



Référence : R-FLR-1803-3a

Dossier de demande de dérogation à la protection des espèces (Article L.411-2 du code de l'environnement)

ESID LYON

13^e DBLE | Camp du Larzac | La Cavalerie

Référence marché : 17 D1 233

Dossier suivi par : Marion BARBARIN – Société NEODYME

	Rédacteur	Vérificateur-trices	Approbatrices
Version	Ludovic LEBOT (THEMA ENVIRONNEMENT)		
c			



Conseil • Expertise • Ingénierie



Siège Social :
6 rue de la Douzillère
37300 JOUE-LES-TOURS
Tél. : 02.47.75.18.87
Fax : 02.47.60.94.28
www.neodyme.fr

N° SIRET : 478 720 931 00052
TVA Intra : FR11 478 720 931

Nos agences :
✓ CENTRE-OUEST : 02 47 75 18 87
✓ NORD-OUEST : 02.32.10.73.33
✓ NORD PICARDIE : 06 16 64 37 55
✓ ILE DE France : 01.53.34.87.43
✓ SUD-EST : 04.78.39.05.83

Antennes : Bourgogne, Bretagne, Sud-ouest, Aix en Provence & International

Indice	Date	§ modifiés	Nature des évolutions
a	26/07/2023	/	Création du document
b	02/08/2023	Intégralité du document	Prise en compte des remarques de l'ESID de Lyon – Bureau protection de l'environnement
c	13/11/2023	Intégralité du document	Prise en compte des remarques de la DREAL Occitanie

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	8
2	FORMULAIRES CERFA.....	15
3	LE DEMANDEUR, LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET SA JUSTIFICATION	15
3.1	PRESENTATION DU DEMANDEUR	15
3.2	PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET	16
3.2.1	<i>Localisation du projet.....</i>	<i>16</i>
3.2.2	<i>Description succincte des ouvrages et activités projetés</i>	<i>18</i>
3.2.2.1	Projets pris en compte dans l'étude d'impact	18
3.2.2.2	Cadrage de l'état initial.....	18
3.3	CONTEXTE ET CADRAGE DU PROJET.....	18
3.3.1	<i>Phasage du projet</i>	<i>20</i>
3.3.1.1	Description des travaux	20
3.4	JUSTIFICATION DES RAISONS IMPERATIVES D'INTERET PUBLIC MAJEUR	21
3.5	JUSTIFICATION DE L'ABSENCE D'AUTRES SOLUTIONS ALTERNATIVES	22
3.5.1	<i>Les atouts du site.....</i>	<i>22</i>
3.5.2	<i>Les scénarios étudiés sur le site</i>	<i>22</i>
3.5.3	<i>Les raisons du choix du projet.....</i>	<i>22</i>
3.6	FINALITE DE LA DEROGATION	23
4	JUSTIFICATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE : EXPERTISES ENVIRONNEMENTALES CONDUITES A CET EFFET	24
4.1	AIRES D'ETUDE	24
4.2	CONTEXTE ECOLOGIQUE	26
4.2.1	<i>Zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologique particulier.....</i>	<i>26</i>
4.2.1.1	Le réseau Natura 2000	26
4.2.1.2	Les ZNIEFF	32
4.2.1.3	Le Parc Naturel Régional des Grands Causses.....	44
4.2.2	<i>Continuités écologiques</i>	<i>46</i>
4.2.2.1	Généralités	46
4.2.2.2	Du SRCE Midi Pyrénées au SRADDET Occitanie	46
4.2.3	<i>Synthèse du contexte écologique</i>	<i>52</i>
4.3	EXPERTISE ECOLOGIQUE	53
4.3.1	<i>Dates des campagnes de terrain et conditions.....</i>	<i>53</i>
4.3.2	<i>Protocole des inventaires habitats.....</i>	<i>54</i>
4.3.3	<i>Protocole des inventaires Flore.....</i>	<i>54</i>
4.3.4	<i>Méthode d'évaluation des enjeux écologiques</i>	<i>54</i>
4.3.4.1	Enjeu spécifique.....	54
4.3.4.2	Enjeu global	55
4.3.5	<i>Habitats naturels : résultats des inventaires.....</i>	<i>56</i>
4.3.5.1	Végétations recensées.....	56
4.3.5.2	Enjeux Habitats	65
4.3.6	<i>Flore : résultats des inventaires</i>	<i>66</i>
4.3.6.1	Données bibliographiques	66
4.3.6.2	Espèces végétales protégées.....	66
4.3.6.3	Espèces végétales patrimoniales	70
4.3.6.4	Enjeux flore	74
4.3.6.5	Espèces végétales exotiques.....	75
4.3.7	<i>Synthèse des enjeux habitats naturels et flore</i>	<i>77</i>
4.3.8	<i>Protocole des inventaires Faunistiques</i>	<i>78</i>
4.3.8.1	Inventaires entomologiques	78
4.3.8.2	Inventaires herpétologiques	78

4.3.8.3	Inventaires mammalogiques	78
4.3.8.4	Inventaires chiroptérologiques	78
4.3.8.5	Inventaires de l'avifaune	81
4.3.9	<i>Faune : résultats des inventaires</i>	81
4.3.9.1	Avifaune	81
4.3.9.2	Entomofaune	87
4.3.9.3	Herpétofaune.....	92
4.3.9.4	Mammifères.....	96
4.3.10	<i>Synthèse des enjeux faune</i>	113
5	ANALYSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES ET HABITATS D'ESPECES	
	PROTEGEES AVANT APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	121
5.1	METHODOLOGIE D'ANALYSE.....	121
5.1.1	<i>Démarche d'analyse des impacts du projet</i>	121
5.1.2	<i>Méthodologie de quantification des impacts</i>	122
5.1.3	<i>Cas particulier des aménagements du camp du Larzac</i>	122
5.1.3.1	Le calendrier des travaux	122
5.1.3.2	Les données d'entrée disponibles pour analyser les impacts sur la biodiversité	123
5.1.3.3	Quantification des impacts bruts : principe de calcul.....	123
5.2	REMARQUE LIMINAIRE	123
5.3	ANALYSE DES IMPACTS BRUTS (AVANT APPLICATION DES MESURES ERC).....	124
5.3.1	<i>Impacts bruts sur la flore protégée</i>	124
5.3.2	<i>Impacts bruts sur la faune protégée</i>	128
5.3.2.1	Impacts bruts sur les amphibiens protégés.....	128
5.3.2.2	Impacts bruts sur les reptiles protégés.....	130
5.3.2.3	Impacts bruts sur l'entomofaune protégée	132
5.3.2.4	Impacts bruts sur l'avifaune protégée	132
5.3.2.5	Impacts bruts sur les mammifères terrestres protégés	135
5.3.2.6	Impacts bruts sur les chiroptères protégés	137
5.3.3	<i>Effets cumulés avec d'autres projets connus</i>	140
5.4	SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES PROTEGEES	142
6	PROPOSITION DE MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET	
	D'ACCOMPAGNEMENT AINSI QUE LEURS MODALITES DE SUIVI	147
6.1	GENERALITES	147
6.2	CAS PARTICULIER DES AMENAGEMENTS REALISES SUR LE CAMP DU LARZAC.....	147
6.3	MESURES D'EVITEMENT	149
6.3.1	<i>ME1 : Evitement de zone à enjeu en phase de conception du projet</i>	149
6.3.2	<i>ME2 : Adaptation des travaux sur l'année</i>	152
6.3.3	<i>ME3 : Mise en défens des zones sensibles</i>	154
6.4	MESURES DE REDUCTION.....	157
6.4.1	<i>MR1 : Vérification de l'occupation des bâtis avant démolition et des arbres avant abattage</i> 157	
6.4.2	<i>MR2 : Limitation des pollutions accidentelles en phase travaux</i>	159
6.4.3	<i>MR3 : Création d'abris ou de gîtes pour la faune</i>	161
6.5	ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS.....	170
6.6	SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS APRES MESURES E/R SUR LES ESPECES PROTEGEES	176
6.7	BESOIN DE COMPENSATION	178
6.8	MESURES DE COMPENSATION.....	178
6.8.1	<i>Mesure compensatoire (MC1) à la destruction d'individus d'Epilobe à feuille de romarin</i> 178	
6.8.1.1	MC1a : Plan de surveillance de la population d'Epilobe à feuilles de romarin.....	179
6.8.1.2	MC1b : Création ou renaturation d'habitat favorable à l'Epilobe à feuilles de romarin	181
6.8.2	<i>Mesure compensatoire (MC2) à la destruction de gîtes à chiroptères en bâti :</i> <i>Aménagements de combles en faveur de la Pipistrelle commune et l'Oreillard gris</i>	184

