FAIBLE

MODERE

FORT

TRES FORT



Sources : ©Google - TAUW - Ecotone



ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 11 : Enjeux de conservation relatifs aux amphibiens

4.3.5. Reptiles

4.3.5.1. Espèces recensées et potentielles

Aucun reptile n'a été observé dans la ZER. Néanmoins, huit espèces sont susceptibles d'utiliser la zone en alimentation.

4.3.5.2. Utilisation de la zone d'étude par les reptiles

Sept des espèces de reptiles potentiels sur site sont en mesure de venir s'alimenter sur site.

Le **Seps strié** peut s'y aventurer (dispersion des jeunes par exemple), notamment sur la digue de contour, mais au sein du site les habitats sont peu favorables.

Le **Lézard ocellé** est susceptible d'utiliser la zone à des fins alimentaires, mais également en tant que site de refuge, notamment pour les jeunes en période de dispersion (post-reproduction). Mais le site ne présente pas de micro-habitat favorable à cette espèce.

Les inventaires complémentaires permettront d'affiner cette analyse.

4.3.5.3. Enjeux de conservation relatifs aux reptiles et obligations réglementaires

Quatre espèces potentielles méritent d'être soulignées au regard des enjeux de conservation modérés à forts qu'elles présentent (Cf. Tableau 15).

Etonnamment non inscrit aux annexes II et IV de la Directive « Habitats », le **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*) connaît une nette régression de son aire de répartition. D'affinités méditerranéennes, cette espèce se cantonne à la Péninsule ibérique et à certaines régions du sud et de l'ouest de la France [Vacher J.P- & Geniez M. (coords), 2010]. Depuis 2006, elle est inscrite à la Liste rouge de l'UICN en tant qu'espèce quasi-menacée et fait aujourd'hui l'objet d'un Plan National d'Actions. Fréquentant préférentiellement les zones de végétation rase ou nulle, la fermeture des milieux ouverts (pelouses, landes sèches, affleurements rocheux, vignes, etc.), par déprise agricole lui est très défavorable. **Un enjeu très fort est attribué à cette espèce potentielle sur site.**

La **Couleuvre à échelons** (*Zamenis scalaris*) est cantonnée à la péninsule ibérique et au sud de la France, où elle se trouve en bordure de son aire de répartition et présente une faible distribution nationale. Elle occupe en effet tout le littoral méditerranéen et remonte la vallée du Rhône jusqu'à Montélimar. Classée dans la catégorie « Préoccupation mineure » au niveau national, la tendance nationale d'évolution de ses populations est à la stabilité (UICN France, MNHN & SHF, 2015). Rappelons toutefois que cette espèce est en limite d'aire de répartition. **Un enjeu modéré est attribué à cette espèce potentielle sur site.**

Espèce méditerranéenne d'Europe occidentale, le **Seps strié** (*Chalcides striatus*) occupe la totalité du Portugal, une grande partie de l'Espagne, le midi méditerranéen de France et l'extrême nord-ouest de l'Italie. En France, il est principalement présent en zone méditerranéenne, mais des populations isolées vraisemblablement relictuelles, circonscrites à des habitats xériques localisés, se rencontrent dans le sud-ouest et sur la côte Atlantique : Midi-Pyrénées, sud de la Charente-Maritime, Landes [Vacher & Geniez (coords), 2010]. Bien que classée dans la catégorie « Préoccupation mineure » au niveau national, la tendance nationale d'évolution des populations de Seps strié est à la diminution (UICN France, MNHN & SHF, 2015). **Un enjeu modéré est attribué à cette espèce potentielle sur site.**

Les milieux ouverts constituent les plus gros enjeux de la zone d'étude vis-à-vis des reptiles, avec notamment la présence potentielle du Lézard ocellé. Mais l'ensemble de la zone d'étude est aussi favorable à sept autres espèces de reptiles.

Il faut noter que des habitats plus favorables à ces espèces se trouvent à proximité du site. C'est pour cette raison que le niveau d'enjeu concernant le lézard ocellé a été abaissé de très fort à fort sur le site d'étude.

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixent la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, sept espèces potentielles sont concernées.

Tableau 22 : Enjeux de conservation liés aux reptiles potentiels

Protection		Espèce		Statut biologique	Niveau d'enjeux
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèces potentielles					
	X	Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	Alimentation	Fort*
	X	Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Alimentation	Modéré
	X	Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Présence ponctuelle	Modéré
	X	Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	Alimentation	Modéré
X	X	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Alimentation	Faible
X	X	Lézard catalan	<i>Podarcis liolepis</i>	Alimentation	Faible
X	X	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Alimentation	Faible
		Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica mauritanica</i>	Alimentation	Faible

Légende :

Hab = espèce dont les habitats sont protégés

Ind = espèce dont les individus sont protégés

4.3.5.4. Impacts bruts pressentis

Les travaux peuvent causer une destruction d'individus. Quelle que soit la période des travaux, il ne peut exister de risque zéro de destruction d'individus dans le cas des reptiles.

Tableau 23 : Impacts bruts identifiés pour reptiles

IMPACTS BRUTS			Intensité
Type	Durée	Nature	
Direct	Permanent	Destruction possible d'individus de reptiles en phase travaux	Fort
		Perte d'habitats favorables à l'alimentation	Modéré
	Temporaire	Dérangement possible en phase travaux	Faible

4.3.5.5. Mesures (à valider) permettant de réduire les impacts bruts pressentis

Afin de réduire les impacts bruts pressentis, ECOTONE propose la mesure suivante :

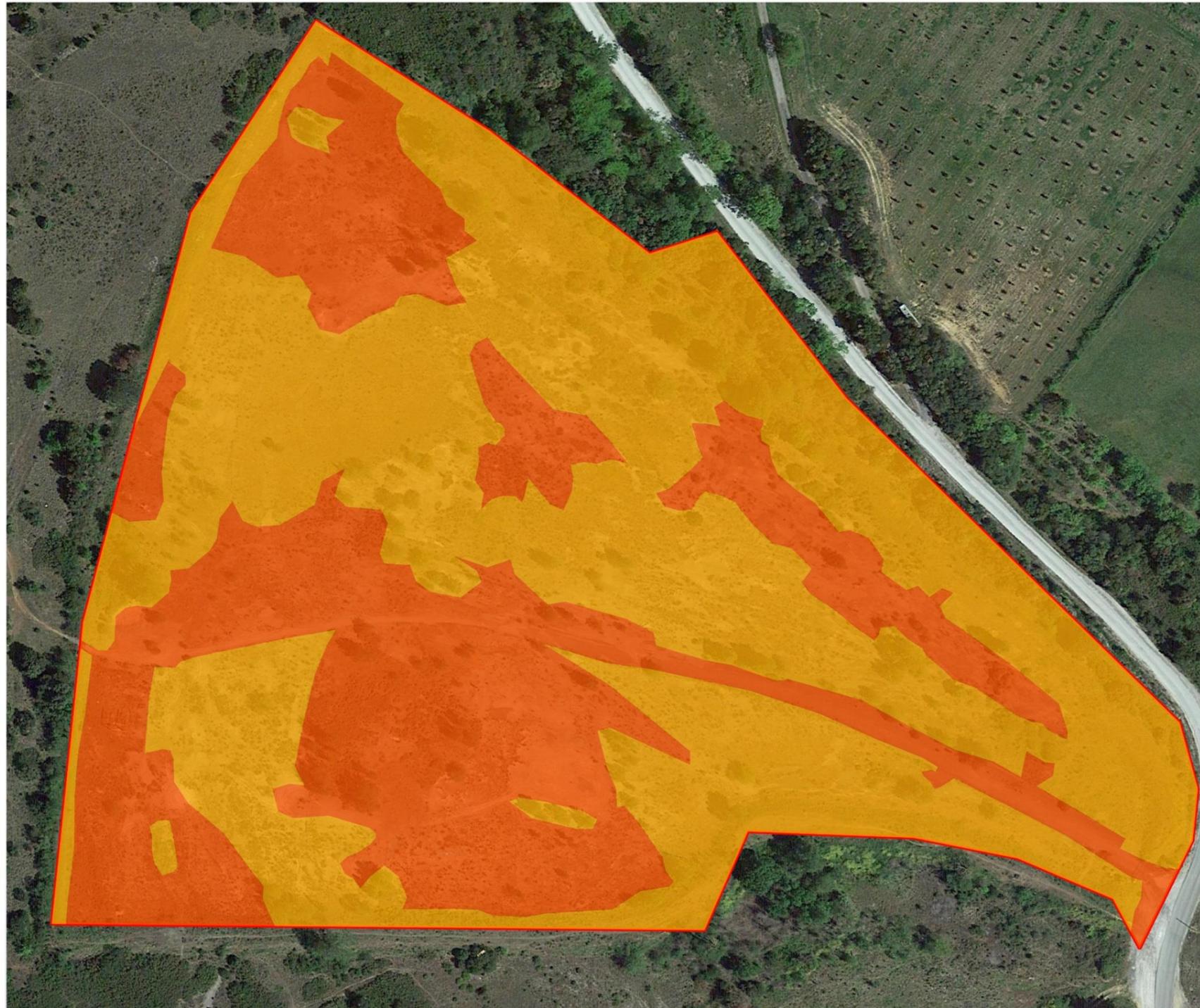
- La période de travaux doit être adaptée à la présence de ces espèces. La période de reproduction et de dispersion de juvéniles doit être évitée. Les opérations de défrichements/terrassements devront être réalisées entre septembre et novembre.

Tableau 24 : Impacts résiduels concernant les reptiles

IMPACTS RESIDUELS			Intensité
Type	Durée	Nature	
Direct	Permanent	Destruction possible d'individus de reptiles en phase travaux	Modéré
		Perte d'habitats favorables à l'alimentation	Modéré
	Temporaire	Dérangement possible en phase travaux	Faible

La mesure en faveur des reptiles est donc : l'adaptation de la période de travaux. Cela permettra de réduire de façon significative l'impact sur les individus de ce groupe notamment en limitant la mortalité. Néanmoins, pour ce groupe, le risque de mortalité d'individus en phase travaux n'est jamais nul. Ainsi, un Dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées (Dossier CNPN) pourra être nécessaire.

Enjeux de conservation liés aux reptiles



Zone d'étude rapprochée

Enjeux écologiques

- NON EVALUE
- NUL
- FAIBLE
- MODERE
- FORT
- TRES FORT



Sources : ©Google - TAUW - Ecotone



ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 12 : Enjeux de conservation relatifs aux reptiles

4.3.6. Insectes

4.3.6.1. Espèces recensées et potentielles

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 11 insectes sur la zone d'étude rapprochée.

Les données bibliographiques consultées citent la présence de 196 espèces sur les sites écologiques situés dans la ZEE, dont quatre espèces à enjeux pourraient potentiellement utiliser la zone d'étude.

4.3.6.2. Utilisation de la zone par les insectes

Lépidoptères

Les rhopalocères rencontrés sur la zone d'étude sont des espèces de milieux ouverts et semi-ouverts qui constituent un cortège assez diversifié mais composé d'espèces communes.

Chez les hétérocères, on peut noter la présence potentielle d'une espèce remarquable et protégée : la Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*).

Odonates

En l'absence de zone humide favorable à la reproduction de ce groupe sur la zone d'étude, les espèces recensées ou potentielles sont uniquement en maturation ou en chasse. En effet, il y a des plans d'eau en contre-bas au nord-est de la ZER et ces espèces peuvent s'éloigner de plusieurs kilomètres des sites de reproduction.

La zone d'étude est favorable à la présence de la Cordulie à corps fin, espèce protégée, qui peut l'utiliser comme territoire de chasse et de maturation (aire de repos), notamment au niveau des clairières.

Il en est de même pour le Gomphe à crochets ainsi que pour le Leste sauvage.

Au regard de la nature imperméable du sol (goudron), il est possible que, suite à de fortes précipitations, des flaques se forment et attirent des individus.

Nevroptères, Mantoptères, Orthoptères

La zone d'étude est fréquentée par d'autres d'insectes comme l'Ascalaphe soufré, la Mante religieuse, ou encore la grande Sauterelle verte, qui sont essentiellement liés aux milieux ouverts et ensoleillés, notamment au niveau des zones herbacées basses présentes sur la zone d'étude.

4.3.6.3. Enjeux de conservation relatifs aux insectes et obligations réglementaires

Les insectes recensés sur la zone d'étude n'ont pas de statut réglementaire. Toutefois, quatre espèces potentielles d'odonates méritent d'être soulignées au regard des enjeux de conservation modéré à fort qu'elles pourraient représenter sur la zone d'étude (Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Elles sont présentées dans les paragraphes suivants.

La **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*) est une espèce endémique du sud-ouest de l'Europe, peu fréquente, mais localement abondante. En France, elle se trouve en limite d'aire de répartition dans le nord-ouest du pays. Protégée, cette libellule reste mal connue, car très discrète. Son endémisme à l'extrême sud-ouest de l'Europe, sa relative rareté, les menaces de pollution et de dégradations des cours d'eau, et son originalité génétique (espèce unique au plan mondial dans le genre et la sous-famille) font de la Cordulie à corps fin un enjeu de conservation majeur. L'espèce est très sensible à la dégradation physique des cours

d'eau et aux pollutions des milieux aquatiques. **Un enjeu de conservation modéré sur la zone d'étude est attribué à cette espèce potentielle.**

Le **Leste sauvage** (*Lestes barbarus*) est bien répandu à l'est du pourtour méditerranéen. Néanmoins, en dehors des eaux saumâtres littorales où l'espèce présente souvent d'importantes populations, elle est nettement moins fréquente à l'intérieur des terres. Elle est présente en Languedoc-Roussillon. Classée dans la catégorie « Préoccupation mineure » au niveau national, la tendance nationale d'évolution des populations de Leste sauvage est à l'augmentation (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016). **Un enjeu modéré est attribué à cette espèce potentielle sur site.**

La **Zygène cendrée** (*Zygaena rhadamanthus*) est présente uniquement dans la moitié sud de la France, jusqu'en Ardèche. Cette espèce est notamment liée aux boisements clairs de chênes pubescents et de hêtres jusqu'à 2 000 m. Cette espèce se porte actuellement assez bien en Méditerranée, mais l'urbanisation et la fermeture des milieux restent une menace importante. Elle affectionne les coteaux, où se développent ses plantes hôtes (fabacées du genre *Dorycnium*, parfois *Onobrychis*) (Nature Midi-Pyrénées, 2013). **Un enjeu fort est attribué à cette espèce potentielle sur site.**

Des plans d'eau sont présents au nord-est de la ZER. Les espèces d'odonates citées peuvent s'éloigner de plusieurs kilomètres des sites de reproduction et fréquenter la zone. Cela explique les enjeux de conservation modérés de ces espèces.

Les friches herbacées et les pelouses sèches constituent les plus gros enjeux de la zone d'étude vis-à-vis des insectes, avec notamment la présence potentielle de la Zygène cendrée.

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixent la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage. Sur la zone d'étude, deux espèces potentielles sont concernées, la Zygène cendrée et la Cordulie à corps fin.

Tableau 25 : Enjeux de conservation des insectes recensés et potentiels

Protection		Ordre	Espèce		Statut Biologique	Niveau d'enjeu
Hab	Ind		Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Espèces recensées						
		Lépidoptères (rhopalocères)	Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	CBC	Faible
			Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	CBC	Faible
			Petit Paon de Nuit	<i>Saturnia pavonia</i>	CBC	Faible
			Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	CBC	Faible
			Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	CBC	Faible
			Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	CBC	Faible
			Machaon	<i>Papilio machaon</i>	CBC	Faible
		Nevroptères	Ascalaphe soufré	<i>Libelloides coccajus</i>	CBC	Faible
		Lépidoptères (hétérocères)	Zygène de la Badasse	<i>Zygaena lavandulae</i>	CBC	Faible
		Mantoptères	Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	CBC	Faible
		Orthoptères	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	CBC	Faible
Espèces potentielles						
	X	Lépidoptères (hétérocères)	Zygène cendrée	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	CBC	Fort
X	X	Odonates	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Chasse et maturation	Modéré
			Gomphe à crochets	<i>Onychogomphus uncatus</i>	Chasse et maturation	Modéré
			Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	Chasse et maturation	Modéré

Légende :

Hab = espèce dont les habitats sont protégés

Ind = espèce dont les individus sont protégés

4.3.6.4. Impacts bruts pressentis

Au regard du projet, la perte d'habitats vitaux semble inévitable.

Les travaux entraîneront une destruction d'individus mais également un dérangement des individus

Tableau 26 : Impacts bruts identifiés pour les invertébrés

IMPACTS BRUTS			Intensité
Type	Durée	Nature	
Direct	Permanent	Destruction possible d'individus d'insectes	Modéré
		Perte d'habitats de refuge et de reproduction	Modéré
Indirect	Temporaire	Dérangement possible en phase travaux	Faible

4.3.6.5. Mesures (à valider) permettant de réduire les impacts bruts pressentis

Afin de réduire les impacts bruts pressentis, ECOTONE propose les mesures suivantes :

- Afin d'éviter au maximum le dérangement des espèces reproductrices et la mortalité d'individus, les travaux de dégagement d'emprise (terrassement) seront réalisés en dehors de la période principale de reproduction des insectes qui s'étend d'avril à août.
- Une fauche de la dorycnie, avec export sur les parcelles attenantes, sera effectuée avant le début des travaux, dans le but de limiter la mortalité des larves de Zyènes cendrées.