6.9	IMPACTS FINAUX APRES MESURES DE COMPENSATION	188
6.10	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	190
6.10.1	MA1 : Reconstitution d'espaces verts au sein des aménagements	190
6.10.2	MA2 : Gestion différenciée des espaces verts	194
6.10.3	MA3 : Dispositifs anti-noyade pour les amphibiens	195
6.11	MODALITES DE SUIVI	200
6.11.1	MS1 – Suivi des mesures en phase chantier.....	200
6.11.2	Suivi des mesures en phase d'exploitation	200
6.11.2.1	MS2 – Suivi chiroptérologique	200
6.11.2.2	MS3 – Suivi général de la biodiversité du camp bâti.....	200
6.12	ESTIMATION DES COUTS DES MESURES.....	202
7	CONCLUSION.....	205

Liste des tableaux

Tableau 1	Description des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude	27
Tableau 2	Description des zones d'inventaires situées dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude	33
Tableau 3	Dates des campagnes de terrain et conditions	53
Tableau 4	Méthodologie d'évaluation des enjeux	55
Tableau 5	Habitats naturels de l'aire d'étude	59
Tableau 6	Espèces végétales protégées identifiées sur le site	67
Tableau 7	Flore patrimoniale.....	70
Tableau 8	Espèces d'oiseaux observées sur le site	81
Tableau 9	Espèces d'odonates observées sur le site	87
Tableau 10	Espèces de lépidoptères et zygènes observées sur le site	87
Tableau 11	Espèces d'orthoptères observées sur le site	89
Tableau 12	Espèces d'amphibiens observées sur le site	92
Tableau 13	Espèces de reptiles observées sur le site	94
Tableau 14	Espèces de mammifères terrestres observés sur le site	96
Tableau 15	Résultats de la vidange des niochirs installés dans les pinèdes	102
Tableau 16	Détection des espèces lors des inventaires acoustiques actifs.....	105
Tableau 17	Résultats des inventaires passifs	109
Tableau 18	Enjeux faune (hors chiroptères)	113
Tableau 19	Définition des enjeux chiroptérologiques	118
Tableau 20	Calcul théorique des niveaux d'impact.....	122
Tableau 21	Calendrier des opérations	123
Tableau 22	Impacts bruts sur les espèces végétales protégées	124
Tableau 29	Projets connus identifiés ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale et/ou d'une enquête publique	140
Tableau 23	Impacts bruts sur la faune et la flore protégées	142

Tableau 24 : Impacts bruts après mise en œuvre des mesures E/R sur la faune et la flore protégées	170
Tableau 25 : Synthèse des Impacts résiduels après mesures E/R sur la biodiversité protégée	176
Tableau 26 : Impacts finaux après mise en œuvre des mesures E/R/C/A sur la biodiversité protégée	189
Tableau 27 : Calendrier annuel des inventaires de suivi proposés.....	201
Tableau 28 : Estimation des coûts des mesures environnementales du projet.....	202

Liste des figures

Figure 1 : Emprise du camp d’instruction du Larzac et localisation du camp bâti	17
Figure 2 : Cartographie retenue du bâti existant et du bâti projet dans le cadre du dossier	Erreur ! Signet non défini.
Figure 3 : Planning des travaux.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 4 : Carte de localisation des périmètres d’étude « Biodiversité »	25
Figure 5 : Sites Natura 2000.....	31
Figure 6 : Localisation des ZNIEFF	43
Figure 7 : Cartographie du territoire du PNR des Grands Causses.....	45
Figure 8 : Schématisation des éléments constitutifs d’une trame verte et bleue	47
Figure 9 : Occupation du sol (Source : Corine Land Cover)	49
Figure 10 : Occupation du sol (Source : SRCE).....	51
Figure 11 : Aperçus de l’aire d’étude (08/09/2020) © THEMA Environnement	58
Figure 12 : Photos des habitats naturels © THEMA Environnement	63
Figure 13 : Habitats naturels, semi-naturels et artificiels	64
Figure 14 : Enjeux habitats.....	65
Figure 15 : Photos des espèces végétales protégées © THEMA Environnement.....	68
Figure 16 : Flore protégée (camp bâti)	69
Figure 17 : Photos de la flore patrimoniale © THEMA Environnement.....	72
Figure 18 : Flore patrimoniale.....	73
Figure 19 : Enjeux flore (camp bâti)	74
Figure 20 : Photos des espèces végétales exotiques © THEMA Environnement	75
Figure 21 : Flore exotique.....	76
Figure 22 : Illustrations photographiques de l’emplacement de points d’écoute active	79
Figure 23 : Localisation des points d’écoute chiroptérologiques.....	80
Figure 24 : Observations de l’avifaune	86
Figure 25 : Photos des Lépidoptères © THEMA Environnement.....	88
Figure 26 : Photos des orthoptères © THEMA Environnement	90
Figure 27 : Observations de l’entomofaune.....	91
Figure 28 : Photos des amphibiens © THEMA Environnement	92

Figure 29 : Observations des amphibiens.....	93
Figure 30 : Photos des reptiles © THEMA Environnement	94
Figure 31 : Observations de l'herpétofaune	95
Figure 32 : Photos des observations de mammifères © THEMA Environnement	96
Figure 33 : Observations mammifères terrestres	97
Figure 34 : Enjeux faunistiques (hors chiroptères).....	98
Figure 35 : Zones de chasse exploitées par les chauves-souris (photographie prise sur site © ECOCHIROIS).....	99
Figure 36 : Combles accueillant des colonies de chauves-souris (photographie prise sur site © ECOCHIROIS).....	100
Figure 37 : Zones d'observation des chauves-souris (Oreillard gris à gauche et Pipistrelle indéterminée à droite) (photographie prise sur site © ECOCHIROIS).....	101
Figure 38 : Arbres gîtes possiblement exploités par les chauves-souris (photographie prise sur site © ECOCHIROIS).....	101
Figure 39 : Examen des nichoirs (photographie prise sur site © ECHOCHIROIS).....	102
Figure 40 : Localisation des gîtes avérés et des zones de gîtes potentiels au sein du camp militaire	104
Figure 41 : Activité enregistrée par point lors des différentes campagnes d'écoute passive	107
Figure 42 : Proportions des espèces/groupes d'espèces enregistrés lors des inventaires passifs (campagnes et points confondus)	108
Figure 43 : Espèces et groupes d'espèces détectés par point d'écoute.....	112
Figure 44 : Pipistrelles commune et de Kuhl (photographie prise hors site © ECOCHIROIS)	115
Figure 45 : Noctules de Leisler et commune (photographie prise hors site © ECOCHIROIS)	115
Figure 46 : Murin de Daubenton et de Barbastelle d'Europe (photographie prise hors site © ECOCHIROIS).....	116
Figure 47 : Enjeux faune	120
Figure 50 : Localisation de la zone de dépôt par rapport au camp bâti	125
Figure 51 : Observations des espèces de flore protégée et emprise projet	126
Figure 52 : Espèces végétales protégées (zone dépôt).....	127
Figure 53 : Observations des amphibiens et emprise projet.....	129
Figure 54 : Observations des reptiles et emprise projet.....	131
Figure 55 : Observations de l'avifaune et emprise projet.....	134
Figure 56 : Observations des mammifères terrestres et emprise projet	136
Figure 57 : Observations des chiroptères et emprise projet	139
Figure 58 : Planning théorique des travaux.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 59 : Calendrier de début et d'achèvement des travaux	Erreur ! Signet non défini.
Figure 60 : Localisation des mesures d'évitement d'impacts du projet sur la biodiversité.....	156
Figure 61 : Localisation des mesures de réduction d'impacts du projet sur la biodiversité	169
Figure 62 : Localisation des mesures de compensation du projet sur la biodiversité	187
Figure 63 : Localisation des mesures d'accompagnement du projet sur la biodiversité.....	199

1 PREAMBULE

Dans le cadre du projet d'aménagement de nouvelles infrastructures pour accueillir la 13^{ème} demi-brigade de la légion étrangère (13^{ème} DBLE) sur le camp du Larzac situé sur la commune de La Cavalerie (12230) dans le département de l'Aveyron, des investigations de terrain ont été réalisées de mars 2018 à juillet 2020 au droit de l'emprise du projet et ses abords afin de caractériser les habitats et les espèces de faune et de flore présentes.

Dans le cadre de ces inventaires, 82 espèces végétales et animales visées par des arrêtés ministériels de protection ont été mises en évidence :

- 4 espèces de flore : la Gagée des champs et la Sabline des chaumes, inscrites à l'article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, le Thym des Dolomites et l'Epilobe à feuilles de romarin, inscrites à l'article 1 de l'arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale,
- 4 espèces d'amphibiens : le Crapaud calamite, le Crapaud épineux, la Grenouille verte et le Triton palmé inscrits à l'article 2, 3 ou 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ;
- 3 espèces de reptiles : la Couleuvre verte et jaune, le Lézard des murailles et le Lézard vert, inscrits à l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ;
- 54 espèces d'oiseaux : l'Accenteur mouchet, l'Alouette lulu, la Bergeronnette grise, la Bergeronnette printanière, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Bruant zizi, le Chardonneret élégant, le Chocard à bec jaune, le Choucas des tours, le Circaète Jean-le-Blanc, le Coucou geai, le Coucou gris, le Faucon crécerelle, la Fauvette à tête noire, la Fauvette grisette, le Gobe-mouche gris, le Grand corbeau, le Grimpereau des jardins, le Grosbec casse-noyaux, le Hibou moyen-duc, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, la Huppe fasciée, la Linotte mélodieuse, le Lorient d'Europe, le Martinet noir, la Mésange à longue queue, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, la Mésange huppée, le Milan noir, le Milan royal, le Moineau domestique, le Petit-duc scops, le Pic épeiche, le Pic vert, la Pie-grièche écorcheur, la Pie-grièche grise, le Pinson des arbres, le Pipit des arbres, le Pouillot de Bonelli, le Pouillot véloce, le Roitelet à triple bandeau, le Rossignol philomèle, le Rougegorge familier, le Rougequeue noir, le Serin cini, le Tarier pâtre, le Tadorne de Belon, le Traquet motteux, le Troglodyte mignon, le Vautour fauve, le Verdier d'Europe, inscrits à l'article 2 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- 17 espèces de mammifères (2 espèces de mammifères terrestres et 15 espèces de chiroptères) : l'Écureuil roux et la Genette commune, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, le Vespère de Savi, la Barbastelle d'Europe, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, le Murin à moustaches, le Grand murin, le Petit murin, le Petit rhinolophe et l'Oreillard gris, inscrits à l'article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Le tableau suivant reprend la liste de ces espèces en précisant lesquelles sont concernées par la demande de dérogation relatives à la destruction d'individus (espèce végétale), à la capture, la destruction accidentelle ou le dérangement d'individus d'une part, à la destruction d'habitats de reproduction et/ou de repos d'autre part (espèce animale).