Tableau 27 : Impacts résiduels concernant les insectes

IMPACTS RESIDUELS			Intensité
Type	Durée	Nature	
Direct	Permanent	Destruction possible d'individus d'insectes	Faible
		Perte d'habitats de refuge et de reproduction	Modéré
Indirect	Temporaire	Dérangement possible en phase travaux	Faible

La mesure en faveur des insectes est donc : l'adaptation de la période de travaux, et l'export de la dorycnie fauchée sur les parcelles attenantes (en période pré-travaux).

La validation de ces mesures permettra de réduire de façon significative l'impact sur les individus de ce groupe notamment en limitant la mortalité.

Malgré les mesures proposées, le projet va engendrer la destruction d'habitats de reproduction d'espèces protégées. Un Dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitats d'espèces protégées (Dossier CNPN) pourra être nécessaire.

Enjeux de conservation liés aux insectes



Zone d'étude rapprochée

Enjeux écologiques

NON EVALUE

NUL

FAIBLE

MODERE

FORT

TRES FORT



Sources : ©Google - TAUW - Ecotone

25 0 25 50 m



ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 13 : Enjeux de conservation relatifs aux invertébrés

4.4. Synthèse des enjeux et obligations réglementaires

4.4.1. Enjeux liés aux habitats naturels et à la flore

Les espèces floristiques recensées sur le site sont communes et n'ont pas d'enjeux méritant d'être soulignés ; elles ne bénéficient d'aucun statut de protection particulier, et ne sont pas d'intérêt communautaire.

L'enrobage de goudron au niveau du sol a généré l'apparition de milieux à caractère rudéral, et est à l'origine du mauvais état de conservation de la majorité des habitats du site.

A l'exception de la zone de fourrés méditerranéens située en bordure Nord-Est de la zone d'étude, dont l'enjeu est modéré, les enjeux de conservation relatifs aux habitats et à la flore sont donc faibles.

4.4.2. Enjeux liés à la faune

Au total, 26 espèces faunistiques recensées et potentielles présentent des enjeux de conservation, dont les enjeux globaux sont modérés à très forts sur la zone d'étude rapprochée (Cf. Carte 14).

Pour l'avifaune, les enjeux de conservations sont modérés à fort avec notamment la présence du Pipit rousseline, nicheur dans les milieux ouverts.

Pour les mammifères, les enjeux de conservation sont modérés avec la présence avérée du Lapin de garenne, et la présence potentielle du Pachyure étrusque.

Pour les chiroptères, les analyses sont toujours en cours. Cependant, le site semble peu favorable pour ce groupe (pas de gîtes).

Pour les amphibiens, la zone ne présentant pas d'habitats favorables à leur reproduction, les enjeux de conservation sont faibles.

Pour les reptiles, les enjeux de conservation sont modérés à forts, avec notamment la présence potentielle du Lézard ocellé. Toutefois, il est important de noter que la zone n'est utilisée que pour l'alimentation.

Pour les insectes, les enjeux de conservations sont modérés à forts, avec notamment la présence potentielle de la Zygène cendrée, au niveau des milieux herbacés ouverts.

es enjeux de conservation liés à la faune sont localisés sur la Carte 14.

4.4.3. Obligations réglementaires

L'article L411-1 du Code de l'environnement présente un dispositif de protection stricte des espèces menacées en France.

En application de cette réglementation, des arrêtés ministériels définissent les listes ou groupes d'espèces protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et/ou habitats) et qui sont donc susceptibles d'impliquer des obligations réglementaires pour le Maître d'ouvrage.

Au total, 133 espèces animales recensées ou potentielles sur la zone d'étude bénéficient d'un statut de protection (Tableau 28).

Tableau 28 : Enjeux de conservation et de protection de la faune recensée et potentielle dans la zone d'étude

Protection		Espèce		Statut Biologique	Niveau d'enjeu
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Avifaune					
x	x	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	Hivernage probable	Fort
x	x	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Nicheur	Fort
		Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Nicheur avéré	Modéré
x	x	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Nicheur avéré	Modéré
x	x	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Nicheur probable	Modéré
x	x	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alimentation	Modéré
x	x	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Alimentation avéré	Modéré
x	x	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur avéré	Modéré
		Tourterelle des bois	<i>Streptotelia turtur</i>	Nicheur avéré	Modéré
x	x	Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Nicheur certain à proximité	Modéré
x	x	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Nicheur	Modéré
x	x	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Halte	Modéré
x	x	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Alimentation	Modéré
x	x	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Nicheur	Faible
x	x	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheur avéré	Faible
x	x	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Alimentation	Faible
x	x	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Alimentation	Faible
x	x	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Alimentation	Faible
x	x	Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Halte	Faible
x	x	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Transit	Faible
x	x	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Transit	Faible
x	x	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Transit	Faible
x	x	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Transit	Faible
x	x	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	Alimentation	Faible
x	x	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Alimentation	Faible
x	x	Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Transit	Faible
x	x	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Alimentation	Faible
x	x	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Alimentation	Faible
x	x	Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Transit	Faible
x	x	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Alimentation	Faible
x	x	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Transit	Faible
x	x	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Transit	Faible
x	x	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Transit	Faible
x	x	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernage	Faible
x	x	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Alimentation	Faible
x	x	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Hivernage	Faible
x	x	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Alimentation	Faible
x	x	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Halte	Faible
x	x	Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Transit	Faible
x	x	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Transit	Faible
x	x	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Hivernage/Halte avéré	Faible
x	x	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Transit	Faible
x	x	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Alimentation	Faible
x	x	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Alimentation	Faible
x	x	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Transit	Faible
x	x	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Transit	Faible
x	x	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Alimentation	Faible
x	x	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Halte avéré	Faible
x	x	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Hivernage	Faible
x	x	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Transit	Faible

Protection		Espèce		Statut Biologique	Niveau d'enjeu
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
x	x	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Transit	Faible
x	x	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Transit	Faible
x	x	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Transit	Faible
x	x	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Alimentation	Faible
x	x	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Halte	Faible
x	x	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Alimentation avéré	Faible
x	x	Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Transit	Faible
x	x	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Alimentation	Faible
x	x	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Transit	Faible
x	x	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Transit	Faible
x	x	Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	Transit	Faible
x	x	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Transit avéré	Faible
x	x	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nicheur probable	Faible
x	x	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Halte	Faible
x	x	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Halte	Faible
x	x	Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	Transit	Faible
x	x	Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Transit	Faible
x	x	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur	Faible
x	x	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Transit	Faible
x	x	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Alimentation	Faible
x	x	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Transit	Faible
x	x	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Transit	Faible
x	x	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Alimentation	Faible
x	x	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Nicheur avéré	Faible
x	x	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Halte	Faible
x	x	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Transit	Faible
x	x	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Halte	Faible
x	x	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Transit	Faible
x	x	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Halte	Faible
x	x	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Transit	Faible
x	x	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Transit	Faible
x	x	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Transit	Faible
x	x	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Transit	Faible
x	x	Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	Transit	Faible
x	x	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Transit	Faible
x	x	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Alimentation avéré	Faible
x	x	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Transit	Faible
x	x	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Transit	Faible
x	x	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Nicheur	Faible
x	x	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	HMI	Faible
x	x	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Transit avéré	Faible
x	x	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Alimentation	Faible
x	x	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Hivernage	Faible
x	x	Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Transit	Faible
x	x	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Transit	Faible
x	x	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Alimentation avéré	Faible
x	x	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Halte	Faible
x	x	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Hivernage	Faible
x	x	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Alimentation avéré	Faible
x	x	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Transit	Faible
x	x	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Passage à proximité avéré	Faible
x	x	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Alimentation	Faible
x	x	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Transit	Faible
		Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nicheur probable	Faible
x	x	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Halte	Faible
x	x	Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	Halte	Faible

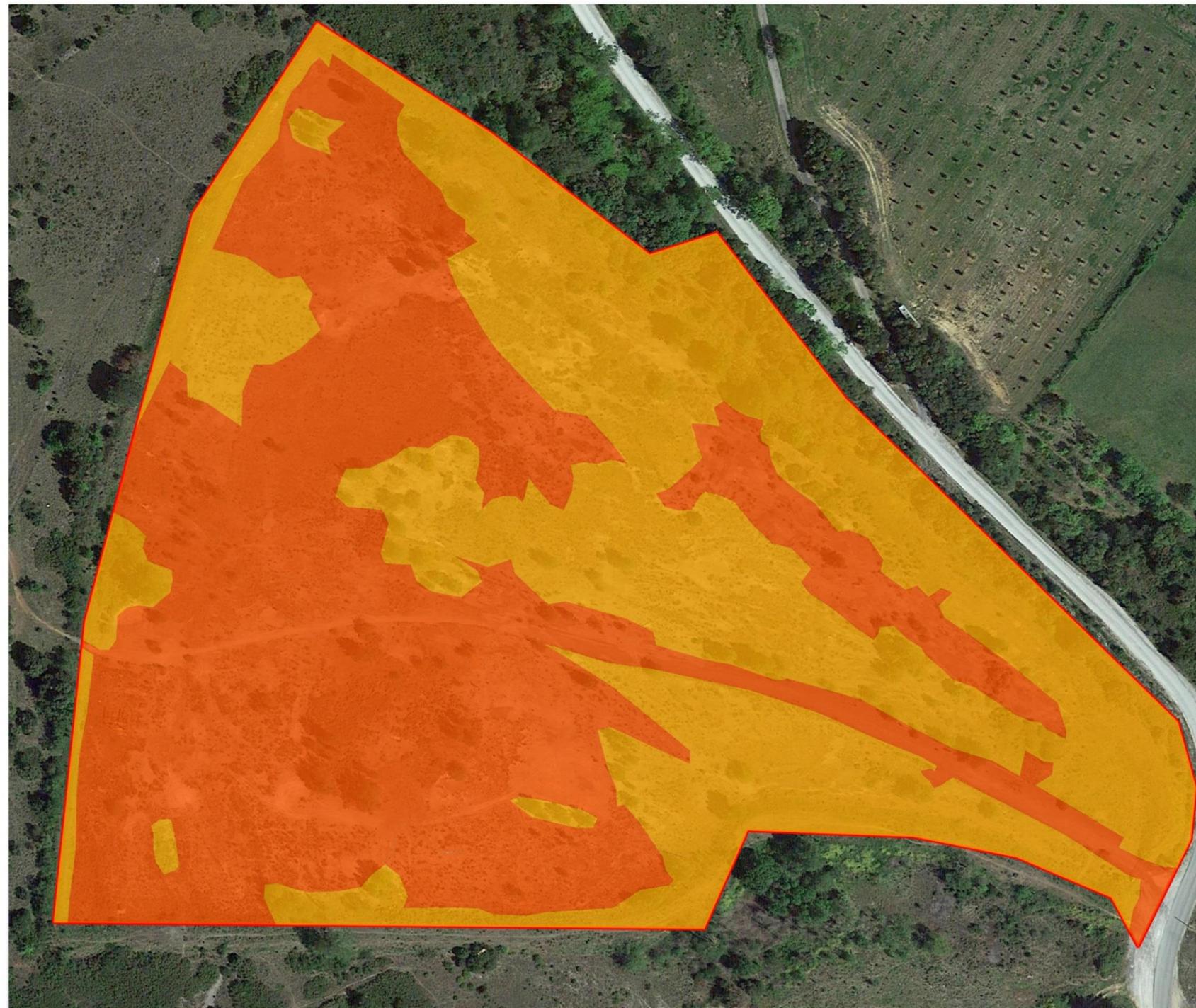
Protection		Espèce		Statut Biologique	Niveau d'enjeu
Hab	Ind	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
x	x	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Alimentation avéré	Faible
x	x	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Hivernage	Faible
x	x	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	Transit	Faible
x	x	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Alimentation avéré	Faible
		Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur avéré	Faible
x	x	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Alimentation	Faible
x	x	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Alimentation	Faible
		Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Transit	Faible
		Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Nicheur avéré	Faible
Amphibiens					
X	X	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Reproduction à proximité	Faible
	X	Crapaud épineux	<i>Bufo bufo spinosus</i>	Estivage/hivernage	Faible
	X	Pélolyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Estivage/hivernage	Faible
X	X	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Estivage/Hivernage+Reproduction à proximité	Faible
	X	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Estivage/Hivernage	Faible
Mammifères terrestres					
		Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	CBC	Modéré
		Pachyure étrusque	<i>Suncus etruscus</i>	CBC	Modéré
X	X	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Transit	Faible
X	X	Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Alimentation	Faible
X	X	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Alimentation	Faible
Chiroptères					
X	X	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Chasse/Passage	Fort
X	X	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Chasse/Passage	Fort
X	X	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Chasse/Passage	Modéré
X	X	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Chasse/Passage	Faible
X	X	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Chasse/Passage	Faible
X	X	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Chasse/Passage	Faible
Reptiles					
	X	Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	Alimentation (présence plus favorable hors-site)	Fort
	X	Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Alimentation (présence plus favorable hors-site)	Modéré
	X	Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Présence ponctuelle (présence plus favorable hors-site)	Modéré
	X	Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	Alimentation (présence plus favorable hors-site)	Modéré
X	X	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Alimentation (présence plus favorable hors-site)	Faible
X	X	Lézard catalan	<i>Podarcis liolepis</i>	Alimentation (présence plus favorable hors-site)	Faible
X	X	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Alimentation (présence plus favorable hors-site)	Faible
		Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica mauritanica</i>	Alimentation (présence plus favorable hors-site)	Faible
Insectes					
x	x	Zygène cendrée	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	Cycle biologique complet	Fort
x	x	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Chasse et maturation	Modéré
		Gomphe à crochets	<i>Onychogomphus uncatatus</i>	Chasse et maturation	Modéré
		Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	Chasse et maturation	Modéré

Légende :

Hab = espèce dont les habitats sont protégés

Ind = espèce dont les individus sont protégés

Enjeux de conservation liés à la faune



Zone d'étude rapprochée

Enjeux écologiques

NON EVALUE

NUL

FAIBLE

MODERE

FORT

TRES FORT



Sources : ©Google - TAUW - Ecotone



ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 14 : Enjeux de conservation relatifs à la faune

4.5. Synthèse des impacts et des mesures d'évitement et de réduction

4.5.1. Synthèse des impacts et mesures relatifs à la flore et aux habitats

La majorité des milieux et des espèces végétales présents dans l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeux de conservation. Seul le petit boisement situé à l'est de l'aire d'étude de l'autre côté du talus possède un enjeu modéré du fait de son caractère plus « naturel » et de son état de conservation plus préservé que les milieux du reste de l'aire d'étude. ECOTONE préconise d'éviter ce petit boisement afin d'éviter tout impact.

Aucune zone humide n'a été identifiée dans le site. Il n'y a donc aucun impact.

4.5.2. Synthèse des impacts et des mesures relatifs à la faune

4.5.2.1. Impacts

Le projet va entraîner la perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de refuge pour plusieurs groupes faunistiques. Les taxons les plus impactés sont l'avifaune, les reptiles, les mammifères terrestres ainsi que les insectes.

Les travaux vont également avoir des conséquences, tant en terme de mortalité qu'en terme de dérangement, sur les individus du site. Tous les groupes sont concernés par les impacts liés aux travaux.

4.5.2.2. Mesures de réduction et d'évitement

Afin de diminuer au maximum les impacts sur la faune, ECOTONE propose plusieurs types de mesures de réduction et d'évitement :

- La fauche et l'export de la Dorycnie avant les travaux, dans le but de limiter l'impact sur la Zygène cendrée, espèce à fort enjeu et protégée nationalement. La Dorycnie fauchée (selon un protocole précis) sera exportée sur les parcelles attenantes, afin de déplacer les chenilles et ainsi réduire la mortalité sur cette espèce ;
- L'adaptation de la période de travaux en fonction des périodes de reproduction de chacun des groupes ;
- Des opérations de vérification de présence, et de sauvetage en ce qui concerne les amphibiens.

La Carte 15 représente les zones impliquées dans les mesures citées précédemment.

Malgré l'application de ces mesures d'évitement et de réduction, certains habitats d'espèces protégées seront détruits, notamment au niveau de l'avifaune. De plus, le risque de destruction d'individus d'espèces protégées en phase travaux, ne pourra pas être totalement évité.