Espèce protégée		Végétale	Animale		
Nom vernaculaire	Nom latin	Dérogation pour la destruction de spécimens CERFA n°13617*01	Dérogation pour la destruction accidentelle de spécimens CERFA n°13616*01	Dérogation pour la perturbation intentionnelle de spécimens CERFA n°13616*01	Dérogation pour la destruction d'habitats de reproduction ou de repos CERFA n°13614*01
Flore					
Gagée des champs	<i>Gagea villosa</i>	Non	/	/	/
Thym des Dolomites	<i>Thymus dolomiticus</i>	Non	/	/	/
Sabline des chaumes	<i>Arenaria controversa</i>	Non	/	/	/
Epilobe à feuilles de romarin	<i>Epilobium dodonaei</i>	Oui	/	/	/
Chiroptères					
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	/	Non	Non	Oui
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	/	Non	Non	Oui
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	/	Non	Non	Oui
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	/	Non	Non	Oui
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	/	Non	Non	Non
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	/	Non	Non	Oui
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	/	Non	Non	Oui
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	/	Non	Non	Oui
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	/	Non	Non	Oui
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	/	Non	Non	Oui
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	/	Non	Non	Oui
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	/	Non	Non	Oui
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	/	Non	Non	Oui
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	/	Non	Non	Oui
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	/	Non	Non	Oui
Mammifères terrestres					
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	/	Non	Oui	Oui
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	/	Non	Oui	Oui

Espèce protégée		Végétale	Animale		
Nom vernaculaire	Nom latin	Dérogation pour la destruction de spécimens CERFA n°13617*01	Dérogation pour la destruction accidentelle de spécimens CERFA n°13616*01	Dérogation pour la perturbation intentionnelle de spécimens CERFA n°13616*01	Dérogation pour la destruction d'habitats de reproduction ou de repos CERFA n°13614*01
Reptiles					
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	/	Oui	Oui	Oui
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	/	Oui	Oui	Oui
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	/	Oui	Oui	Oui
Amphibiens					
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	/	Oui	Oui	Oui
Grenouille verte	<i>Pelophylax esculentus</i> kl.	/	Oui	Oui	Oui
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	/	Oui	Oui	Oui
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	/	Oui	Oui	Oui
Avifaune					
Cortège des milieux boisés					
Nicheurs certains, probables, possibles					
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	/	Non	Oui	Oui
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	/	Non	Oui	Oui
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	/	Non	Oui	Oui
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	/	Non	Oui	Oui
Grimpereau des jardins	<i>Certhia breachydactyla</i>	/	Non	Oui	Oui
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	/	Non	Oui	Oui
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	/	Non	Oui	Oui
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	/	Non	Oui	Oui
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	/	Non	Oui	Oui
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	/	Non	Oui	Oui
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	/	Non	Oui	Oui
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	/	Non	Oui	Oui
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	/	Non	Oui	Oui
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	/	Non	Oui	Oui

Espèce protégée		Végétale	Animale		
Nom vernaculaire	Nom latin	Dérogation pour la destruction de spécimens CERFA n°13617*01	Dérogation pour la destruction accidentelle de spécimens CERFA n°13616*01	Dérogation pour la perturbation intentionnelle de spécimens CERFA n°13616*01	Dérogation pour la destruction d'habitats de reproduction ou de repos CERFA n°13614*01
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	/	Non	Oui	Oui
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubicola</i>	/	Non	Oui	Oui
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	/	Non	Oui	Oui
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	/	Non	Oui	Oui
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	/	Non	Oui	Oui
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	/	Non	Oui	Oui
Oiseaux non nicheurs					
Grosbec-casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	/	Non	Oui	Non
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	/	Non	Oui	Non
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts					
Oiseaux nicheurs possibles ou probables sur site					
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	/	Non	Oui	Oui
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	/	Non	Oui	Oui
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	/	Non	Oui	Oui
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	/	Non	Oui	Oui
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	/	Non	Oui	Oui
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	/	Non	Oui	Oui
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	/	Non	Oui	Oui
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	/	Non	Oui	Oui
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	/	Non	Oui	Oui
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	/	Non	Oui	Oui
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	/	Non	Oui	Oui
Oiseaux non nicheurs sur site					
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	/	Non	Non	Non
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	/	Non	Non	Non
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	/	Non	Non	Non

Espèce protégée		Végétale	Animale		
Nom vernaculaire	Nom latin	Dérogation pour la destruction de spécimens CERFA n°13617*01	Dérogation pour la destruction accidentelle de spécimens CERFA n°13616*01	Dérogation pour la perturbation intentionnelle de spécimens CERFA n°13616*01	Dérogation pour la destruction d'habitats de reproduction ou de repos CERFA n°13614*01
Circaète Jean-le-blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	/	Non	Non	Non
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	/	Non	Non	Non
Cortège des milieux anthropisés bâtis					
Oiseaux nicheurs certains					
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	/	Non	Oui	Oui
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	/	Non	Oui	Oui
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	/	Non	Oui	Oui
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	/	Non	Oui	Oui
Oiseaux nicheurs possibles					
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	/	Non	Oui	Non
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	/	Non	Oui	Non
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	/	Non	Oui	Non
Cortège des milieux anthropisés de parcs et jardins					
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	/	Non	Oui	Oui
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	/	Non	Oui	Oui
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	/	Non	Oui	Oui
Serin sini	<i>Serinus serinus</i>	/	Non	Oui	Oui
Cortège des milieux rupestres					
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	/	Non	Non	Non
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	/	Non	Non	Non
Cortège des milieux aquatiques					
Tadorne de belon	<i>Tadorna tadorna</i>	/	Non	Non	Non

Compte tenu de la nature du projet (entraînant la destruction d'individus d'espèces protégées de flore, le perturbation intentionnelle et la destruction ou l'altération d'habitats de reproduction ou de repos pour des espèces protégées de faune) et du statut de protection des espèces à enjeu subissant un impact résiduel significatif, le présent dossier constitue la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement.

La présente demande de dérogation répond aux attentes de l'arrêté du 19 février 2007 *fixant 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*. La demande porte ainsi sur :

- la description, en fonction de la nature de l'opération projetée :
 - du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif,
 - des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées,
 - du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande,
 - de la période ou des dates d'intervention,
 - des lieux d'intervention,
 - s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées,
 - de la qualification des personnes amenées à intervenir,
 - du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues,
 - des modalités de compte rendu des interventions.

Le présent dossier a été réalisé par les bureaux d'études :



THEMA Environnement

1, Mail de la Papoterie
37170 Chambray-lès-Tours

Auteurs :

Ludovic LEBOT (Direction associé, botaniste écologue) : rédaction du dossier de dérogation ;

Thomas ARMAND (chargé d'études botaniste) : inventaires de terrain (flore et habitats), compilation des données, rédaction de l'expertise botanique ;

Fanny HEINRICH (chargée d'études fauniste) : inventaires de terrain (faune), compilation des données, rédaction de l'expertise faunistique ;

Delphine GAUBERT (infographiste) : cartographie ;

Rozenn LE HYARIC (sigiste) : cartographie.

Camille PENNEL (sigiste) : cartographie.

Experts naturalistes ayant contribué aux inventaires de terrain en sous-traitance de THEMA Environnement :

- Cyril LAFFARGUE, chargés d'études fauniste
- Thomas PICHILLOU, chargés d'études botaniste



ECHOCHIROS

8 rus des Soupirs
18250 Henrichemont

Auteurs :

Laurie BURETTE (chiroptérologue) : inventaires de terrain (chiroptères), compilation des données, rédaction de l'expertise chiroptérologique ;

2 FORMULAIRES CERFA

Les formulaires CERFA n°13617*01, 13614*01 et 13616*01, relatifs à la présente demande de dérogation, sont joints à la présente demande. On s'y reportera autant que de besoin.