Ainsi, **un dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitats et d'individus d'espèces protégées (Dossier CNPN) pourra être nécessaire (complément de terrain et d'analyses à réaliser puis demande d'avis auprès de la DREAL).**

Mesures de réduction des impacts bruts



 Zone d'étude rapprochée

Mesures de réduction

 Garrigues à Dorycnie à faucher et exporter



Sources : ©GoogleSatellite, TAUW,
ECOTONE



ECOTONE © Tous droits réservés

Carte 15 : Mesures de réduction des impacts bruts

5. BIBLIOGRAPHIE

Habitats naturels - flore

- BARDAT *et al.* 2004. *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du Muséum, Paris. 171p.
- BENSETTITI F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.
- BENSETTITI F., Bioret F., Roland J. & Lacoste J.-P. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p. + cédérom.
- BENSETTITI F., Gaudillat V. & Haury J. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides*. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.
- BENSETTITI F., Bouillet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.
- BENSETTITI F., Herard-Logereau K., Van Es J. & Balmain C. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom.
- BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C. 1997. *CORINE biotopes. Version originale, types d'habitats français*. Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts (ENGREF), Nancy, 217 p.
- BOURNERIAS M., Prat D., 1998. *Les orchidées de France, Belgique et du Luxembourg*. Biotope Collection Parthénope, 504p.
- CARNINO N., 2009. *État de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site – Méthode d'évaluation des habitats forestiers*. Muséum National d'Histoire Naturelle / Office National des Forêts, 49 p. + annexes.
- COSTE H. 1998. *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes*. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 1850 p.
- COSTE H., 1937. *Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et contrées limitrophes Tome 1*, Second Tirage, Paris - Librairie des Sciences et des Arts.
- COSTE H., 1937. *Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et contrées limitrophes Tome 2*, Second Tirage, Paris - Librairie des Sciences et des Arts.
- COSTE H., 1937. *Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et contrées limitrophes Tome 3*, Second Tirage, Paris - Librairie des Sciences et des Arts.
- COSTE H., 1937. *Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et contrées limitrophes Index*, Second Tirage, Paris - Librairie des Sciences et des Arts.
- DANTON P., BAFFRAY M., 1995. *Inventaire des plantes protégées en France*. Edition Nathan, 296p.
- DUHAMEL G., 2004. *Flore et Cartographie des Carex de France*. Edition boubée, 296p.
- DUSAK F. et PRAT D. 2010. *Atlas des Orchidées de France*. Biotope Collection Parthénope, 400p.
- JAUZEIN P., 1995. *Flore des champs cultivés*. Editions INRA, 898p.
- MACIEJEWSKI L., 2012 – *État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude*. Version 1 - Février 2012. Rapport SPN 2012-21, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 119 pages.
- RAMEAUD J.C., Mansion D., Dumé G., Gauberville C., 1989. *Flore forestière française, tome 1: Plaines et collines*. Institut pour le Développement Forestier, 1785p.
- RAMEAUD J.C., Mansion D., Dumé G., Gauberville C., 1993 *Flore forestière française, tome 2: Montagnes*. Institut pour le Développement Forestier, 2421p.

RAMEAUD J.C., Mansion D., Dumé G., Gauberville C., 2008. *Flore forestière française, tome 3: Région Méditerranéenne*. Institut pour le Développement Forestier, 2432p.

TISON J.M., Jauzein P., 2007. *Flore Méditerranéenne continentale française*. Document de travail non publié, 446p.

Insectes

- BELLMANN H. & LUQUET G. 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. 164 espèces décrites et illustrées. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé. 383p.
- CHINERY M. & CUISIN M. 1994. Les papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes). Edition Delachaux et Niestlé, Lausanne, 320p.
- DEFAUT B., 2001. La détermination des orthoptères de France. Edition à compte d'auteur. 85 p.
- DIJKSTRA K. D-B. LEWINGTON R. 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux & Niestlé. Collection Les guides du naturaliste. 320p.
- DUPONT P., 2001.- Programme national de restauration pour la conservation de Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Document de travail, OPIE, 200 p.
- GRAND D. & BOUDOT J-P. 2006. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze. Collection Parthénope. 480p.
- GUILBOT, R. 1994. Insectes in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 123-149. Liste Rouge des insectes de France métropolitaine.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 2002. Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne. Société Française d'Odonatologie, 415 p.
- JAULIN S., DEFAUT B & PUISSANT S. 2011. Matériaux orthoptériques et entomocénétiques. Tome 16. Revue de l'ASCETE. 152 p.
- LAFRANCHIS T. 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448p.
- LAFRANCHIS T. 2007. Papillons d'Europe. Diatheo. 379p.
- SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs). 2004. Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
- Société Française d'odonatologie, 2008 (réactualisation 2009 & 2012). Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. 47 pages.
- UICN. 2011. The IUCN Red List of Threatened Species. Liste rouge mondiale des espèces menacées.
- UICN et MNHN, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France – Papillons de jour de France métropolitaine. 18 pages
- WENDER A. & NUB JH., SFO 1997. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale, Société Française d'Odonatologie. 129p.

Reptiles-amphibiens

- ACEMAV Coll., DUGUET R. & MELKI F. 2003. *Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, France : 480 p.
- CHEYLAN M. & GRILLET P. 2004. *Le Lézard ocellé*. Edition BELIN Eveil nature. Collection Approche. 95p.
- GASC J-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTINEZ RICA J-P., MAURIN H., OLIVEIRA M-E., SOFIANIDOU T-S., VEITH M. & ZUIDREWIJK A. (Eds) 2004. *Atlas of amphibians and Reptiles in Europe*. Réédition. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 520p.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012. *Les amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique*. Biotope, Mèze ; Muséum d'Histoire naturelle, Paris (collections Inventaires et biodiversité), 448 p.
- GRILLET P., CHEYLAN M., THIRION J.M., DORE F., BONNET X., DAUGE C., CHOLLET S. ET MARCHAND M.A. 2010. *Rabbit burrows or artificial refuges are a critical habitat component for the threatened lizard, Timon Lepidus (Sauria, Lacertidae)*. Biodiversity and Conservation, 19:2039-2051.

PLAN NATIONAL D'ACTION Lézard ocellé *Timon lepidus* 2012-2016. Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie.

MIAUD C. & MURATET J. 2004. *Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France*. INRA éditions. 200p.

SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE. 1989. *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France*. 191p.

UICN & MNHN. 2009. *La Liste rouge des espèces menacées en France. Reptiles et amphibiens de France métropolitaine*. 5p.

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

Mammifères (dont Chiroptères)

ARTHUR L. & LEMAIRE, M. 2005. *Les maîtresses de la nuit*. Editions Delachaux & Niestlé, 271 p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2009. *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Collection Parthénope. Mèze. 544 p.

BANG P. & DAHLSTROM P., 1999. *Guide des traces d'animaux- Les indices de présence de la faune sauvage*. Editions Delachaux et Niestlé : 264 p.

BARATAUD, M ; France. 1996. *Balades dans l'in audible*. Editions Sittelle, Mens : CD Rom et livret 50 Pages.

BARATAUD, M. 2002. *Méthode d'identification acoustique des chiroptères d'Europe*. Editions Sittelle, Mens : 15 Pages.

GRUPE CHIROPTERES LANGUEDOC-ROUSSILLON. 2009. *Plan régional d'actions pour les chiroptères en Languedoc-Roussillon. Période 2009-2013*. 50p.

HAQUART A. 2009. *Fiches acoustiques de Chiroptères de France et du Var*, Document de travail non édité, 15 p.

LE LOUARN H. & QUERE J-P. 2003. *Les rongeurs de France. Faunistique et biologie*. 2^{ème} édition revue et augmentée. INRA Editions. Collection Mieux comprendre Environnement. 256p.

MITCHELL-JONES A. & al., 1999. *The Atlas of the European mammals*, Poyser Natural History. 484p.

UICN & MNHN. 2009. *La liste Rouge des espèces menacées en France. Mammifères de France métropolitaine*. 7p.

Oiseaux

ALEPE et al. 2008. Référentiel régional concernant les espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». Catalogue des mesures de gestion des espèces et des habitats d'espèces. Document collectif pour DIREN-LR. 661p.

BEAMAN M. & MADGE S. 1998. Guide encyclopédique des oiseaux du Paléarctique occidental. Editions Nathan, Paris, France. 872 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2004. Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International. 59 p.

COMITE MERIDIONALIS. 2004. Liste rouge des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon, Juin 2003. Meridionalis 5 : 18-24.

COMITE MERIDIONALIS. 2004. Liste rouge des oiseaux hivernants du Languedoc-Roussillon, Octobre 2004. Meridionalis n°6 .Revue de l'Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon. 81p

DUBOIS P.J., P. LE MARECHAL, G. OLIOSSO & P. YESOU. 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux nicheurs de France*. Edition Delachaux et Niestlé, Suisse, 559 p.

FRAIGNEAU C. 2007. Reconnaître facilement les plumes. Collecter, identifier, interpréter, conserver. Delachaux & Niestlé. 190p.

GEROUDET P. 1979. Les rapaces diurnes d'Europe. 7^{ème} édition (2000), révision par Cuisin M.- Ed. Delachaux et Niestlé.

GEROUDET P. 1998. Les Passereaux d'Europe. Tome I et II. Edition révisée par Cuisin M. - Delachaux et Niestlé.

MEEDDAT & Musée Nationale d'Histoire Naturelle (MNHN). Cahier d'Habitat « Oiseaux ». Fiche projet. 5p.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France/Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560p.

UICN France, MNHN, ONCFS & SEOF. 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris. 28 p.

Général (faune)

BANG P. & DAHLSTRÖM P. 1999. *Guide des traces d'animaux*. Editions Delachaux & Niestlé, Lausanne, Suisse : 264 p.

HAZEL L. & DA ROS M. 2006. *L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe*. Collection Delachaux & Niestlé. 384p.

DREAL-LR. Février 2013. *Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales*. Version 1. 8p + tableaux annexes.

FIERS V., B. GAUVRIT, E. GAVAZZI, P. HAFFNER, H. MAURIN et al. 1997. *Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. Col. Patrimoines naturels, volume 24 – Paris, Service du Patrimoine naturel /IEGB/MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement : 225 p.

M.N.H.N. 1994. *Inventaire de la Faune menacée de France*. Le Livre Rouge. Muséum National d'Histoire Naturelle, Nathan. 175 p.

Etude d'impact

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT. 2001. L'étude d'impact sur l'environnement. Objectifs – cadre réglementaire – conduite de l'évaluation. 157 p.

Effets cumulés

HEGMANN G., COCKLIN C., CREASEY R., DUPUIS S., KENNEDY A., KINGSLEY L., ROSS W., SPALING H. & STALKER D. 1999. *Guide praticiens en matière d'évaluation des effets cumulés*. Rédigé par AXYS Environmental Consulting Ltd. et le groupe de travail sur l'évaluation des effets cumulatifs à l'intention de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. 156 p.

Mesures compensatoires

DIREN-PACA. 2009. Les mesures compensatoires pour la biodiversité. Principes et projet de mise en œuvre en Région. 55 p.

Dossier de dérogation espèces protégées

DREAL. 2012. Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures ». Recommandations pour la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées et pour la conduite d'éventuelles procédures de dérogation au sens des articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures. 58p.

Sites Internet

DREAL Languedoc-Roussillon : <http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>

INPN : <http://inpn.mnhn.fr>

Atlas en ligne des Chauves-souris du midi-méditerranéen : <http://www.onem-france.org/chiropteres/>

Info Terre : <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>

Site internet SILENE : <http://flore.silene.eu>

Atlas en ligne de quelques invertébrés patrimoniaux coordonné par l'ONEM : <http://www.onem-france.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

Atlas des libellules et des papillons de jour du Languedoc-Roussillon : <http://atlas.libellules-et-papillons-lr.org/projet>

Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine : www.atlas-ornitho.fr

Site régional faune-lr : www.faune-lr.org

6. ANNEXES

ANNEXE A. METHODES D'INVENTAIRE DANS LE CADRE DE L'ETUDE.....	48
A.1. INVENTAIRE DES HABITATS	48
A.2. CARTOGRAPHIE ET CARACTERISATION.....	48
A.3. INVENTAIRES FLORISTIQUES.....	49
A.4. INVENTAIRES FAUNISTIQUES	49
ANNEXE B. ANNEXE II. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	51
B.1. POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE	51
B.1.1. <i>Contexte international</i>	51
B.1.2. <i>Contexte national</i>	51
B.2. ESPACES INVENTORIES ET REGLEMENTAIRES, TERRITOIRES DE PROJET : DESCRIPTION ET CADRE JURIDIQUE ASSOCIE	51
B.2.1. <i>Les sites d'inventaire</i>	51
B.2.2. <i>Les Espaces Naturels Sensibles</i>	51
B.2.3. <i>Les sites réglementaires</i>	52
B.3. ESPECES ET HABITATS : STATUTS DE CONSERVATION ET REGLEMENTAIRE	52
B.3.1. <i>Listes et Livres rouges</i>	52
B.3.2. <i>Cadre juridique international</i>	53
B.3.3. <i>Législation nationale</i>	53
ANNEXE C. ESPECES CITEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE.....	54
C.1. FLORE.....	54
C.2. FAUNE.....	56
ANNEXE D. ESPECES POTENTIELLEMENT PRESENTES SUR LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE, LEURS STATUTS ET ENJEUX.....	59
D.1. FAUNE.....	59
D.1.1. <i>Avifaune</i>	59
D.1.2. <i>Mammifères (hors chiroptères)</i>	63
D.1.3. <i>Chiroptères</i>	64
D.1.4. <i>Amphibiens</i>	64
D.1.5. <i>Reptiles</i>	64
D.1.6. <i>Invertébrés</i>	65
ANNEXE E. RELEVES DE VEGETATION.....	70
ANNEXE F. ESPECES FAUNISTIQUES OBSERVEES.....	73
F.1. AVIFAUNE	73
F.2. MAMMIFERES TERRESTRES.....	74
F.3. CHIROPTERES	74
F.4. AMPHIBIENS	74
F.5. INVERTEBRES.....	75

Annexe A. Méthodes d'inventaire dans le cadre de l'étude

A.1. Inventaire des habitats

Les relevés phytosociologiques permettent d'identifier, caractériser et cartographier les groupements végétaux présents, en précisant leur stade évolutif, leur sensibilité, leur diversité spécifique, leur état de conservation, leur représentativité. Il est alors possible d'analyser le fonctionnement écologique du territoire et les tendances évolutives des habitats naturels.

Ces relevés sont effectués sur la zone d'étude rapprochée. Les habitats sont caractérisés lors de la période optimale de croissance de la végétation.

Le relevé cartographique de terrain est effectué à l'aide des orthophotographies du site et par calage au GPS des points relevés.

La typologie suivie pour chaque habitat fait référence à la nomenclature phytosociologique, à son code CORINE Biotopes (*a minima* de niveau 2) et le cas échéant, à son code EUR 27 (Natura 2000).

La phytosociologie, outil de détermination des habitats

L'étude des habitats et leur cartographie sont menées selon deux méthodes selon l'intérêt patrimonial des habitats concernés ; les milieux les plus communs sont décrits par des listes floristiques ou relevés phytocénologiques ; les autres habitats sont décrits selon la méthode phytosociologique sigmatiste ou synusiale intégrée.

Les plantes spontanées appartenant à des espèces végétales différentes ne se regroupent pas dans la nature sous le seul effet du hasard mais forment des combinaisons qui obéissent à d'autres lois (DELPECH, 2006). Elles s'organisent en fonction de différents paramètres biotiques (action humaines, animales ou autres espèces végétales) et abiotiques (climat, sol, topographie, exposition...). Ainsi, au sein d'une unité biogéographique où la même combinaison de facteurs s'opère, la même combinaison d'espèces végétales est présente. La phytosociologie étudie ces communautés végétales, en se basant sur des listes floristiques les plus exhaustives possibles. L'analyse comparative de ces groupements végétaux permet alors de définir des catégories abstraites, des syntaxons d'associations végétales permettant la définition des habitats selon les nomenclatures typologiques CORINE Biotopes et EUR 27.

Méthode sigmatiste

Les relevés

Une lecture de la végétation sur la zone d'étude permet de définir des zones de végétation topographiquement, physionomiquement et floristiquement homogènes. Une fois l'unité homogène bien identifiée visuellement (ou physiquement, si besoin, à l'aide de piquets), il s'agit d'identifier la surface optimale à relever, ou, au moins, la surface minimale (= aire minimale). Théoriquement, l'aire minimale se trouve en traçant la courbe aire/espèce (courbe d'accroissement du nombre d'espèces en fonction de la surface, que l'on augmente par doublements successifs de placettes imbriquées (CORIOLE, 2003). Cependant, au vu des objectifs de l'étude, il apparaît suffisant d'utiliser les aires minimales de références pour chaque grand type de milieux :

- ⇒ Forêts : 100 à 600 m² ;
- ⇒ Landes : 50 à 200 m² ;
- ⇒ Ourlets : 20 à 100 m² ;
- ⇒ Prairies : 5 à 100 m² ;

- ⇒ Pelouses : 5 à 100 m² ;
- ⇒ Végétations pionnières (dalles, rochers...) : 0,1 à 10 m² ;
- ⇒ Tourbières : 0,1 à quelques dizaines de m² (bas marais).

Dans tous les cas, les surfaces de relevés ne sont pas inférieures à l'aire minimale. Chaque relevé est renseigné par un certain nombre d'informations :

- ⇒ Nom des observateurs ;
- ⇒ Date ;
- ⇒ Lieu (aussi précis que possible : département, commune, lieu-dit, indications supplémentaires, pointage sur carte au 1/25 000 ou coordonnées GPS) ;
- ⇒ Surface du relevé ;
- ⇒ Recouvrement de la végétation par strate (en %) :
 - Strate arborée (et taille moyenne) ;
 - Strate arbustive ;
 - Strate herbacée.

La liste d'espèces est ensuite renseignée strate par strate. Pour chaque espèce relevée de chaque strate, un coefficient d'abondance/dominance est attribué :

- ⇒ 5 : espèce recouvrant plus de 75% de la surface du relevé (abondance quelconque) ;
- ⇒ 4 : espèce recouvrant entre 50% et 75% de la surface du relevé (abondance quelconque) ;
- ⇒ 3 : espèce recouvrant entre 25% et 50% de la surface du relevé (abondance quelconque) ;
- ⇒ 2 : espèce recouvrant entre 5% et 25% du relevé (abondance quelconque) ;
- ⇒ 1 : espèce abondante à peu abondante et recouvrant moins de 5% du relevé ;
- ⇒ + : espèce rare et recouvrant moins de 5% du relevé ;
- ⇒ i : pour un individu isolé.