3 LE DEMANDEUR, LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET SA JUSTIFICATION

3.1 Présentation du demandeur

La présente demande au titre du Code de l'Environnement est sollicitée par :



N° SIRET : 13001368300029

Raison sociale : /

Forme juridique : Ministère des Armées

Représentant habilité à déposer la demande : chef de corps de la 13e DBLE

Quartier Monclar

Adresse du demandeur : 102 avenue de la 13e DBLE
12230 La Cavalerie

Représentant du demandeur : Chargé de protection de l'environnement

3.2 Principales caractéristiques du projet

La description du projet et les informations relatives à sa conception, ses dimensions et ses caractéristiques physiques sont détaillées dans la partie B du DDAE.

Le camp du Larzac est scindé en deux parties :

- Le camp bâti : 93 ha,
- Le camp de manœuvre : 2 961 ha.

La zone d'étude est située à l'intérieur du camp bâti, situé au sud-ouest du site (en bleu sur la carte ci-après).

Une description succincte du projet est reprise ci-après.

3.2.1 Localisation du projet

Localisé à l'Est de la commune de La Cavalerie en Aveyron (12), le camp du Larzac est composé d'un ensemble foncier qui représente une surface de 3 054 ha répartis sur les communes de La Cavalerie, Millau et Nant.

Principale zone urbanisée du site, le camp bâti est situé sur le Causse du Larzac, dans les faubourgs de la commune de La Cavalerie, à 12 km au sud-est de Millau. Il s'inscrit le long de la RD999.

Le terrain d'assiette du site est inscrit aux cadastres de La Cavalerie, Millau et Nant sous les parcelles n°7 et 263. Le Ministère des armées est propriétaire des terrains.

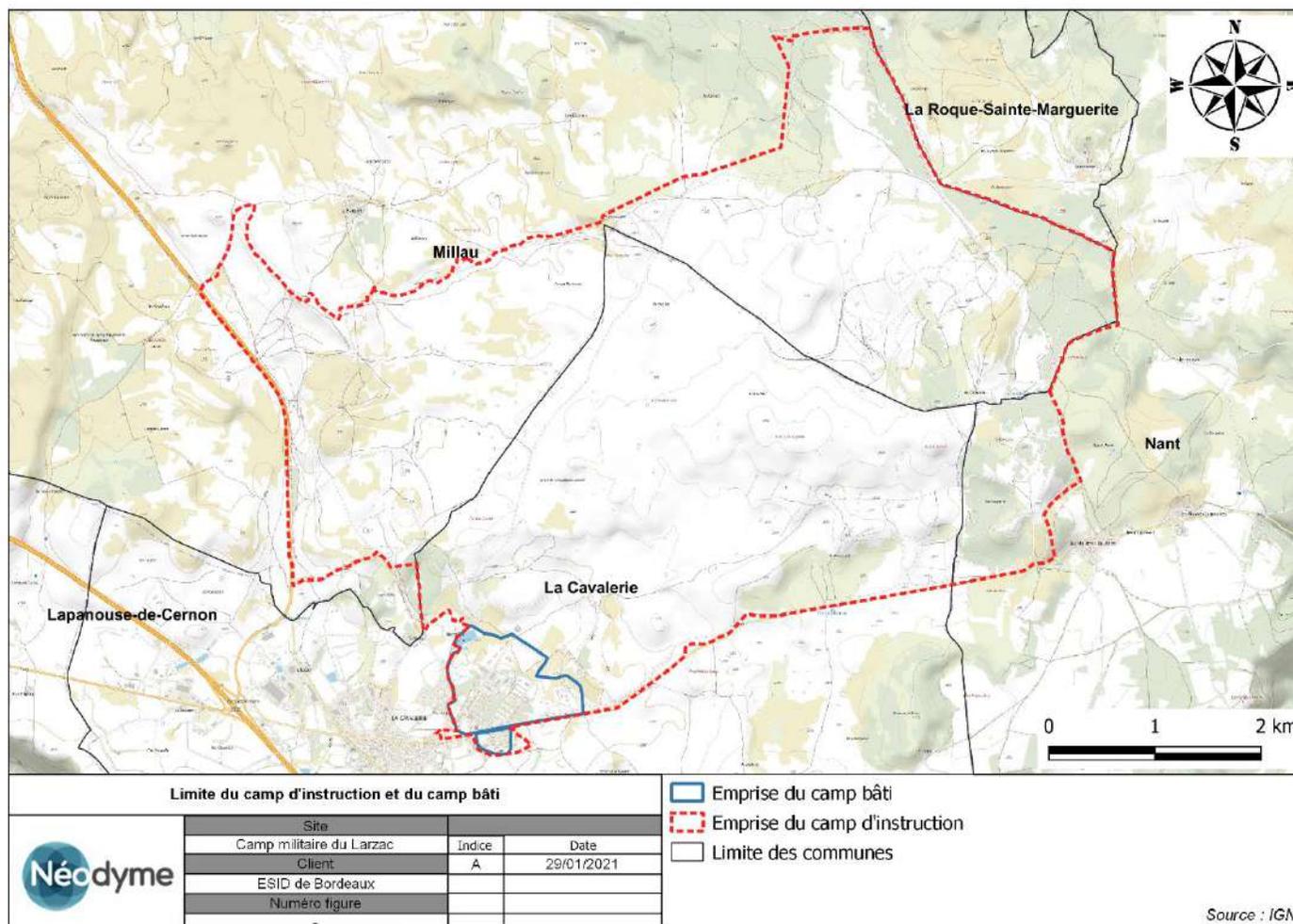


Figure 1 : Emprise du camp d'instruction du Larzac et localisation du camp bâti

3.2.2 Description succincte des ouvrages et activités projetés

3.2.2.1 Projets pris en compte dans l'étude d'impact

Compte tenu d'un état initial pris en 2018, l'étude d'impact analyse les impacts des projets suivants :

- Cœur de régiment :
 - Poste de Commandement (PC) ;
 - Chaufferie centralisée biomasse ;
 - Poste de sécurité (PS) ;
 - Service Général (SG) ;
 - Élément d'Intervention (EI) ;
 - Bâtiments d'hébergement des Compagnies de Combat C4 / C5 / Compagnie d'Appui (CA) / Compagnie de Commandement et de Logistique (CCL) ;
 - Places d'Armes ;
- Infrastructures du Bureau Maintenance et Logistique (BML) :
 - Zone technique ;
 - Magasin de munitions ;
 - Aire de lavage ;
- Infrastructures diverses ;
- Ouvrages de collecte et de dépollution des eaux pluviales ;
- Création de réseaux VRD ;
- Renforcement du réseau d'assainissement.

Les surfaces occupées par le projet d'aménagement seront les suivantes :

- Surface bâtie : environ 6,24 ha,
- Aires aménagées (voiries, parkings, place d'armes, aires de rassemblement, etc.) : environ 5,4 ha,
- Espaces verts dans l'environnement des nouvelles infrastructures (plantation d'arbres, de haies de feuillus, de haies d'épineux, de haies champêtres, gazon, massifs floraux) : environ 4,4 ha.