A.2. Cartographie et caractérisation

L'analyse des associations végétales permet de définir des syntaxons phytosociologiques selon la nomenclature du prodrome des végétations de France qui sont rapportés aux types d'habitats appropriés du code CORINE Biotopes de niveau 3 et, le cas échéant, à son code EUR 27.

Chaque habitat défini fait l'objet de description précise au sein d'un tableau récapitulatif en termes de :

- ⇒ Richesse spécifique ;
- ⇒ Espèces végétales caractéristiques et remarquables ;
- ⇒ Etat de conservation ;
- ⇒ Justification de l'état de conservation (typicité, état de dégradation,...) ;
- ⇒ Appartenance aux habitats humides réglementaires (cf. § zones humides).

La restitution cartographique des habitats utilise la nomenclature CORINE Biotopes. Cependant, dans le cas où les intitulés apparaissent longs et complexes, une légende simplifiée est attribuée pour une meilleure lisibilité. Un tableau de correspondance permet de faire le lien entre les différentes typologies d'habitats mentionnées (légende de la carte, code et intitulé CORINE Biotopes, syntaxon phytosociologique, ainsi que code et intitulé EUR 27).

A.3. Inventaires floristiques

Les espèces à enjeu de conservation (rares et/ou en régression, protégées ou non) sont recherchées et localisées dans les habitats favorables.

Selon les cas, les effectifs sont évalués précisément ou bien estimés par un niveau d'abondance des individus.

De manière générale, pour les espèces à enjeux et/ou protégées, un relevé synthétique de terrain indique la localisation précise des stations (avec leurs surfaces) ou des pieds (pointage GPS), le type de milieu, l'effectif, l'état de conservation et les menaces éventuelles (fermeture du milieu, pâturage/fauche, mise en culture, aménagements, assèchement et drainage, pollution, fréquentation, etc.).

De façon à couvrir entièrement la période végétative, des passages spécifiques sont réalisés entre avril et en juillet pour la flore, en concomitance avec la caractérisation des habitats.

En ce qui concerne le suivi quantitatif, l'effectif ou le dénombrement est réalisé par comptage précis lorsque cela est possible. Le cas échéant, la population est évaluée selon une échelle logarithmique. Dans les cas où le dénombrement est difficile, une estimation de la densité peut être réalisée en comptant le nombre de pieds approximatif par unité de surface. Cette densité permet de définir des niveaux d'abondance.

Le suivi qualitatif des stations est effectué, si nécessaire, en évaluant sur le terrain l'état de conservation des stations, la qualité de leurs milieux (caractérisation phytosociologique de l'habitat et état de conservation) et les menaces qui affectent la station de manière avérée ou potentielle. Ces menaces sont diverses en fonction de l'écologie des espèces.

A.4. Inventaires faunistiques

Insectes

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés suivra les étapes suivantes :

- Réalisation de transects dans les habitats favorables et l'observation directe :
 - Odonates : à la fin de printemps et l'été, localisation et identification des larves ou des adultes contactés ou des indices de présence observés (exuvies) ;
 - Rhopalocères : à la fin de printemps et l'été, localisation et identification des larves ou des adultes contactés ou des indices de présence observés ou des plantes hôtes ou des chenilles dans les milieux ouverts ; les identifications ont été faites *de visu* ;
 - Coléoptères saproxyliques : localisation et identification des larves ou des adultes contactés ou des indices de présence observés (parfois dans les fèces d'un mammifère) ; recherche des indices laissés par les larves dans les vieux arbres ;
 - Orthoptères : en milieu et fin d'été, localisation et identification des adultes contactés soit *de visu*, soit au chant.
- Localisation des espèces en précisant leur niveau de rareté et de vulnérabilité, éventuellement pointage au GPS des données quand cela semblera pertinent ;
- Localisation et caractérisation des habitats d'espèces, des aires de reproduction, de repos, de nourrissage, etc.
- Qualification de l'intérêt de chaque secteur par différents paramètres : espèces concernées, surfaces concernées, connectivité avec d'autres habitats favorables, tranquillité, etc.
- Cartographie des éléments précédents.

Des transects seront réalisés dans les différents habitats favorables de la zone d'étude.

Reptiles

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés suivra les étapes suivantes :

- Recherche et réalisation de transects dans les secteurs favorables : pendant les périodes de moindre chaleur, localisation et identification des espèces contactées ou des indices de présence observés (mues) ;
- Identification des habitats d'espèces ;
- Qualification de l'intérêt de chaque secteur par différents paramètres : espèces concernées, surfaces concernées, connectivité avec d'autres habitats favorables, zones de tranquillité, etc.

Des transects seront réalisés dans les différents habitats favorables de la zone d'étude, essentiellement en bordure des haies et lisières.

Amphibiens

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés suivra les étapes suivantes :

- Recherche des secteurs favorables : identification et localisation des espèces (pontes, larves, juvéniles et adultes) ;
- Ecoutes et recherches nocturnes ;
- Si possible, dénombrement des individus observés de chaque espèce ;
- Identification des structures paysagères pertinentes en fonction des caractéristiques des espèces observées : habitats terrestres, axes de déplacement, éventuellement connectivité entre mares ;
- Qualification des potentialités du site : habitats favorables, tranquillité, espèces potentielles, etc.

L'ensemble des milieux humides sera parcouru et inventorié.

Chiroptères

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés suivra les étapes suivantes :

- Estivage et rôle de la zone d'étude :
 - Repérage cartographique et de terrain des corridors ;
 - Suivi passif avec enregistreur ultrasonique automatique (un pendant une nuit) et suivi actif *via* des points d'écoutes crépusculaires et le long de transects à pieds afin d'identifier et localiser les espèces qui fréquentent le site en période estivale, évaluer l'activité des chiroptères, préciser la proximité de gîtes et définir les principales zones de chasse, d'abreuvement et voies de déplacement.
- Migration et voies de déplacement :
 - Suivi passif avec enregistreur ultrasonique automatique (un pendant une nuit) et suivi actif *via* des points d'écoutes crépusculaires et le long de transects à pieds afin d'identifier les principales voies de déplacement en migration.

Le SM2BAT+ de Wildlife Acoustics® est un appareil complet qui intègre un détecteur à ultrasons permettant d'enregistrer directement (en temps réel) les signaux captés sur quatre cartes mémoires de grande capacité (jusqu'à 64 GO). Le microphone du SM2 (SMX-US) est omnidirectionnel et procure ainsi une couverture maximale du point d'écoute. Les fichiers enregistrés pour chaque nuit de suivi (en format « *wac* ») sont téléchargés sur PC et analysés dans un premier temps à partir du logiciel Analook (en « *Zero crossing* »). Les fichiers indéterminés seront ensuite traités en expansion de temps à partir de fichiers au format « *.wav* ». Les enregistreurs de type SM2 permettent à la fois une évaluation quantitative et qualitative de la fréquentation (le recours à une analyse des sons en expansion de temps permet un niveau fin de détermination nécessaire en particulier pour le genre *Myotis*). L'indice d'activité mesuré par le SM2 est exprimé en nombre de données par nuit.

Mammifères (hors chiroptères)

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés suivra les étapes suivantes :

- Identification et localisation des espèces (ainsi que leur abondance) en précisant leur niveau de rareté et de vulnérabilité ;
- Réalisation de transects dans les secteurs favorables (en particulier le long des cours d'eau, les secteurs boisés et milieux humides) et identification des espèces contactées ou des indices de présence observés (traces, fèces, poils, restes de repas, etc.) ;
- Localisation et caractérisation des habitats d'espèces, des (aires de reproduction, de repos, de nourrissage et d'alimentation en eau, de refuge, etc.) ;

La période la plus favorable aux inventaires de mammifères est la période hivernale et le printemps (végétation non développée en hiver, sol humide au printemps et fèces plus « typiques »).

Avifaune

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés suivra les étapes suivantes :

- Réalisation de transects dans les milieux favorables, écoute active, observation directe des oiseaux, à l'aide de jumelles ou de longues-vues ;
- Recherche d'indices de présence (ex. : pelotes, plumes) ;
- Localisation des habitats d'espèces.

Les données recueillies permettront d'identifier la présence, dans les habitats qui leur sont favorables, des espèces en précisant s'il s'agit de la reproduction, l'alimentation ou le refuge, ou la migration.

La nidification

Concernant les espèces nicheuses, différents critères permettent de différencier deux niveaux de probabilité de reproduction sur site : nicheur certain et nicheur possible. Ces niveaux de probabilité sont définis selon des critères scientifiques (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Tableau 29 : Critères définissant les statuts sur site de l'avifaune

Nidification possible (n)	
01	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification certaine (N)	
03	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux
05	Parades nuptiales
06	Fréquentation d'un site de nid potentiel
07	Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08	Présence de plaques incubatrices
09	Construction d'un nid, creusement d'une cavité
10	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11	Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13	Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver
14	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15	Nid avec œuf(s)
16	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Trois groupes d'oiseaux seront identifiés : les passereaux, les rapaces et les espèces nocturnes. Pour chacun, il est opportun de mettre en œuvre une méthodologie distincte.

Les passereaux

La combinaison de transects et d'écoutes sera réalisée. Cette méthode consiste en la réalisation de transects dans tous les types d'habitats de la zone d'étude, afin d'identifier à l'écoute et/ou à l'observation les espèces présentes. Cette combinaison permet de compléter les écoutes, qui ne permettent pas à elles seules de recenser les espèces qui ont un chant très discret. Les transects et écoutes seront réalisés dans les différents habitats de la zone d'étude, ainsi que le long de toutes les lisières, haies, chemins, zones humides. Cette méthode sera réalisée à diverses périodes

La migration

Le suivi de la migration pré-nuptiale s'étalera entre mars et mai. La zone sera entièrement parcourue à pieds ; tous les contacts visuels et auditifs seront notés. Des points d'observation fixe seront réalisés. Ce suivi vise à déterminer la présence ou non de flux au-dessus de la zone d'étude au printemps. Cette disposition du suivi permet de contacter un large spectre d'espèces jusqu'aux plus tardives. Le suivi de la migration post-nuptiale s'étalera entre début août et septembre, soit deux passages. Il est privilégié le temps calme de préférence peu nuageux avec vent léger.

Annexe B. Annexe II. Contexte réglementaire

B.1. Politique environnementale

B.1.1. Contexte international

La Convention sur la Diversité Biologique, adoptée le 5 juin 1992 à l'issue du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro, signée par la France le 13 juin 1992 et entrée en vigueur le 29 décembre 1993, avait pour objectifs de susciter le développement de stratégies nationales pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique. Elle visait à anticiper et prévenir les causes de la réduction ou de la perte sensible de la diversité biologique à la source et s'y attaquer, en raison de sa valeur intrinsèque et de la valeur de ses éléments constitutifs sur les plans environnemental, génétique, social, économique, scientifique, éducatif, culturel, récréatif et esthétique.

En 2002, à Johannesburg lors du Sommet Mondial, la communauté internationale s'est engagée à ralentir la perte de la biodiversité à l'horizon 2010. Malgré les impulsions données à cette action, ces objectifs n'ont globalement pas été atteints. Le Secrétariat de la Convention a fait part de propositions de nouveaux objectifs mondiaux après 2010, qui prévoient une vision à long terme (vers 2050), ainsi que vingt cibles mesurables à atteindre en 2020.

Ce point fut inscrit à l'ordre du jour de la dixième Conférence des Parties de la Convention sur la diversité biologique qui s'est déroulée en octobre 2010 à Nagoya. Celle-ci a permis d'arriver à un accord qui doit contribuer à stopper la perte de biodiversité mondiale grâce à l'adoption d'un plan stratégique 2011-2020, ainsi qu'à mobiliser des ressources financières permettant la mise en place de cette stratégie.

B.1.2. Contexte national

Lors de la Conférence de Nagoya, la France a pris des engagements forts avec notamment la mise en place d'un plan stratégique national qui s'engage clairement pour la fin de l'érosion de la biodiversité d'ici 2020.

En 2004, le gouvernement français a élaboré la Stratégie Nationale pour la Biodiversité, adoptée en février de la même année pour répondre aux objectifs de la Convention sur la Diversité Biologique. Elle s'inscrit dans l'engagement international et communautaire de la France d'enrayer, initialement à l'horizon 2010 puis à celui de 2020, l'érosion de la biodiversité. A cette fin, elle a pour objectifs cadres le maintien d'espaces naturels diversifiés, leur connectivité fonctionnelle et leur bon fonctionnement, ainsi que la conservation des paysages, des espèces sauvages et des ressources génétiques.

Les « Grenelle de l'Environnement » (2007 et 2008) sont venus la renforcer et la compléter avec un nombre important de mesures nouvelles.

La Trame verte et bleue, élément clé issu des « Grenelle de l'Environnement », est un outil d'aménagement du territoire qui vise à contribuer à la préservation de la biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en état des continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles. En d'autres termes, elle vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, et ainsi d'assurer leur survie afin de permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent aux populations animales et végétales de circuler et d'accéder aux zones indispensables à la réalisation de leurs cycles biologiques. La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, dite « loi Grenelle 1 », instaure dans le droit français la création de la TVB, impliquant l'État, les collectivités territoriales et les parties concernées sur une base contractuelle. La « loi Grenelle 2 » propose et précise ce projet par un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant ; elle prévoit notamment l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, ces dernières devant être prises en compte par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique co-élaborés par les Régions et l'État.

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les Plans Nationaux d'Actions sont des outils de protection des espèces menacées d'extinction que la France met en œuvre depuis une quinzaine d'année. Ils ont été renforcés suite aux Grenelle de l'Environnement. Ils visent à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats, à informer les acteurs concernés, ainsi que le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

B.2. Espaces inventoriés et réglementaires, territoires de projet : description et cadre juridique associé

Seuls les espaces présents dans le périmètre d'étude élargi sont présentés ci-après.

B.2.1. Les sites d'inventaire

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

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. Aujourd'hui, selon les régions, cette modernisation est terminée et donne lieu aux ZNIEFF dites de seconde génération.

Pour chaque région, il existe des listes d'habitats et d'espèces jugés déterminants dans la désignation des ZNIEFF de deuxième génération. Ces listes sont également utilisées afin de définir le statut/enjeu régional des espèces ou cortège d'espèces.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs, atteignant les seuils numériques fixés par au moins un des trois types de critères :

- A : importance mondiale ;
- B : importance européenne ;
- C : importance au niveau de l'Union Européenne.

Obligations pour le Maître d'Ouvrage

Ces inventaires sont devenus aujourd'hui l'un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Ils doivent être consultés dans le cadre de projets d'aménagement du territoire tant ils sont révélateur d'une certaine biodiversité mais ils ne constituent pas un obstacle légal pour leur réalisation.

B.2.2. Les Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles ont été institués par la loi 76.1285 du 31 décembre 1976 en tant qu'espaces dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent.

Les ENS sont des outils de protection des espaces naturels passant par des dispositifs de protection foncière (acquisition foncière ou signature de conventions) mis en œuvre par les Départements. Ils visent à constituer un réseau de milieux naturels protégés et à définir les modalités de leur ouverture au public.

Il s'agit d'espaces possédant une grande richesse biologique mais dont le statut ne constitue pas un obstacle légal pour la réalisation du projet.

B.2.3. Les sites réglementaires

Les sites Natura 2000, les Zones Spéciales de Conservation ZSC et les Zones de Protection Spéciale ZPS

La mise en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Faune-Flore-Habitats » datant de 1992, puis 2009, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent, les sites Natura 2000, dont l'ensemble constitue le réseau Natura 2000.

Le réseau Natura 2000 est constitué de deux types de zones naturelles :

- Les Zones Spéciales de Conservation issues de la Directive européenne « Faune-Flore-Habitats » 92/43/CEE de 1992;
- Les Zones de Protection Spéciale issues de la Directive européenne « Oiseaux » 2009/147/CE/ du 30 novembre 2009.

Depuis avril 2010, le volet milieu naturel de l'étude d'impact, qu'il soit distant ou non d'un site Natura 2000, doit comprendre une étude évaluant ses incidences sur ce site. Deux listes fixent les activités soumises à évaluation des incidences. La liste nationale cite les documents de planification, programmes ou projets ainsi que les manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4, modifié par le Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 - art. 2. Chaque préfet a la responsabilité de définir par arrêté une liste locale départementale complémentaire de la nationale ; elle revêt une importance primordiale pour établir un dispositif national complet au regard des enjeux des sites. Les listes locales sont disponibles à ce lien : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-listes-locales-.html>

Les travaux, ouvrages ou aménagements dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000 peuvent néanmoins être autorisés ou approuvés s'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes, s'ils sont justifiés par des raisons impératives d'intérêt public, et si des mesures compensatoires, à la charge du bénéficiaire des travaux, de l'ouvrage ou de l'aménagement, sont prises pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Lorsque le site abrite un type d'habitat naturel ou une espèce prioritaire, l'autorisation pour les travaux, ouvrages ou aménagements ne pourra être donnée que pour des motifs liés à la santé ou à la sécurité publique, aux avantages importants procurés à l'environnement, ou à d'autres raisons impératives d'intérêt public, après avis de la Commission européenne.

Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement. L'expertise doit être conduite par rapport aux espèces et habitats figurant dans les documents d'objectifs (DOCOB) validés. Lorsque les DOCOB n'ont pas été lancés, il convient de se référer aux fiches d'identité des sites présentées dans les Formulaires Standards de Données (FSD). Lorsqu'ils ne sont pas encore validés, il convient de se référer aux espèces et habitats pour lesquels le site a été désigné et de se rapprocher de l'opérateur de l'élaboration du DOCOB pour identifier les espèces ou habitats nouveaux qui ont pu être identifiés lors de l'état des lieux de l'élaboration du DOCOB.

Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000. La présentation et l'exposé consistent alors en :

- Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme ou du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ;
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme ou le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ;

Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier doit également comprendre une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes ou projets dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites. Le dossier d'évaluation expose donc, en plus des éléments cités plus hauts :

- La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier l'approbation du document de planification, ou la réalisation du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L.414-4 ;
- La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces ;
- L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées, pour les documents de planification, par l'autorité chargée de leur approbation, pour les programmes, projets et interventions, par le Maître d'Ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire, pour les manifestations, par l'organisateur bénéficiaire.

B.3. Espèces et habitats : statuts de conservation et réglementaire

B.3.1. Listes et Livres rouges

Listes Rouges

Des Listes Rouges ont été établies au niveau régional, national, européen et international pour mobiliser l'attention du public et des responsables politiques sur l'urgence et l'étendue des problèmes de conservation de certaines espèces, ainsi que pour inciter la communauté internationale à agir en vue de limiter le taux d'extinction des espèces. Ces Listes Rouges constituent l'inventaire mondial (respectivement régional, national et européen) le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Elles s'appuient sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction de milliers d'espèces et de sous-espèces. Ces critères s'appliquent à toutes les espèces et à toutes les parties du monde. Fondées sur une solide base scientifique, elles sont reconnues comme l'outil de référence le plus fiable sur l'état de la diversité biologique spécifique.

Une espèce ou sous-espèce peut être classée dans l'une des neuf catégories suivantes : éteinte (EX), éteinte à l'état sauvage (EW), en danger critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérable (VU), quasi-menacée (NT), préoccupation mineure (LC), données insuffisantes (DD), non évaluée (NE).

Livres Rouges

Les Livres Rouges sont inspirés de la même démarche que les Listes Rouges. Ils ne s'en distinguent que par le fait que seules les espèces considérées comme les plus vulnérables sont prises en compte.

B.3.2. Cadre juridique international

Législation internationale

La Convention de Bonn du 23 juin 1979 (Journal Officiel de la République Française du 30/10/90) relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage fixe la liste des espèces migratrices en danger, celles (Annexe I) faisant l'objet d'une protection intégrale et pour lesquelles des actions de conservation et de restauration de leurs habitats doivent être mises en place, celles dont l'état de conservation est défavorable (Annexe II) et qui nécessitent des accords internationaux pour leur conservation et leur gestion.

La Convention de Berne du 1^{er} juin 1982 (Journal Officiel de la République Française du 28/08/90 et du 20/08/96) fixe la liste de 573 espèces végétales strictement protégées en annexe I, la liste de 582 espèces animales strictement protégées en annexe II, la liste des espèces animales protégées mais dont la chasse peut être autorisée en annexe III, les moyens et méthodes de chasse interdits pour les mammifères et les oiseaux en annexe IV.

Législation communautaire

La Directive « Oiseaux » 2009/147/CE du 30 novembre 2009 fixe la liste des oiseaux faisant l'objet de mesures spéciales de conservation et nécessitant la définition de Zones de Protection Spéciale (ZPS) en annexe I. Les espèces chassables sont listées en annexe II et les commercialisables en annexe III.

La Directive « Faune, Flore, Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992 fixe la liste des habitats d'intérêt communautaire (annexe I) et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (annexe II) dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Parmi les espèces mentionnées en annexe II, certaines sont classées prioritaires : la Communauté Européenne porte une responsabilité particulière pour leur conservation, compte-tenu de l'importance de leur aire de répartition naturelle. La liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états doit être déclinée en droit national par chaque état (annexe IV). La liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion est présentée en annexe V.

B.3.3. Législation nationale

Protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages

La réglementation française de préservation de la biodiversité repose pour la partie législative sur le titre 1^{er} (protection de la faune et de la flore) du livre IV du Code de l'Environnement (art. L.411-1 et suivants) et pour la partie réglementaire sur le titre 1^{er} relatif à la protection de la faune et de la flore sauvage du livre II nouveau du même code (art. R.411-1 et suivants). Adopté en 2000 (JORF 21 septembre 2000), le Code de l'Environnement reprend les dispositions de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature codifiées en 1989 dans le Livre II nouveau du Code de l'Environnement relatif à la protection de la nature. Cette réglementation intègre la réglementation communautaire (directives de l'Union Européenne) et internationale (conventions, en particulier convention de Berne).

L'article L411-1 du Code de l'Environnement présente un dispositif de protection stricte des espèces menacées dont les listes sont fixées par arrêtés interministériels, qui peuvent être complétés par des arrêtés préfectoraux. Ce dispositif consiste en une série d'interdictions d'activités ou d'opérations qui peuvent porter atteinte à ces espèces. En application de cette réglementation, des arrêtés ministériels définissent les listes ou

groupes d'espèces protégés, la nature des interdictions applicables mentionnées au L 411-1 et L 411-3, les parties du territoire et les périodes concernées.

Les principaux arrêtés de portée nationale fixant les listes des espèces animales protégées sont :

- Arrêté du 18 janvier 2000 modifiant l'arrêté du 21 juillet 1983 modifié, relatif à la protection des écrevisses autochtones ;
- Arrêtés du 15 septembre 2012 et du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire ;
- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national ;
- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés en France ;
- Arrêté du 19 novembre 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire ;
- Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces vertébrées menacées d'extinction en France en raison de la faiblesse observée ou prévisible de leurs effectifs et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.

Législation régionale et départementale

Des arrêtés préfectoraux peuvent être pris localement pour protéger les espèces en fonction de leur rareté à l'échelon régional ou départemental. La procédure de création est définie par les articles L 211-1, L 211-2, R 211-1 et suivants du Code de l'Environnement introduits par la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977. Créés à l'initiative de l'Etat par le préfet de département, ces arrêtés visent à la conservation des habitats des espèces protégées. Ils concernent une partie délimitée de territoire et édictent un nombre limité de mesures destinées à éviter la perturbation de milieux utilisés pour l'alimentation, la reproduction, le repos, des espèces qui les utilisent. Le règlement est adapté à chaque situation particulière. Les mesures portent essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite.

Obligations pour le Maître d'Ouvrage : constitution d'un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées

Les différents arrêtés nationaux, régionaux et départementaux cités ci-dessus définissent les espèces dont les individus sont protégés, et celles pour lesquelles les individus et les habitats (reproduction et refuge) sont protégés. Il est donc interdit de détruire, d'altérer ou de dégrader le milieu particulier à ces espèces protégées. Toutefois, des dérogations aux interdictions fixées peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R. 411-6 à R. 411-14 du Code de l'Environnement, selon la procédure définie par arrêté du Ministre chargé de la protection de la nature.

L'arrêté du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées. Cela se traduit par la présentation par le Maître d'Ouvrage d'un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées, dit « dossier CNPN ».

Annexe C. Espèces citées dans la bibliographie

Tableau 30 : Sources bibliographiques

1	ZNIEFF « GARRIGUES DE VALLOUVIÈRE »	13	ENS « VALLEES DE L ALZEAU ET D LA DURE »
2	ZNIEFF « PLAINES DE MOUSSOULENS ET DE MONTOLIEU »	14	ENS « PRAIRIES HUMIDES ET PELOUSES SECHES DU DOMAINE PEYREMALE »
3	ZNIEFF « GROTTTE ET RUISSEAU DE LAVALETTE »	15	ENS « CAUSSES DE VENTENAC A VILLEGAILHENC »
4	ZNIEFF « ZONE AGRICOLE DU NORD CARCASSONNAIS »	16	ENS « PIEMONT D ARAGON »
5	ZNIEFF « PLAINE DE LA BITARELLE ET PECH NÈGRE »	17	ENS « PLAINE DE MOUSSOULENS »
6	ZNIEFF « PRAIRIES DU DOMAINE DE PEYREMALE »	18	ENS « PLATEAUX DES SESQUIERES »
7	ZNIEFF « CAUSSES DU PIÉMONT DE LA MONTAGNE NOIRE »	19	ENS « BUTTE DE LA LAUZETTE A VILLEPINTE »
8	ZNIEFF « GORGES DE LA DURE ET DU LINON »	20	Base de données SILENE
9	ZNIEFF «MONTAGNE NOIRE OCCIDENTALE »	21	Base de données MALPOLON
10	ENS « CANAL DU MIDI »	22	ATLAS LIBELLULES & PAILLONS
11	ENS « RIVIERE DU FRESQUEL »	23	MERIDIONALIS
12	ENS «PRAIRIES HUMIDES DES BOURIETTES »	24	PNA « FAUCON CRECERELLETTE »
13	ENS «PLATEAU DE LA BRUGUE ET METAIRIE DU TROU »	25	Natura 2000 DH "VALLEE DU LAMPY"

C.1. Flore

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Goutte de sang	<i>Adonis annua</i> L., 1753	1, 2, 3, 6, 7, 9, 15, 16, 18, 20	Non
Lychnis Nielle	<i>Agrostemma githago</i> L., 1753	1, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 20	Non
Doradille de Haller	<i>Asplenium fontanum</i> (L.) Bernh., 1799	14	Non
Ail petit Moly	<i>Allium chamaemoly</i> L., 1753	1, 5, 7, 17, 20	Non
Ail doré	<i>Allium moly</i> L., 1753	2, 7, 13, 18, 19, 20	Non
Ail noir	<i>Allium nigrum</i> L., 1762	4, 16, 18, 20	Non
Ail arrondi	<i>Allium rotundum</i> L., 1762	4, 6, 9, 15, 16	Non
Orchis punaise	<i>Anacamptis coriophora</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	6, 9, 15, 20	Non
Anémone couronnée	<i>Anemone coronaria</i> L., 1753	4, 16, 20	Non
Sabline des chaumes	<i>Arenaria controversa</i> Boiss., 1840	2, 5, 7, 17, 19, 20	Non
Sabline modeste	<i>Arenaria modesta</i> Dufour, 1821	19, 20	Non
Aristolochie à nervures peu nombreuses	<i>Aristolochia paucinervis</i> Pomel, 1874	16, 20	Non
Aspérule des champs	<i>Asperula arvensis</i> L., 1753	4, 13, 15, 16, 20	Non

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
<i>Bellevalia romana</i> (L.) Rchb., 1830	Bellevalia de Rome	3, 6, 7, 9, 12, 13, 15, 17, 20	Non
<i>Bifora testiculata</i> (L.) Spreng., 1820	Bifora testiculé	4, 16	Non
<i>Briza minor</i> L., 1753	Petite amourette	1, 2, 6, 7, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	Non
<i>Bunium pachypodum</i> P.W.Ball, 1968	Bunium à pied épais	4, 16	Non
<i>Bupleurum rotundifolium</i> L., 1753	Buplèvre à feuilles rondes	17	Non
<i>Bupleurum subovatum</i> Link ex Spreng., 1813	Buplèvre ovale	16, 20	Non
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop., 1772	Callitriche des marais	6, 9, 15	Non
<i>Carex binervis</i> Sm., 1800	Laîche à deux nervures	6, 9, 12, 15, 20	Non
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl, 1809	Marisque	3, 7, 17	Non
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult., 1824	Scirpe à une écaille	20	Non
<i>Euphorbia duvalii</i> Lecoq & Lamotte, 1847	Euphorbe de Duval	1, 2, 7, 13, 17, 19, 20	Non
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>mariolensis</i> (Rouy) O.Bolòs & Vigo, 1974	Euphorbe à têtes jaune d'or	16	Non
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel, 1886	Cicendie naine	9, 15	Non

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Gagée de Bohême	<i>Gagea bohemica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f., 1829	2, 7, 20	Non
Gagée de Granatelli	<i>Gagea granatelli</i> (Parl.) Parl., 1845	1, 2, 4, 5, 7, 9, 16, 20	Non
Gagée des champs	<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826	4, 7, 16	Non
Gaillet à trois cornes	<i>Galium tricornutum</i> Dandy, 1957	1, 3, 4, 7, 16, 17, 20	Non
Hélianthème à feuilles de léduum	<i>Helianthemum ledifolium</i> (L.) Mill., 1768	1, 4, 7, 16, 17, 19, 20	Non
Fer à cheval cilié	<i>Hippocrepis ciliata</i> Willd., 1808	1, 2, 4, 7, 13, 16, 17, 19, 20	Non
Millepertuis à feuilles de lin	<i>Hypericum linariifolium</i> Vahl, 1790	8, 9, 14	Non
Inule à feuilles de saule	<i>Inula salicina</i> L., 1753	13	Non
Iris à feuilles de graminées	<i>Iris graminea</i> L., 1753	3, 7, 20	Non
Isoète de Durieu	<i>Isoetes duriei</i> Bory, 1844	6, 8, 9, 15, 20	Non
Jonc strié	<i>Juncus striatus</i> Schousb. ex E.Mey., 1822	17	Non
Linaire grecque	<i>Kickxia commutata</i> (Bernh. ex Rchb.) Fritsch, 1897	6, 9, 15, 20	Non
Marguerite de Montpellier	<i>Leucanthemum monspeliense</i> (L.) H.J.Coste, 1903	7, 8, 9, 14, 20	Non
Nivéole d'été	<i>Leucojum aestivum</i> L., 1759	20	Non
Lupin réticulé	<i>Lupinus angustifolius</i> L., 1753	6, 9, 12, 15, 20	Non
Luzerne hybride	<i>Medicago hybrida</i> (Pourr.) Trautv., 1841	3, 4, 7, 16, 17, 19, 20	Non
Stellaire aquatique	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench, 1794	11	Non
Orchis laiteux	<i>Neotinea lactea</i> (Poir.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	6, 9, 15, 20	Non
Nonnée brune	<i>Nonea erecta</i> Bernh., 1800	16, 17	Non
Ophrys bombyx	<i>Ophrys bombyliflora</i> Link, 1800	6, 9, 15, 20	Non
Ophrys catalaunica	<i>Ophrys catalaunica</i> O.Danesch & E.Danesch, 1972	1, 7, 20	Non
Bartsie visqueuse	<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Caruel, 1885	14, 19	Non
Alpiste à épi court	<i>Phalaris brachystachys</i> Link, 1806	1, 3, 7, 16, 17	Non
Grand polycnème	<i>Polycnemum majus</i> A.Braun, 1841	15, 20	Non
Renouée de Bellardi	<i>Polygonum bellardii</i> All., 1785	1, 7, 16, 17	Non
Amarinthe trifide	<i>Prangos trifida</i> (Mill.) Herrnst. & Heyn, 1977	1, 3, 7, 17	Non
Pulmonaire affine	<i>Pulmonaria affinis</i> Jord., 1854	10, 12	Non
Rorippe amphibie	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser, 1821	1, 7, 10, 11, 17	Non

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Scorsonère à feuilles de buplèvre	<i>Scorzonera austriaca</i> subsp. <i>bupleurifolia</i> (Pouzolz ex Timb.-Lagr. & Jeanb.) Bonnier, 1923	1, 7, 13, 17, 20	Non
Scutellaire casquée	<i>Scutellaria galericulata</i> L., 1753	9, 10, 11	Non
Orpin rougeâtre	<i>Sedum rubens</i> L., 1753	6, 9, 15, 19	Non
Sérapias en coeur	<i>Serapias cordigera</i> L., 1763	9, 14, 20	Non
Sérapias à petites fleurs	<i>Serapias parviflora</i> Parl., 1837	20	Non
Crapaudine hirsute	<i>Sideritis hirsuta</i> L., 1753	7	Non
Spirodèle à plusieurs racines	<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid., 1839	10	Non
Épiaire d'Héraclée	<i>Stachys heraclea</i> All., 1785	13, 20	Non
Épiaire des marais	<i>Stachys palustris</i> L., 1753	10	Non
Plumet chevelue	<i>Stipa capillata</i> L., 1762	7, 14, 19, 20	Non
Trèfle à petites fleurs	<i>Trifolium micranthum</i> Viv., 1824	6, 9, 14, 15	Non
Trèfle étalé	<i>Trifolium patens</i> Schreb., 1804	6, 9, 15, 20	Non
Trèfle raide	<i>Trifolium strictum</i> L., 1755	6, 9, 12, 14, 15, 20	Non
Tordyle à larges feuilles	<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm., 1814	4, 16, 19	Non
Saponaire des vaches	<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert, 1965	17	Non
Mâche à piquants	<i>Valerianella echinata</i> (L.) DC., 1805	1, 4, 7, 16, 17, 20	Non
Vallisnerie en spirale	<i>Vallisneria spiralis</i> L., 1753	10	Non
Ammi visnage	<i>Visnaga daucoides</i> Gaertn., 1788	16, 17	Non
Peucedan d'Alsace	<i>Xanthoselinum alsaticum</i> subsp. <i>alsaticum</i> (L.) Schur, 1866	20	Non