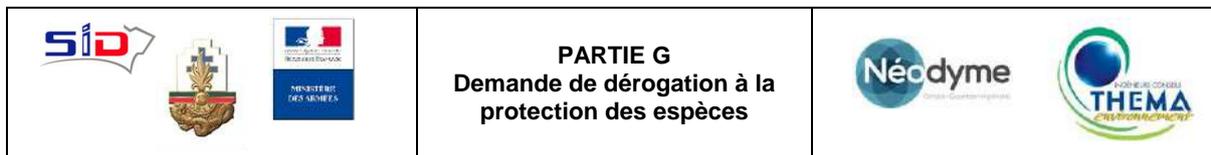
Les caractéristiques détaillées des infrastructures et les activités associées sont présentées en partie B du DDAE.

3.2.2.2 Cadrage de l'état initial

3.3 Contexte et cadrage du projet

La réhabilitation d'infrastructures, la mise en place d'infrastructures provisoires ou la démolition puis la construction de nouvelles infrastructures ont déjà démarré dès l'année 2016 afin d'accueillir au plus tôt la 13^{ème} DBLE. **Ceci s'inscrit dans un projet d'intérêt public majeur réalisé dans l'intérêt de la santé et des conditions d'accueil des militaires détachés à l'étranger.**

L'intervention des bureaux d'études NEODYME et THEMA Environnement pour la réalisation des dossiers réglementaires a débuté en mars 2018. Le camp militaire du Larzac était déjà en cours de réaménagement à cette date, avec des infrastructures déjà construites.



Il a été acté entre l'ESID de Bordeaux¹ et l'inspection des installations classées du Contrôle Général des Armées lors de l'inspection des 18 et 19 septembre 2018 du camp militaire du Larzac que l'année 2018 marquait l'état initial de l'étude d'impact.

A cette date (2018), la totalité du régiment de la 13^{ème} DBLE est installée sur le camp militaire :

- Environ 1 377 permanents (militaires et civils) présents sur site.
- Le régiment s'est installé avec ses véhicules et ses matériels.
- Le régiment réalise ses missions en utilisant les infrastructures existantes et/ou en mettant en place des infrastructures temporaires.
- Le régiment peut loger dans des bâtiments d'hébergements déjà réalisés (Bâtiments pour Cadres Célibataires, Bâtiments d'hébergements en structure modulaire durable).

Les installations qui font partie de l'état initial et sont considérées comme des installations existantes sont :

- Les nouveaux bâtiments d'hébergement pour Cadres Célibataires (BCC) ;
- Les Bâtiments d'hébergements et bureaux en structure modulaire durable (BMD) au profit de 3 Compagnies de Combat de la 13^{ème} DBLE (C1, C2 et C3) ;
- Le bâtiment multi technique ;
- Le chenil (projet CCAEM) ;
- Les infrastructures sportives (parcours d'obstacles).

¹ : Jusqu'au 31/12/2019, le camp du Larzac dépendait de l'ESID de Bordeaux. Depuis le 01/01/2020, le camp du Larzac est rattaché à l'ESID de Lyon (USID de Montpellier).

3.3.1 Phasage du projet

3.3.1.1 Description des travaux

Les travaux comprennent les principales phases suivantes :

- Démolition de bâtiments si besoin,
- Terrassement de terrain, abattage d'arbres,
- Aménagement des voiries, parkings,
- Aménagement des réseaux,
- Fondations, dallages et construction de bâtiments.

Les bâtiments démolis, à partir de l'année 2018, sont les suivants :

- Bâtiments Troupes (0131, 0132 et 0133), Chenil (0135) pour laisser place au projet CCAEM,
- Bâtiment Hangar 0147 pour laisser place à la station d'entretien de la zone technique.

3.3.1.2 Planning des travaux

Le camp militaire n'étant pas soumis à permis de construire, les travaux ont pu commencer dès l'année 2016. Ils s'étaleront jusqu'à fin 2022 (pour les projets du périmètre de l'étude d'impact).

3.4 Justification des raisons impératives d'intérêt public majeur

Créée en 1940, la 13^e Demi-brigade de Légion étrangère est engagée dans de nombreux conflits durant les 22 premières années de son existence. Noyau des Forces françaises libres durant la seconde Guerre Mondiale, elle se bat ainsi de la Norvège jusqu'en Italie et s'illustre notamment à Bir-Hakeim, El Alamein, en Tunisie et en Alsace. Par la suite, elle prend part à la meurtrière Guerre d'Indochine et aux opérations en Algérie. En 1962, la 13^e DBLE s'installe sur la Côte française des Somalis qui devient la République de Djibouti. Attachée à cette terre Africaine, elle y rayonnera pendant 49 ans, jouant pleinement son rôle de force pré-positionnée au sein des forces françaises à Djibouti. Elle quitte l'Afrique le 31 juillet 2011, pour s'installer au sein des Forces françaises aux Émirats Arabes Unis où elle contribuera à la lutte contre le terrorisme dans le cadre de l'opération CHAMMAL. Depuis l'été 2016, elle est stationnée sur le camp du Larzac et participe de façon permanente aux missions de l'armée de Terre.

L'augmentation des effectifs et la nouvelle organisation de l'armée de Terre « Au contact » se sont traduites par la création de 33 unités élémentaires et deux régiments dont la 13^e DBLE à l'été 2016.

Pour cela, la 13^{ème} DBLE est réaffectée en métropole suite à la décision présidentielle du 30 juillet 2015. Le camp du Larzac permet de mettre en œuvre simultanément la totalité de l'armement en dotation dans l'infanterie, d'entraîner puis de contrôler les unités de combat dans des conditions réalistes sur des parcours de tirs bénéficiant d'équipements modernes.

Pour relever ce défi quantitatif, l'armée de Terre a dû adapter ses infrastructures pour offrir aux soldats de bonnes conditions d'entraînement, de travail et d'hébergement. Si des infrastructures étaient déjà présentes sur le camp du Larzac, elles ne permettaient pas d'accueillir sur le long terme un régiment. D'importants travaux d'aménagement pour remettre à niveaux et pour augmenter la capacité d'accueil (hébergement, poste de commandement, centre médical, ...) ont donc été réalisés depuis près de deux ans.

En effet, pour la 13^e DBLE, l'effet majeur du printemps 2017 a été atteint avec la livraison des infrastructures temporaires adéquates (centre médical, ...) et la livraison des premiers bâtiments d'hébergement définitifs. Pour autant, les conditions d'hébergement demeurent encore rustiques et le resteront jusqu'à la livraison des derniers bâtiments prévue entre 2020 et 2025. Cependant, grâce aux différents aménagements qui ont déjà eu lieu, le régiment est à présent certain de pouvoir achever sa montée en puissance.

La présente demande s'inscrit dans un projet d'intérêt public majeur puisqu'elle est réalisée dans l'intérêt de la santé et des conditions d'accueil des militaires détachés à l'étranger.

3.5 Justification de l'absence d'autres solutions alternatives

3.5.1 Les atouts du site

Outre la décision présidentielle de 2015, le choix du site du camp du Larzac répond également à une logique capacitaire.

En effet à cette époque, le site avait la capacité d'accueillir un régiment de 1200 PAX avec une courbe de montée en puissance sur 2016-2017 de 60 PAX à 1200 PAX environs et la possibilité de loger sommairement, et immédiatement après quelques travaux, 4 à 5 compagnies.

3.5.2 Les scénarios étudiés sur le site

Le Dossier d'Autorisation Environnementale (DAE) s'est constitué parallèlement à la définition des besoins d'implantation de la 13^{ème} DBLE et la réalisation des chantiers. Comme évoqué la courbe de montée en puissance RH (2017 - projection OPEX) était incompatible avec le délai moyen de 2 ans de constitution du DAE, son instruction et sa validation. Ainsi, l'organisation des infrastructures s'est décidée dans une logique fonctionnelle du régiment et de **la contrainte des zones de servitude du DPMu** (= Dépôt de Munitions).

Pour autant, la démarche éviter-réduire-compenser a été suivie au mieux lors de chaque choix d'implantation avec des exemples concrets :

- Identification de sites de colonies de chauve-souris en combes de bâtiments à démolir et la mise en place de site de repli dans des bâtiments identiques et attente du départ de colonies avant démolition (adaptation du planning initiale de réalisation des travaux ayant pour conséquence le retard du chantier) ;
- Abattage de pins maritimes en dehors des périodes de migration/nidification de grands rapaces ;
- Localisation des pieds de thym à dolomite pour adapter les tracés des VRD et appliquer des mesures de protection si chantier proche ;
- Réalisation d'étude de géotraçage hydrogéologique dans les karsts pour comprendre l'impact pollution sur les sources périphériques au plateau du Larzac. Conséquences infra est la mise en place de 2 bassins de rétentions sur une pluie d'occurrence trentennale. Etude en lien avec le PNR ;
- Conservation des couverts forestiers et réimplantation de 2 arbres pour 1 arbre abattu ;
- Recherche d'une réduction de l'artificialisation des sols avec choix d'espèces locales endémiques du Larzac. Etude en lien avec le Parc Naturel Régional des Grands Causses.

3.5.3 Les raisons du choix du projet

Pour toutes ces raisons, les choix d'aménagements du projet ont été opérés au fil de l'eau en tenant compte des impératifs calendaires de construction d'une part et des enjeux écologiques mis en évidence d'autre part.

Il apparait donc comme le meilleur compromis entre les besoins opérationnels du Ministère des Armées et la prise en compte des enjeux écologiques et de la réglementation associée.

3.6 Finalité de la dérogation

Le champ des dérogations possibles a été élargi (il n'était auparavant possible qu'à des fins scientifiques), mais est strictement encadré. Ainsi, l'article L.411-2 du code de l'environnement, modifié par la loi d'orientation agricole de janvier 2006, précise que :

« 4^o La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1^o, 2^o et 3^o de l'article L.411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

L'intérêt public majeur du projet est indéniable, s'agissant d'aménagements permettant au Ministère des Armées de répondre à des impératifs de défense nationale.

Le projet d'aménagement de la 13^{ème} DBLE dans le camp militaire du Larzac se situe dans le cas c) de dérogation prévue par l'article L.411-2 du code de l'environnement.

L'obtention de la dérogation pour la réalisation du projet est donc indispensable à la poursuite des objectifs poursuivis et décrits ci-avant.

4 JUSTIFICATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE : EXPERTISES ENVIRONNEMENTALES CONDUITES A CET EFFET

4.1 Aires d'étude

Afin d'appréhender le contexte écologique dans lequel s'inscrit le projet, l'étude faune, flore, habitats, a considéré les aires suivantes (cf. Figure 2 page 25) :

- Une aire d'étude immédiate « Biodiversité » centrée sur les emprises directes des travaux, les espaces situés à proximité immédiate de ces emprises travaux et les espaces sous influence immédiate. Au sein de cette aire d'étude, les inventaires écologiques ont été réalisés de manière systématique et exhaustive. Cette aire d'étude a répondu en priorité aux impératifs des travaux, et notamment des travaux de démolition de certains bâtiments étant intervenus dès le début de la mission d'expertise écologique en 2018. Il y avait donc un caractère d'urgence à expertiser les enjeux écologiques de ces parties du camp bâti avant démolition ;
- Une aire d'étude rapprochée qui correspond à l'emprise du camp bâti, qui s'étend sur l'ensemble du camp bâti afin d'élargir les observations dans le contexte. Au sein de cette aire d'étude, les inventaires écologiques ont également été réalisés de manière systématique et exhaustive sans le caractère d'urgence de l'aire d'étude immédiate. En outre, au regard des résultats des premiers inventaires de terrain menés en 2018 d'une part et des projets d'aménagements envisagés devant composer avec ces enjeux écologiques d'autre part, des inventaires complémentaires ont été menés sur un périmètre d'étude élargi en 2020. Deux périmètres d'aire d'étude rapprochée sont donc présentés ci-après.
- Une aire d'étude éloignée de 10 kilomètres afin de prendre en compte les données bibliographiques de cadrage relatifs à la biodiversité (données d'inventaires de type ZNIEFF, données réglementaires de type réseau Natura 2000).

Remarque : la circulation sur le camp militaire de la 13^e DBLE étant strictement réglementée pour d'évidentes raisons de sécurité, les espaces situés en dehors du camp bâti ne sont généralement pas accessibles (champs de tir, exercices et manœuvres ...).

De part cette contrainte de sécurité majeure inhérente à la fonctionnalité du site, les expertises biodiversité n'ont pas pu être élargies au-delà du camp bâti, sauf exception et au regard de l'impact d'un aménagement particulier.