C.2. Faune

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Oiseaux	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	25	alim.
Oiseaux	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	25	alim.
Oiseaux	Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	7	alim.
Oiseaux	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	25	alim.
Oiseaux	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	14, 25	non
Oiseaux	Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	25	non
Oiseaux	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	13, 16, 17, 19, 25	Nicheur
Oiseaux	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	25	Hivernage
Oiseaux	Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	25	Halte
Oiseaux	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	25	Halte
Oiseaux	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	25	Transit
Oiseaux	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	17	Transit
Oiseaux	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	25	Transit
Oiseaux	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	25	Transit
Oiseaux	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	10, 25	Transit
Oiseaux	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	25	Alim.
Oiseaux	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	10, 16, 17, 18, 19, 25	non
Oiseaux	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	9, 13, 14, 17, 18, 19, 25	non
Oiseaux	Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	25	Transit
Oiseaux	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	16, 18, 19, 25	Alim.
Oiseaux	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	25	Alim.
Oiseaux	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	14, 19, 25	Alim.
Oiseaux	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	25	Alim.
Oiseaux	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	25	Transit
Oiseaux	Hirondelle rousseline	<i>Cecropis daurica</i>	10	non
Oiseaux	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	25	Alim.
Oiseaux	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	25	non
Oiseaux	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	25	Transit
Oiseaux	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	25	Transit
Oiseaux	Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	25	Non
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 25	Alimentation
Oiseaux	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	16, 18, 25	Transit
Oiseaux	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	16, 17, 18, 19, 25	Hivernage

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Oiseaux	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	2, 7, 9, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25	Alim.
Oiseaux	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	25	Hivernage
Oiseaux	Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	10,16	oui
Oiseaux	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	25	Alim.
Oiseaux	Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	25	oui
Oiseaux	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	25	oui
Oiseaux	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	25	oui
Oiseaux	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	10, 15, 16, 17, 25	Halte
Oiseaux	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	25	Transit
Oiseaux	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	25	oui
Oiseaux	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	25	Transit
Oiseaux	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	25	oui
Oiseaux	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	25	Transit
Oiseaux	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	25	Alim.
Oiseaux	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	25	Alim.
Oiseaux	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	25	Transit
Oiseaux	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	14, 25	Transit
Oiseaux	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	25	Alim.
Oiseaux	Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	25	Hivernage
Oiseaux	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	16, 25	Halte
Oiseaux	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	25	Transit
Oiseaux	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	25	Transit
Oiseaux	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	25	Transit
Oiseaux	Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i>	6, 23	Très peu probable
Oiseaux	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	16	non
Oiseaux	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	25	Transit
Oiseaux	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	25	Alimentation
Oiseaux	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	25	Halte
Oiseaux	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	25	Alimentation
Oiseaux	Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	25	Transit
Oiseaux	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	25	non
Oiseaux	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	25	Alim.
Oiseaux	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	25	non
Oiseaux	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus pyrrhorrhoa</i>	25	non
Oiseaux	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	25	Transit

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Oiseaux	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	25	Transit
Oiseaux	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	16, 25	Transit
Oiseaux	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	7, 9, 25	Transit
Oiseaux	Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	10	non
Oiseaux	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	25	Halte migratoire
Oiseaux	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	25	Halte
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	15, 16, 19, 25	Halte
Oiseaux	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	25	Peu probable, sinon uniquement Hivernage
Oiseaux	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	10, 16, 17, 18, 19, 25	Alim.
Oiseaux	Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	25	Transit
Oiseaux	Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	25	Transit
Oiseaux	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	25	Transit
Oiseaux	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	10, 11, 17, 25	Alim.
Oiseaux	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	10, 25	Transit
Oiseaux	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	10, 17, 25	Transit
Oiseaux	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	25	Alim.
Oiseaux	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	25	Transit
Oiseaux	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	25	Halte
Oiseaux	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	25	Transit
Oiseaux	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	25	Halte
Oiseaux	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	25	Transit
Oiseaux	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	10, 18	Halte
Oiseaux	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	25	Transit
Oiseaux	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	25	Transit
Oiseaux	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	10, 25	Transit
Oiseaux	Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	25	Transit
Oiseaux	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	25	Transit
Oiseaux	Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	25	Transit
Oiseaux	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	25	Transit
Oiseaux	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	25	Transit
Oiseaux	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	25	Alim.
Oiseaux	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	25	Transit
Oiseaux	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	25	Transit
Oiseaux	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	25	Alim.
Oiseaux	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	25	Passage
Oiseaux	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	25	Alim.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Oiseaux	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	14, 25	Non
Oiseaux	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	25	Hivernage
Oiseaux	Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	25	Transit
Oiseaux	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	25	Transit
Oiseaux	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	25	Alim.
Oiseaux	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	25	Halte
Oiseaux	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	25	Hivernage
Oiseaux	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	25	Transit
Oiseaux	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	25	Transit
Oiseaux	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	25	Transit
Oiseaux	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	25	Non
Oiseaux	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	25	Transit
Oiseaux	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	25	Alim.
Oiseaux	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	25	Transit
Oiseaux	Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	25	Halte
Oiseaux	Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	25	Halte
Oiseaux	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	17, 25	Hivernage
Oiseaux	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	25	Non
Oiseaux	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	25	Transit
Oiseaux	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	25	Alim.
Oiseaux	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	25	Nicheur
Oiseaux	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	25	Transit
Oiseaux	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	25	Transit
Oiseaux	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	25	Transit
Oiseaux	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	18, 19, 25	Alim.
Oiseaux	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	2, 7, 8, 9, 18, 19, 25	Alim.
Oiseaux	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	25	Transit
Amphibiens	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	21, 25	non
Amphibiens	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	25	Reproduction à prox.
Amphibiens	Crapaud épineux	<i>Bufo bufo spinosus</i>	25	Estivage/Hivernage
Amphibiens	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	14, 15, 21	non
Amphibiens	Pélobyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	18, 19, 21, 25	Estivage/Hivernage
Amphibiens	Groupe des grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	25	non
Amphibiens	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	21, 25	Estivage/Hivernage + reproduction à prox.
Amphibiens	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	21, 25	oui

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Amphibiens	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	21, 25	Estivage/Hivernage
Reptiles	Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	19, 21, 25	présence ponctuelle
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	21, 25	non
Reptiles	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	21, 25	oui
Reptiles	Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	17, 21	oui
Reptiles	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	21	non
Reptiles	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	21, 25	alim
Reptiles	Lézard catalan	<i>Podarcis liolepis</i>	21	alim
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	21, 25	non
Reptiles	Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica mauritanica</i>	25	alim
Reptiles	Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	15, 17, 18, 19, 21, 25	alim
Reptiles	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	21	non
Reptiles	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	21, 25	non
Reptiles	Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	25	alim
Chiroptères	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	14	Chasse / Passage
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	9, 15	Gîte potentiel/Chasse/Passage
Chiroptères	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	8, 9, 14	Chasse / Passage
Chiroptères	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	9, 14	Chasse / Passage
Chiroptères	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	14, 15	Chasse / Passage
Chiroptères	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	14, 15	Chasse / Passage
Mammifères	Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	25	non
Mammifères	Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	11, 14, 25	non
Mammifères	Chevreuril	<i>Capreolus capreolus</i>	25	Alim.
Mammifères	Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	25	non
Mammifères	Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	25	Alim.
Mammifères	Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>	25	non

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Bibliographie	Espèces potentielles sur la ZER
Mammifères	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	25	Alim.
Mammifères	Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	14, 17, 18, 25	Alim.
Mammifères	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	25	Alim.
Mammifères	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	11, 25	non
Mammifères	Fouine	<i>Martes foina</i>	25	oui
Mammifères	Blaireau européen ssp	<i>Meles meles meles</i>	25	Alim.
Mammifères	Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>	25	Alim.
Mammifères	Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	25	non
Mammifères	Campagnol provençal	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	25	non
Mammifères	Campagnol des Pyrénées	<i>Microtus gerbei</i>	25	non
Mammifères	Souris grise	<i>Mus musculus</i>	25	non
Mammifères	Souris d'Afrique du Nord	<i>Mus spretus</i>	25	Alim.
Mammifères	Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	25	Alim.
Mammifères	Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	25	non
Mammifères	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	25	Cycle biologique complet (avéré)
Mammifères	Surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	25	Alim.
Mammifères	Rat noir	<i>Rattus rattus</i>	25	Alim.
Mammifères	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	25	Transit
Mammifères	Pachyure étrusque	<i>Suncus etruscus</i>	17, 25	Cycle biologique complet
Mammifères	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	25	Alim.
Mammifères	Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	25	non
Mammifères	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	25	Alim.

Annexe D. Espèces potentiellement présentes sur la zone d'étude rapprochée, leurs statuts et enjeux

D.1. Faune

D.1.1. Avifaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DH	DO	LRE	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRN ois nich	LRN ois nich : tendances	LRR ois LR	ZNIEFF LR	TVB LR	SCAP LR	Enjeux LR
<i>Lanius excubitor</i>	Pie-grièche grise	An.II		LC				Art.3	X	1-	EN	Diminution	CR	DS		1-	Très fort
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	An.II		LC				Art.3	X		VU	Diminution	NT	DC	X		Fort
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté		An.II	LC		An.I		Art.3		1+	NT	Inconnue		DS		1+	Fort
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	An.II		LC				Art.3			EN	Diminution					Fort
<i>Cecropis daurica</i>	Hirondelle rousseline	An.II		LC				Art.3			VU	Augmentation	VU				Fort
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	An.II	AEWA	LC		An.I		Art.3		1-	LC	Augmentation	EN	DC		1+	Fort
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	An.II	An.II et AEWA	LC		An.I		Art.3			EN	Augmentation					Fort
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon		An.II	LC		An.I		Art.3									Fort
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal		An.II	LC		An.I		Art.3		2+	VU	Augmentation	VU	DS		2+	Fort
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée		An.II et AEWA	LC		An.I		Art.3			CR	Augmentation					Fort
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal		An.II	NT		An.I		Art.3	X	2+	VU	Stable	EN	R		1+	Fort
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Oedicnème criard	An.II	An.II	LC		An.I		Art.3		1+	LC	Stable	LC	DC		1+	Fort
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc		An.II	LC		An.I		Art.3		1-	LC	Stable	LC	DC		2+	Fort
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	An.II	An.II	LC				Art.3			VU	Diminution	VU	R			Fort
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	An.III		LC		An.I		Art.3		2+	EN	Diminution	VU	DC	X	2+	Fort
<i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerellette		An.I et II	VU		An.I		Art.3	X	3	VU	Augmentation	VU	DS		2+	Fort
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré		An.II	LC		An.I		Art.3		1+	NT	Diminution	EN	R		2+	Modéré
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	An.II	An.II	NT		An.I		Art.3		2+	NT	Augmentation	NT	DC		1+	Modéré
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin		An.II	LC		An.I		Art.3		1+	LC	Stable	EN			2+	Modéré
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	An.II		LC				Art.3			LC	Augmentation	LC	R			Modéré
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	An.II	AEWA	LC				Art.3			LC	Stable	LC				Modéré
<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe			LC		An.I		Art.3		2+	LC	Augmentation	LC	DC		3	Modéré
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers			LC				Art.3			LC	Inconnue	EN				Modéré
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	An.II	An.II	NT		An.I		Art.3		1+	EN	Diminution	VU		X	2+	Modéré
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin		An.II	LC		An.I		Art.3		1+	LC	Stable	EN			2+	Modéré
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	An.III	An.II et AEWA	LC		An.II/2					NT	Diminution	EN	DS			Modéré
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	An.II		LC		An.I		Art.3			LC	Inconnue	VU	R	X		Modéré
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	An.II	An.II et AEWA	LC				Art.3			LC	Stable	NT				Modéré
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	An.II	An.II	LC				Art.3			NT	Diminution	LC				Modéré
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux		An.II	LC		An.I		Art.3		2+	NT	Diminution	VU			2+	Modéré
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir		An.II	LC		An.I		Art.3			LC	Augmentation	LC				Modéré
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin		An.II	LC		An.I		Art.3		1-	LC	Augmentation	VU	DS		2+	Modéré
<i>Sylvia hortensis</i>	Fauvette orphée	An.II	An.II	LC				Art.3			LC	Stable	LC		X		Modéré
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	An.II	AEWA	LC		An.I		Art.3			LC	Augmentation	LC	DC			Modéré
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna			LC				Art.3	X		LC	Stable	NT	R			Modéré
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	An.II	AEWA	LC				Art.3			LC	Augmentation	LC	DC			Modéré
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	An.II		LC				Art.3			LC	Inconnue	LC				Modéré
<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	An.II	An.II et AEWA	LC		An.I		Art.3		3	LC	Augmentation	LC	DC		2+	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DH	DO	LRE	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRN ois nich	LRN ois nich : tendances	LRR ois LR	ZNIEFF LR	TVB LR	SCAP LR	Enjeux LR
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	NT	R			Modéré
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	An.II	An.II	LC				Art.3			NT	Diminution	NAb				Modéré
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	An.II		LC		An.I		Art.3 et 4			NT	Diminution	NT				Modéré
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	NT				Modéré
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	An.II		LC				Art.3			VU	Diminution	NT		X		Modéré
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	An.II		LC				Art.3			LC	Inconnue	VU				Modéré
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	An.II	An.II	LC				Art.3			LC	Augmentation	LC		X		Modéré
<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	An.II	An.II et AEWA	LC		An.I		Art.3			VU	Inconnue	DD				Modéré
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	An.II	An.II	LC				Art.3			LC	Inconnue	NT	R			Modéré
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	An.II	An.II	LC				Art.3			VU	Inconnue	EN				Modéré
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	An.II	AEWA	LC		An.I		Art.3		1-	NT	Inconnue	NT	DS		2+	Modéré
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	An.III	An.II et AEWA	LC		An.II/1 et Ann.III/2					CR	Diminution	CR				Modéré
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops			LC				Art.3			LC	Inconnue	NT				Modéré
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	An.II		LC				Art.3			VU	Diminution	EN				Modéré
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	An.II	An.II et AEWA	LC		An.I		Art.3			LC	Augmentation	NT	DS			Modéré
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	An.III		LC				Art.3			LC	Diminution	LC				Modéré
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	An.II		LC				Art.3			NT	Diminution	NT				Modéré
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	An.II		LC				Art.3			VU	Diminution	VU				Modéré
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve		An.II	LC		An.I		Art.3			LC	Augmentation	VU	DS			Modéré
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	An.III		LC		An.II/2					NT	Diminution	LC				Faible
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	An.III		LC		An.I		Art.3			LC	Diminution	LC		X		Faible
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes		An.II	LC				Art.3 et 6	X		LC	Stable	LC				Faible
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	An.III	An.II et AEWA	LC		An.II/1 et Ann.III/2					LC	Stable	DD				Faible
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	An.II		LC				Art.3			LC	Diminution	LC				Faible
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore		An.II	LC		An.I		Art.3		1+	LC	Stable	LC			2+	Faible
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	An.II	An.II	LC				Art.3			NT	Diminution	LC				Faible
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	An.II		LC				Art.3			VU	Diminution	NT				Faible
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	An.III		LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		An.II	LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	An.III		LC		An.II/2					LC	Diminution	NT				Faible
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	An.III	An.II et AEWA	LC		An.II/1 et Ann.III/1					LC	Inconnue	DD				Faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	An.II		LC				Art.3			VU	Diminution	VU				Faible
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	An.II	An.II et AEWA	LC				Art.3									Faible
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours			LC		An.II/2		Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte			LC				Art.3			LC	Inconnue	LC				Faible
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincla plongeur	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	An.III		LC				Art.3			VU	Diminution	LC		X		Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC		An.II/2					LC	Stable	LC				Faible
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	An.III		LC				Art.3			LC	Diminution	LC				Faible
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	An.II		LC		An.I		Art.3			LC	Inconnue	LC				Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DH	DO	LRE	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRN ois nich	LRN ois nich : tendances	LRR ois LR	ZNIEFF LR	TVB LR	SCAP LR	Enjeux LR
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe		An.II	LC				Art.3 et 6			LC	Stable	LC				Faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC		An.II/2					LC	Diminution	LC				Faible
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	An.III		LC		An.II/1 et Ann.III/1					LC	Inconnue	NAa				Faible
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		An.II	LC				Art.3			NT	Diminution	LC				Faible
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau		An.II	LC				Art.3			LC	Augmentation	NT				Faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	An.II	An.II	LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	An.II	An.II	LC				Art.3			NT	Diminution	LC				Faible
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	An.II	An.II	LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	An.II	An.II	LC				Art.3			NT	Diminution	LC				Faible
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	An.III	AEWA	LC		An.II/1 et Ann.III/2					LC	Augmentation	LC	DC			Faible
<i>Gallinula chloropus pyrrhorrhoa</i>	Gallinule poule-d'eau	An.III	AEWA			An.II/2											Faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			LC		An.II/2					LC	Stable	LC				Faible
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	An.III						Art.3			LC	Diminution	LC				Faible
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	An.III		LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	An.III	AEWA	LC				Art.3			LC	Augmentation	NAb				Faible
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette										NT	Augmentation					Faible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	An.III		LC		An.II/2					LC	Stable	LC				Faible
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	An.III		LC		An.II/2					LC	Stable	VU				Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	An.III		LC		An.II/2					LC	Stable	LC				Faible
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	An.II		LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	An.III	AEWA	LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc			LC				Art.3			LC	Inconnue	LC				Faible
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	An.II		LC				Art.3			NT	Diminution	LC				Faible
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	An.II		LC				Art.3			NT	Diminution	NT				Faible
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	An.II	An.II	LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	An.II		LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	An.III		LC				Art.3			NT	Diminution	LC				Faible
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	An.II		LC		An.I		Art.3			VU	Diminution	NT				Faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	An.III		LC		An.II/2					LC	Stable	LC				Faible
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	An.III		LC				Art.3			LC	Diminution	LC				Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	An.II		LC				Art.3			LC	Inconnue	LC				Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	An.II		LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire												LC				Faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique			LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	An.III		LC				Art.3			EN	Diminution	NT				Faible
<i>Petronia petronia</i>	Moineau soulcie	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	An.III		LC		An.II/1 et Ann.III/1					LC	Diminution	DD				Faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	An.II		LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	An.II		LC				Art.3			VU	Diminution	LC				Faible
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	An.II		LC		An.I		Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			LC		An.II/2					LC	Stable	LC				Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DH	DO	LRE	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRN ois nich	LRN ois nich : tendances	LRR ois LR	ZNIEFF LR	TVB LR	SCAP LR	Enjeux LR
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	An.III		LC		An.II/1					DD	Inconnue	DD				Faible
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	An.III		LC		An.II/2					LC	Augmentation	VU				Faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC		An.II/1 et Ann.III/1					LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	An.III		LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord	An.III		LC				Art.3									Faible
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	An.II		LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	An.II	An.II	LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	An.II	An.II	LC				Art.3			LC	Diminution	LC				Faible
<i>Gallinula chloropus</i>	Poule-d'eau	An.III	AEWA	LC		An.II/2					LC	Diminution	LC				Faible
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	An.III	AEWA	LC		An.II/2					NT	Inconnue	LC				Faible
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	An.II		LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	An.II		LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	An.II		LC				Art.3			LC	Stable	LC				Faible
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	An.II		LC				Art.3			VU	Diminution	LC				Faible
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	An.II		LC				Art.3			LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	An.II		LC				Art.3			NT	Diminution	VU				Faible
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	An.III		LC		An.II/2					VU	Diminution	LC				Faible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	An.III		LC		An.II/2					LC	Augmentation	LC				Faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	An.II		LC				Art.3			LC	Diminution	LC				Faible
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	An.II		LC				Art.3			VU	Diminution	NT				Faible

D.1.2. Mammifères (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DH	LRE	Prot Nat	Vertebres menaces extinction	PNA	SCAP National	LRN	Enjeux
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	An.II		NT	An.II et IV	NT	Art.2	Arrêté	X	2+	LC	Modéré
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne			NT		NT					NT	Modéré
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie			VU		NT	Art.2			1+	NT	Modéré
<i>Suncus etruscus</i>	Pachyure étrusque	An.III		LC		LC					LC	Modéré
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	An.III		LC		LC	Art.2				LC	Faible
<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot	An.III		NT		NT					LC	Faible
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier			LC		LC					LC	Faible
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril	An.III		LC		LC					LC	Faible
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	An.III		LC	An.V	LC	Art.2				LC	Faible
<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs			LC		LC					LC	Faible
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe			LC		LC					LC	Faible
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre			LC		LC					LC	Faible
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			LC		LC					LC	Faible
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Campagnol provençal			LC		LC					LC	Faible
<i>Mus spretus</i>	Souris d'Afrique du Nord			LC		LC					LC	Faible
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Campagnol roussâtre			LC							LC	Faible
<i>Mustela nivalis</i>	Belette d'Europe	An.III		LC		LC					LC	Faible
<i>Rattus norvegicus</i>	Surmulot			LC		NA					NA	Faible
<i>Crocidura russula</i>	Crocidure musette	An.III		LC		LC					LC	Faible
<i>Microtus gerbei</i>	Campagnol des Pyrénées			LC		LC					LC	Faible
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe			LC		LC					LC	Faible
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	An.III		LC		LC	Art.2				LC	Faible
<i>Meles meles meles</i>	Blaireau européen ssp	An.III										Faible
<i>Rattus rattus</i>	Rat noir			LC		LC					LC	Faible
<i>Mus musculus</i>	Souris grise			LC		LC					LC	Faible
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin					NA					NA a	Faible
<i>Microtus agrestis</i>	Campagnol agreste			LC		LC					LC	Faible
<i>Martes foina</i>	Fouine	An.III		LC		LC					LC	Faible

D.1.3. Chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DH	LRE	Prot Nat	Vertebres menaces extinction	PNA	SCAP National	LRN	Enjeux
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	An.II	An.II	NT	An.II et IV	NT	Art.2		X	1+	VU	Fort
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	An.II	An.II	LC	An.IV	LC	Art.2		X		NT	Fort
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	An.II	An.II	LC	An.II et IV	NT	Art.2		X	2+	NT	Modéré
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanrées	An.II	An.II	LC	An.II et IV	LC	Art.2		X		LC	Faible
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	An.II	An.II	LC	An.II et IV	NT	Art.2		X	2+	LC	Faible
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	An.II	An.II		An.IV	LC	Art.2		X		LC	Faible

D.1.4. Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DH	DO	LRE	Prot Nat	LRN	ZNIEFF LR	TVB LR	Enjeux LR
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	An.II		LC	An.IV		LC	Art.2	LC	DS		Fort
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	An.II		LC	An.IV		LC	Art.2	LC			Faible
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	An.II		LC	An.IV		LC	Art.2	LC			Faible
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouilles vertes											Faible
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	An.III		LC			LC	Art.3	LC			Faible
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	An.III		LC			LC	Art.3	LC			Faible
<i>Bufo bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	An.III		LC				Art.3	LC			Faible
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	An.II		LC	An.IV		LC	Art.2	LC		X	Faible
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	An.III		LC			LC	Art.3	LC		X	Faible
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	An.III		LC			LC	Art.3	LC			Faible

D.1.5. Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DH	LRE	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRN	Enjeux
<i>Timon lepidus</i>	Lézard ocellé	An.II		NT		NT	Art.3	X	1+	VU	Très fort
<i>Zamenis scalaris</i>	Couleuvre à échelons	An.III		LC		LC	Art.3			LC	Modéré
<i>Chalcides striatus</i>	Seps strié	An.III		LC		LC	Art.3			LC	Modéré
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	An.III				LC	Art.3			LC	Modéré
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	An.II			An.IV	LC	Art.2			LC	Modéré
<i>Tarentola mauritanica mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie										Faible
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	An.III			An.IV	LC	Art.2			LC	Faible
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	An.III		LC		LC	Art.3			NT	Faible
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	An.II		LC	An.IV	LC	Art.2			LC	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	An.II		LC	An.IV	LC	Art.2			LC	Faible
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	An.III		LC		LC	Art.4			LC	Faible
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	An.II		LC		LC	Art.2			LC	Faible
<i>Podarcis liolepis</i>	Lézard catalan	An.III		LC			Art.2			LC	Faible

D.1.6. Invertébrés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DH	LRE	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRN	ZNIEFF LR	TVB LR	SCAP LR	Enjeux LR
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure (L')	An.II		NT	An.II	NT	Art.3	X	1-	LC	DS	X	3	Fort
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin (La)	An.II		NT	An.II et IV	NT	Art.2	X		LC	DS			Fort
<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane (La)	An.II			An.IV	LC	Art.2			LC	DS	X	sp. suppl.	Fort
<i>Zygaena rhadamanthus</i>	Zygène cendrée (La)						Art.3				R			Fort
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal (Le)					LC				LC	R	X		Modéré
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire (Le)					LC				LC				Modéré
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain (L')					LC				LC	DS			Modéré
<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage (Le)					LC				LC	R			Modéré
<i>Lestes dryas</i>	Leste des bois (Le)					LC				LC	DS			Modéré
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve (La)					LC				LC	DS			Modéré
<i>Onychogomphus uncatus</i>	Gomphe à crochets (Le)					LC				LC	DS			Modéré
<i>Sympetrum danae</i>	Sympétrum noir (Le)					LC				VU	R			Modéré
<i>Zerynthia rumina</i>	Proserpine (La)					LC	Art.3		1+	LC	DS		2+	Modéré
<i>Cerambyx cerdo cerdo</i>	Grand Capricorne	An.II			An.II et IV		Art.2							Faible
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points													Faible
<i>Lucanus cervus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	An.III			An.II									Faible
<i>Vespa velutina</i>	Frelon à pattes jaunes													Faible
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour (Le)					LC				LC				Faible
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue (La)					LC				LC				Faible
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore (L')					LC				LC				Faible
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant (Le)					LC				LC	DS			Faible
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan (Le)					LC				LC				Faible
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé (Le)					LC				LC				Faible
<i>Arctia caja</i>	Ecaille Martre (L')													Faible
<i>Arethusana arethusa</i>	Mercure (Le)					LC				LC				Faible
<i>Argynnis adippe</i>	Moyen Nacré (Le)					LC				LC				Faible
<i>Argynnis aglaja</i>	Grand Nacré (Le)					LC				LC				Faible
<i>Argynnis niobe</i>	Chiffre (Le)					LC				NT				Faible
<i>Argynnis pandora</i>	Cardinal (Le)					LC				LC				Faible
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne (Le)					LC				LC				Faible
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail (Le)					LC				LC				Faible
<i>Aspitates gilvaria</i>	Aspilate jaunâtre (L')													Faible
<i>Aspitates ochrearia</i>	Aspilate ochracée (L')													Faible
<i>Boloria dia</i>	Petite Violette (La)					LC				LC				Faible
<i>Boloria selene</i>	Petit Collier argenté (Le)					LC				NT				Faible
<i>Boloria titania</i>	Nacré porphyrin (Le)					NT				LC				Faible
<i>Brenthis hecate</i>	Nacré de la Filipendule (Le)					LC				LC	DS	X		Faible
<i>Brintesia circe</i>	Silène (Le)					LC				LC				Faible
<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun du pélargonium (Le)					NA				NA				Faible
<i>Callophrys rubi</i>	Thécla de la Ronce (La)					LC				LC				Faible
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée (L')					LC				LC				Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DH	LRE	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRN	ZNIEFF LR	TVB LR	SCAP LR	Enjeux LR
<i>Carcharodus floccifer</i>	Hespérie du Marrube (L')									LC				Faible
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns (L')					LC				LC				Faible
<i>Charaxes jasius</i>	Nymphale de l'Arbousier (La)					LC				LC				Faible
<i>Chazara briseis</i>	Hermite (L')					NT				VU	DS			Faible
<i>Coenonympha dorus</i>	Fadet des garrigues (Le)					LC				LC				Faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun (Le)					LC				LC				Faible
<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré (Le)					LC				LC				Faible
<i>Colias crocea</i>	Souci (Le)													Faible
<i>Cupido alceas</i>	Azuré de la Faucille (L')					LC				LC				Faible
<i>Erebia epiphron</i>	Moiré de la Canche (Le)					LC				LC				Faible
<i>Erebia ligea</i>	Moiré blanc-fascié (Le)					LC				LC				Faible
<i>Erebia meolans</i>	Moiré des Fétuques (Le)													Faible
<i>Erebia oeme</i>	Moiré des Luzules (Le)					LC				LC				Faible
<i>Erebia ottomana</i>	Moiré ottoman (Le)					LC				LC	DS	X		Faible
<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie (Le)					LC				LC				Faible
<i>Euchloe crameri</i>	Piérade des Biscutelles (La)					LC				LC				Faible
<i>Glauopsyche alexis</i>	Azuré des Cytises (L')					LC				LC				Faible
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence (Le)					LC				LC				Faible
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron (Le)					LC				LC				Faible
<i>Hesperia comma</i>	Virgule (La)					LC				LC				Faible
<i>Hipparchia fidia</i>	Chevron blanc (Le)					LC				LC				Faible
<i>Hipparchia semele</i>	Agrete (L')					LC				LC				Faible
<i>Hipparchia statilinus</i>	Faune (Le)					NT				LC				Faible
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé (Le)					LC				LC				Faible
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré (Le)					LC				LC				Faible
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue (L')					LC				LC				Faible
<i>Lasiocampa quercus</i>	Bombyx du Chêne (Le)													Faible
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère (La)					LC				LC				Faible
<i>Leptotes pirithous</i>	Azuré de la Luzerne (L')					LC				LC				Faible
<i>Limenitis camilla</i>	Petit Sylvain (Le)					LC				LC				Faible
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré (Le)					LC				LC				Faible
<i>Lycaena alciphron</i>	Cuivré mauvin (Le)					LC				LC				Faible
<i>Lycaena hippothoe</i>	Cuivré écarlate (Le)					LC				LC				Faible
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun (Le)					LC				LC				Faible
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux (Le)					LC				LC				Faible
<i>Lycaena virgaureae</i>	Cuivré de la Verge-d'or (Le)					LC				LC				Faible
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste (L')													Faible
<i>Lysandra hispana</i>	Bleu-nacré d'Espagne (Le)													Faible
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx (Le)													Faible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil (Le)					LC				LC				Faible
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil (Le)					LC				LC				Faible
<i>Melanargia lachesis</i>	Echiquier ibérique (L')					LC				LC				Faible
<i>Melanargia occitanica</i>	Échiquier d'Occitanie (L')					LC				LC				Faible
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain (La)					LC				LC				Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DH	LRE	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRN	ZNIEFF LR	TVB LR	SCAP LR	Enjeux LR
<i>Melitaea diamina</i>	Mélitée noirâtre (La)					LC				LC				Faible
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée (La)					LC				LC				Faible
<i>Melitaea nevadensis</i>	Mélitée de Fruhstorfer (La)													Faible
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée des Scabieuses (La)					LC				LC				Faible
<i>Melitaea phoebe</i>	Mélitée des Centaurées (La)					LC				LC				Faible
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue (La)					LC				LC				Faible
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine (La)					LC				LC				Faible
<i>Papilio machaon</i>	Machaon (Le)					LC				LC				Faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis (Le)					LC				LC				Faible
<i>Paysandisia archon</i>	Bombyx du Palmier (Le)													Faible
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou (La)					LC				LC				Faible
<i>Pieris manni</i>	Piéride de l'Ibérie (La)					LC				LC				Faible
<i>Pieris napi</i>	Piéride du Navet (La)					LC				LC				Faible
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave (La)					LC				LC				Faible
<i>Plebejus argus</i>	Azuré de l'Ajonc (L')					LC				LC				Faible
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable (Le)					LC				LC				Faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu (L')					LC				LC				Faible
<i>Polyommatus thersites</i>	Azuré de L'Esparcette (L')					LC				LC				Faible
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert (Le)					LC				LC				Faible
<i>Pseudophilotes baton</i>	Azuré du Thym (L')					LC				LC				Faible
<i>Pyrgus malvoides</i>	Tacheté austral (Le)					LC				LC				Faible
<i>Pyronia bathseba</i>	Ocellé rubané (Le)					LC				LC				Faible
<i>Pyronia cecilia</i>	Ocellé de le Canche (Le)					LC				LC				Faible
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis (L')													Faible
<i>Quercusia quercus</i>	Thécla du Chêne (La)													Faible
<i>Saturnia pavonia</i>	Petit Paon de Nuit (Le)													Faible
<i>Saturnia pyri</i>	Grand Paon de nuit													Faible
<i>Satyrium esculi</i>	Thécla du Kermès (La)					LC				LC				Faible
<i>Satyrium ilicis</i>	Thécla de l'Yeuse (La)					LC				LC				Faible
<i>Satyrium spini</i>	Thécla des Nerpruns (La)					LC				LC				Faible
<i>Satyris actaea</i>	Petite Coronide (La)					LC				LC				Faible
<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des Sanguisorbes (L')					LC				LC				Faible
<i>Spiris striata</i>	Ecaille striée (L')													Faible
<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	Processionnaire du Pin (La)													Faible
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du Chiendent (L')					NT				LC				Faible
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du Dactyle (L')					LC				LC				Faible
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque (L')					LC				LC				Faible
<i>Tyta luctuosa</i>	Noctuelle en deuil (La)													Faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain (Le)					LC				LC				Faible
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons (La)					LC				LC				Faible
<i>Zygaena fausta</i>	Zygène de la Petite coronille (La)													Faible
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène du Pied-de-Poule (La)													Faible
<i>Zygaena lavandulae</i>	Zygène de la Badasse (La)													Faible
<i>Zygaena loti</i>	Zygène du Lotier (La)													Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DH	LRE	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRN	ZNIEFF LR	TVB LR	SCAP LR	Enjeux LR
<i>Empusa pennata</i>	Empuse pennée													Faible
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse													Faible
<i>Libelloides coccajus</i>	Ascalaphe soufré													Faible
<i>Aeshna affinis</i>	Aeshne affine (L')					LC				LC	R			Faible
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeshne bleue (L')					LC				LC				Faible
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur (L')			LC		LC				LC				Faible
<i>Boyeria irene</i>	Aeshne paisible (L')					LC				LC				Faible
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge (Le)					LC				LC				Faible
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional (Le)													Faible
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	Caloptéryx occitan (Le)					LC				LC				Faible
<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat (L')									LC	R			Faible
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert (Le)									LC				Faible
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jeune (L')					LC				LC				Faible
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée (La)					LC				LC				Faible
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate (Le)					LC				LC				Faible
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe (L')					LC				LC				Faible
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden (L')									LC				Faible
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli (Le)					LC				LC				Faible
<i>Gomphus simillimus</i>	Gomphe semblable (Le)									LC	DS			Faible
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant (L')					LC				LC				Faible
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée (La)					LC				LC				Faible
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps (Le)					LC				LC				Faible
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs (L')					LC				LC				Faible
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun (L')					LC				LC				Faible
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé (L')					LC				LC				Faible
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé (L')					LC				LC				Faible
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes (L')					LC				LC				Faible
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu					LC				LC				Faible
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun (Le)					LC				LC				Faible
<i>Sympetrum</i>	Sympètres													Faible
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe			LC		LC				LC				Faible
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional (Le)					LC				LC	R			Faible
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin (Le)					LC				LC				Faible
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié (Le)					LC				LC				Faible
<i>Trithemis annulata</i>	Trithémis annelé (Le)			LC		LC				LC				Faible
<i>Aiolopus strepens strepens</i>	Aïolope automnale													Faible
<i>Anacridium aegyptium</i>	Criquet égyptien													Faible
<i>Calliptamus barbarus</i>	Caloptène ochracé													Faible
<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien													Faible
<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	Criquet duettiste													Faible
<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc													Faible
<i>Ephippiger diurnus</i>	Ephippigère des vignes													Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DH	LRE	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRN	ZNIEFF LR	TVB LR	SCAP LR	Enjeux LR
<i>Euchorthippus elegantulus elegantulus</i>	Criquet blafard													Faible
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>														Faible
<i>Gryllotalpa vineae</i>	Courtilière des vignes										DS			Faible
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois													Faible
<i>Oedaleus decorus</i>	Oedipode soufrée													Faible
<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>	Oedipode turquoise													Faible
<i>Omocestus petraeus</i>	Criquet des friches											X		Faible
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène													Faible
<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu													Faible
<i>Platycleis intermedia intermedia</i>	Decticelle intermédiaire													Faible
<i>Tessellana tessellata</i>														Faible
<i>Tetrix ceperoi ceperoi</i>	Tétrix des vasières													Faible
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte													Faible
<i>Tylopsis lilifolia</i>	Phanéoptère lilifolcé													Faible
<i>Erythromma viridulum</i>	Naïade au corps vert (La)					LC				LC	R			Faible

Annexe E. Relevés de végétation

Numéro du relevé	R001	R003	R004	R005	R006	R007	R008	R009	R010	R011	R012	R013	R014	
Date	29/06/2018													
Milieux (Code CORINE Biotopes et état de conservation (Ec))	Bosquet de Peupliers (84.3 / moyen)	Friche à Fenouil (87.1 / moyen)	Fourrés à Spartiers (31.84 / moyen)	Friche à Fenouil et fourrés méditerranéens (87.1 x 32.2 / dégradé)	Friche à Inule visqueuse (32.4A3 / dégradé)	Pelouses à annuelles (34.513 / dégradé)	Pelouse à annuelles et fourrés méditerranéens (34.513 x 32.2 / dégradé)	Fourrés méditerranéens (32.2 / moyen)	Pelouses calcaires et garrigues à thym (34.5 x 32.47 / dégradé)	Zone sans végétation, patches de friches à Inule visqueuse et fourrés méditerranéens (86.4 x 87.1 x 32.2 / dégradé)	Pelouse calcaire et garrigue à Dorycnie et Cistes (34.5 x 32.42 / dégradé)	Fourrés méditerranéens (32.2 / moyen)	Friche à Fenouil (87.1 / moyen)	
<i>Espèces observées _ Nom scientifique</i>														
<i>Strate arborée</i>														
<i>Strate arbustive</i>														
<i>Buxus sempervirens L.</i>												x		
<i>Cistus albidus L.</i>								x			x	x		
<i>Coronilla valentina L.</i>													x	
<i>Crataegus laevigata (Poir.) DC.</i>							x	x						
<i>Fraxinus angustifolia Vahl</i>				x			x			x				
<i>Hippocrepis emerus (L.) Lassen</i>													x	
<i>Pinus halepensis Mill.</i>									x		x		x	
<i>Populus nigra L.</i>	x			x			x	x		x	x			
<i>Pyracantha sp.</i>				x						x		x		
<i>Quercus coccifera L.</i>												x		
<i>Quercus ilex L.</i>							x	x		x			x	
<i>Rubus sp.</i>	x		x				x	x		x				
<i>Spartium junceum L.</i>			x											
<i>Ulex europaeus L.</i>												x		
<i>Strate herbacée</i>														
<i>Allium roseum L.</i>												x		
<i>Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.</i>		x												
<i>Anisantha madritensis (L.) Nevski</i>		x												
<i>Anisantha sterilis (L.) Nevski</i>			x		x								x	
<i>Anthyllis vulneraria L.</i>									x		x			
<i>Aphyllanthes monspeliensis L.</i>												x		
<i>Artemisia vulgaris L.</i>													x	
<i>Asparagus acutifolius L.</i>							x	x						
<i>Avena barbata Pott ex Link</i>	x	x	x								x		x	
<i>Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt.</i>							x							
<i>Brachypodium distachyon (L.) P.Beauv.</i>					x		x							
<i>Brachypodium retusum (Pers.) P.Beauv.</i>												x		
<i>Brassica napus L.</i>		x												

Numéro du relevé	R001	R003	R004	R005	R006	R007	R008	R009	R010	R011	R012	R013	R014
<i>Carduus pycnocephalus L.</i>				x	x					x	x		x
<i>Centranthus calcitrapae (L.) Dufur.</i>											x		
<i>Centranthus ruber (L.) DC.</i>	x			x						x			x
<i>Cerastium glomeratum Thuill.</i>		x											
<i>Cerastium pumilum Curtis</i>				x	x	x					x		
<i>Clinopodium nepeta</i>					x					x			
<i>Convolvulus cantabrica L.</i>		x											
<i>Crepis foetida L.</i>		x			x	x				x			
<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller</i>		x				x	x				x		x
<i>Dactylis glomerata L.</i>		x	x										
<i>Dittrichia viscosa (L.) Greuter</i>	x			x	x	x			x				
<i>Dorycnium pentaphyllum Scop.</i>										x	x		
<i>Euphorbia characias</i>		x						x	x	x			x
<i>Euphorbia exigua</i>											x		
<i>Euphorbia serrata L.</i>		x					x						x
<i>Festuca sp.</i>									x				
<i>Foeniculum vulgare Mill.</i>		x	x	x				x		x			x
<i>Fraxinus angustifolia Vahl</i>		x											
<i>Fumana procumbens</i>									x		x		
<i>Galium aparine L.</i>	x			x									
<i>Galium parisiense L.</i>						x							
<i>Geranium rotundifolium L.</i>		x					x				x		x
<i>Helianthemum apenninum (L.) Mill.</i>					x				x	x	x	x	
<i>Hypericum perforatum L.</i>						x				x			
<i>Jasminum fruticans L.</i>												x	
<i>Lathyrus annuus L.</i>		x											
<i>Lathyrus pratensis L.</i>													x
<i>Leontodon sp.</i>													x
<i>Lepidium draba L.</i>													x
<i>Melica ciliata subsp. magnolii (Godr. & Gren.) K.Richt.</i>											x		
<i>Medicago polymorpha L.</i>		x			x					x	x		
<i>Muscari comosum (L.) Mill.</i>		x											
<i>Myosotis arvensis</i>		x									x		
<i>Ophrys lutea Cav.</i>		x											
<i>Ophrys occidentalis (Scappaticci) Scappaticci & M.Demange</i>													
<i>Orchis anthropophora (L.) All.</i>		x											x
<i>Osyris alba L.</i>		x	x										
<i>Parentucellia viscosa (L.) Caruel</i>						x	x				x		
<i>Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip.</i>					x								
<i>Plantago lanceolata L.</i>						x				x			
<i>Poa trivialis L.</i>		x											
<i>Poterium sanguisorba L.</i>		x		x	x	x		x		x	x		
<i>Rubia peregrina L.</i>	x									x		x	
<i>Rubus sp.</i>	x		x										
<i>Scandix pecten-veneris L.</i>		x											
<i>Scrophularia canina L. subsp. canina</i>	x												
<i>Sedum album L.</i>													
<i>Sedum sediforme (Jacq.) Pau</i>	x			x	x	x	x		x	x	x		x
<i>Senecio inaequidens</i>					x	x			x	x	x		

Numéro du relevé	R001	R003	R004	R005	R006	R007	R008	R009	R010	R011	R012	R013	R014
<i>Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq.</i>						x	x						
<i>Sherardia arvensis L.</i>		x											
<i>Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet</i>		x											
<i>Stellaria media (L.) Vill.</i>							x			x			
<i>Taraxacum gp. campestre</i>										x			
<i>Thymus vulgaris L.</i>		x			x	x	x	x	x			x	
<i>Tragopogon porrifolius L.</i>										x	x		
<i>Trifolium campestre Schreb.</i>						x	x		x				x
<i>Trifolium stellatum L.</i>				x	x	x	x		x		x		
<i>Trisetum flavescens (L.) P.Beauv.</i>	x												
<i>Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W.Schmidt</i>	x	x	x	x	x					x	x		x
<i>Valerianella eriocarpa Desv.</i>		x											
<i>Veronica arvensis L.</i>		x											
<i>Vicia bithynica (L.) L.</i>		x											x
<i>Vicia hirsuta (L.) Gray</i>		x											
<i>Vicia hybrida L.</i>		x											x
<i>Vulpia bromoides (L.) Gray</i>					x								

Annexe F. Espèces faunistiques observées

F.1. Avifaune

Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DO	Prot Nat	SCAP National	LRN ois nich	LRN ois nich : critères	LRN ois nich : tendances	Enjeux LR	LRR ois LR	LRR ois LR : critères	ZNIEFF LR	ZNIEFF LR déterminance
13/03/18	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	An.II	An.II		Art.3		NT	pr. A2b	Diminution	FAIB	LC	pr. A2b (-1)		
26/06/18	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	An.II	An.II		Art.3		NT	pr. A2b	Diminution	FAIB	LC	pr. A2b (-1)		
16/05/18	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	An.III		An.II/2			VU	A2b	Diminution	NH	LC			
19/02/18	<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	An.II			Art.3		LC		Stable	FAIB	LC			
09/04/18	<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	An.II			Art.3		LC		Stable	FAIB	LC			
13/03/18	<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	An.II			Art.3		LC		Stable	FAIB	LC			
13/03/18	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	An.II			Art.3		LC		Diminution	FAIB	LC	pr. A2b (-1)		
13/03/18	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	An.II			Art.3		VU	A2b	Diminution	FAIB	LC			
26/06/18	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	An.II			Art.3		VU	A2b	Diminution	FAIB	LC			
19/02/18	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			An.II/2			LC		Stable	NH	LC			
09/04/18	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			An.II/2			LC		Stable	NH	LC			
13/03/18	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			An.II/2			LC		Stable	NH	LC			
16/05/18	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			An.II/2			LC		Stable	NH	LC			
09/04/18	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	An.III		An.II/2			NT	pr. A2b	Diminution	NH	LC			
16/05/18	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	An.III		An.II/2			NT	pr. A2b	Diminution	NH	LC			
09/04/18	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	An.II	An.II		Art.3		NT	pr. A2b	Diminution	MODE	NAb			
13/03/18	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	An.II			Art.3		VU	A2b	Diminution	FAIB	VU	A2b		
13/03/18	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	An.II	An.II		Art.3		LC		Diminution	FAIB	LC	pr. A2b (-1)		
09/04/18	<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	An.II	An.II		Art.3		LC		Augmentation	MODE	LC			
09/04/18	<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	An.II	An.II		Art.3		LC		Augmentation	MODE	LC			
16/05/18	<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	An.II	An.II		Art.3		LC		Augmentation	MODE	LC			
19/02/18	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	An.III			Art.3		LC		Augmentation	FAIB	LC			
09/04/18	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	An.III			Art.3		LC		Augmentation	FAIB	LC			
13/03/18	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	An.III			Art.3		LC		Augmentation	FAIB	LC			
16/05/18	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc		An.II	An.I	Art.3	1-	LC		Stable	FORT	LC		DC	Déterminante à critères
09/04/18	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	An.II			Art.3		NT	pr. A2b	Diminution	FAIB	NT	pr. A2a		
19/02/18	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	An.II			Art.3		VU	A2b	Diminution	FAIB	NT	pr. A2b		
16/05/18	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	An.II			Art.3		VU	A2b	Diminution	FAIB	NT	pr. A2b		
09/04/18	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	An.III			Art.3		LC		Diminution	FAIB	LC			
09/04/18	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	An.III		An.I	Art.3		LC		Diminution	FAIB	LC			
13/03/18	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	An.III		An.I	Art.3		LC		Diminution	FAIB	LC			
16/05/18	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	An.III		An.I	Art.3		LC		Diminution	FAIB	LC			
26/06/18	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	An.III		An.I	Art.3		LC		Diminution	FAIB	LC			
13/03/18	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	An.III		An.II/2			LC		Stable	NH	LC			
13/03/18	<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	An.II			Art.3		LC		Augmentation	NH	LC			
19/02/18	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	An.II			Art.3		VU	A2b	Diminution	MODE	NT	pr. A2b		

Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DO	Prot Nat	SCAP National	LRN ois nich	LRN ois nich : critères	LRN ois nich : tendances	Enjeux LR	LRR ois LR	LRR ois LR : critères	ZNIEFF LR	ZNIEFF LR déterminance
19/02/18	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	An.II			Art.3		VU	A2b	Diminution	MODE	NT	pr. A2b		
16/05/18	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	An.II			Art.3		VU	A2b	Diminution	MODE	NT	pr. A2b		
13/03/18	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	An.II			Art.3		VU	A2b	Diminution	MODE	VU	D1		
16/05/18	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	An.II		An.I	Art.3		LC		Inconnue	MODE	VU	A2b	R	Remarquable
13/03/18	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	An.II			Art.3		LC		Stable	FAIB	LC			
19/02/18	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	An.II			Art.3		LC		Inconnue	FAIB	LC			
13/03/18	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	An.II			Art.3		LC		Inconnue	FAIB	LC			
13/03/18	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	An.II			Art.3		LC		Diminution	FAIB	LC			
16/05/18	<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	An.III		An.II/1 et Ann.III/1			LC		Diminution	NH	DD			
19/02/18	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	An.II			Art.3		LC		Stable	FAIB	LC			
13/03/18	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	An.II			Art.3		LC		Stable	FAIB	LC			
30/03/18	<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	An.II	An.II et AEWA		Art.3		LC		Stable	MODE	NT	VU (D1) (-1)		
16/05/18	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	An.III		An.II/2			LC		Stable	NH	LC			

F.2. Mammifères terrestres

Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	DO	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN
19/02/2018	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne								NT	NT	NT

F.3. Chiroptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	PN	PNA	SCAP FRANCE	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF LR	SCAP LR	TVB LR
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X		LC	LC	NT	DC		
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	X	2+	LC	NT	NT	DC	2+	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X		LC	LC	LC	R		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An.III	An.II	An.IV	Art.2	X		LC	LC	LC			
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X		LC	LC	LC	R		
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	-	-	-	Art.2	X	-	-	-	-	-	-	-

F.4. Amphibiens

Date de la sortie terrain	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	DO	Prot Nat	PNA	SCAP National	LRM	LRE	LRN
30/03/2018	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	An.II		An.IV		Art.2			LC	LC	LC
30/03/2018	<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	An.II		An.IV		Art.2			LC	LC	LC

F.5. Invertébrés

Date de la sortie terrain	Ordre taxref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	Prot Nat	SCAP National	LRM	LRE	LRN	Enjeux LR	ZNIEFF LR	SCAP LR Régional
09/04/2018	Lepidoptera	<i>Melitaea cinxia</i>	Mélictée du Plantain (La)							LC	LC			
09/04/2018	Lepidoptera	<i>Saturnia pavonia</i>	Petit Paon de Nuit (Le)											
09/04/2018	Lepidoptera	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence (Le)							LC	LC			
16/05/2018	Lepidoptera	<i>Pieris rapae</i>	Piérider de la Rave (La)							LC	LC			
16/05/2018	Lepidoptera	<i>Melitaea cinxia</i>	Mélictée du Plantain (La)							LC	LC			
16/05/2018	Lepidoptera	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail (Le)							LC	LC			
16/05/2018	Lepidoptera	<i>Zygaena lavandulae</i>	Zygène de la Badasse (La)											
16/05/2018	Lepidoptera	<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré (Le)							LC	LC			
16/05/2018	Lepidoptera	<i>Papilio machaon</i>	Machaon (Le)							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert (Le)							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron (Le)							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Hipparchia semele</i>	Agreste (L')							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Hipparchia semele</i>	Agreste (L')							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Satyrrium esculi</i>	Thécla du Kermès (La)							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Satyrrium esculi</i>	Thécla du Kermès (La)							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Melanargia lachesis</i>	Echiquier ibérique (L')							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Melitaea didyma</i>	Mélictée orangée (La)							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence (Le)							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Brintesia circe</i>	Silène (Le)							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Satyrrium spini</i>	Thécla des Nerpruns (La)							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du Chiendent (L')							NT	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Papilio machaon</i>	Machaon (Le)							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Pyronia bathseba</i>	Ocellé rubané (Le)							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil (Le)							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil (Le)							LC	LC			
26/06/2018	Lepidoptera	<i>Pseudophilotes baton</i>	Azuré du Thym (L')							LC	LC			
16/05/2018	Neuroptera	<i>Libelloides coccajus</i>	Ascalaphe soufré											
26/06/2018	Odonata	<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte (L')							LC	LC	NH		
26/06/2019	Odonata	<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain (L')							LC	LC	NH		
26/06/2020	Odonata	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps (Le)							LC	LC			