LOCALISATION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

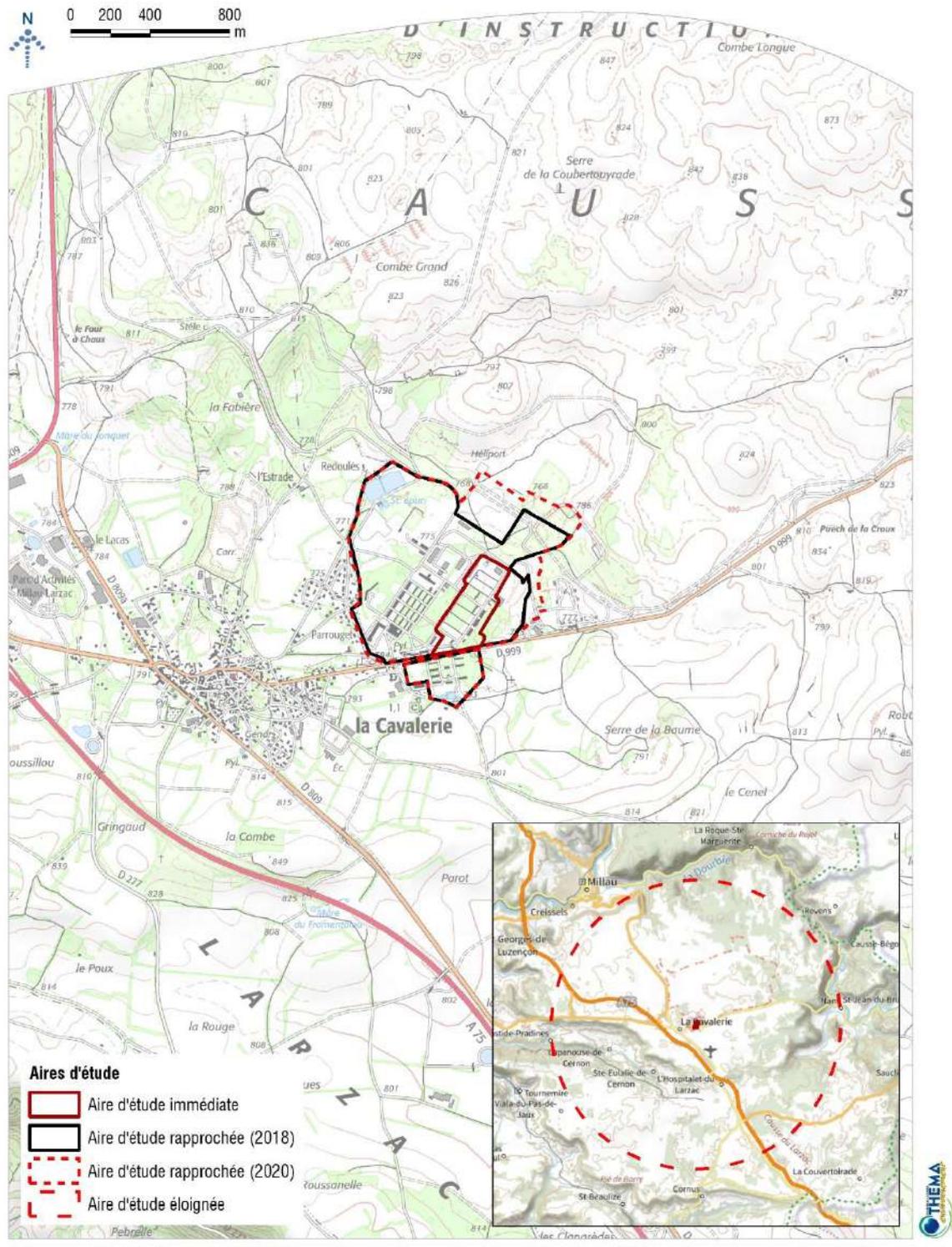


Figure 2 : Carte de localisation des périmètres d'étude « Biodiversité »

4.2 Contexte écologique

4.2.1 Zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologique particulier

4.2.1.1 Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de répertorier, conserver, voire rétablir, les zones pour lesquelles la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage, représentent un intérêt communautaire au titre de la Directive Européenne du 21 mai 1992.

Les sites du réseau Natura 2000 intègrent deux types de sites et sont basés sur les inventaires nationaux de ZNIEFF et de ZICO :

- Les Zones Spéciales de Conservation proviennent (ZSC) des Sites d'Importance Communautaire (SIC) en référence à la directive Habitat. Ils seront dénommés Zone Spéciale de Conservation quand ces sites seront passés d'un état d'inventaire (SIC) à un état réglementaire ;
- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) se réfèrent à la Directive Oiseaux et s'appuient sur les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Au plus proche, le site d'étude est localisé à environ 2,5 km de la ZPS FR7312007 « Gorges de la Dourbie et causses avoisinants ». Notons qu'à l'échelle du camp militaire, le site Natura 2000 longe les limites nord et nord-est du camp.

On peut également noter la présence de 6 ZSC situées dans un rayon de 5 à 10 km du site d'étude.

Tableau 1 : Description des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude

Type de zone	Identifiant national	Intitulé	Superficie totale	Distance du site du projet	Description et intérêt du site
ZPS	FR7312007	Gorges de la Dourbie et causses avoisinants	28 057 ha	2,5 km	<p>Au total, ce sont 17 espèces de l'annexe 1 qui se reproduisent sur le site, parmi lesquelles 8 espèces de rapaces. Les effectifs nicheurs de Circaète-Jean-Le-Blanc, de Busard cendré et de Busard Saint-Martin sont remarquables. Le site constitue aussi un territoire d'alimentation pour cinq autres espèces de rapaces qui nichent à proximité (Milan royal, Vautour percnoptère, Vautour fauve, Vautour moine, Aigle botté). Outre la présence de 5 espèces de passereaux nicheurs, le site accueille des effectifs importants pour l'Oedicnème criard et l'Engoulevent d'Europe.</p> <p>Autres espèces en annexe de la Directive oiseaux : Pie-grièche écorcheur, Milan noir, Bondrée apivore, Crave à bec rouge, Bruant ortolan, Aigle royal, Faucon pèlerin, Hibou Grand-duc, Pic noir, Alouette Lulu, Pipit rousseline et la Fauvette pitchou.</p>
ZSC	FR7300861	Serre de Cougouille	169 ha	5 km	<p><u>Cinq habitats en Annexe 1 de la Directive Habitats dont deux prioritaires :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.) (Code N2000 : 5110) - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires (Code N2000 : 5130) - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de <i>Alyosso-Sedion albi</i> (Code N2000 : 6110) - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables (Code N2000 : 6210) - Parcours substepaniques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodiète (Code N2000 : 6220)
ZSC	FR7300858	Chaos ruiniforme du Rajal Del Gorp	106 ha	5,5 km	<p><u>Quatre habitats en Annexe 1 de la Directive Habitats :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.) (Code N2000 : 5110) - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables (Code N2000 : 6210) - Pentons rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (Code N2000 : 8210) - Grottes non exploitées par le tourisme (Code N2000 : 8310)

ZSC	FR7300857	Les Alasses	580 ha	5,5 km	<p>Quatre habitats en Annexe 1 de la Directive Habitats dont un prioritaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables (Code N2000 : 6210) - Parcours substepmiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodiete (Code N2000 : 6220) - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (Code N2000 : 8210) - Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i> (Code N2000 : 9150) <p><u>Espèces animales inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)
ZSC	FR7300860	Devèzes de Lapanouse et du Viala-du-Pas-de-Jaux	1 585 ha	6,5 km	<p>Cinq habitats en Annexe 1 de la Directive Habitats dont deux prioritaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.) (Code N2000 : 5110) - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires (Code N2000 : 5130) - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyosso-Sedion albi (Code N2000 : 6110) - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables (Code N2000 : 6210) - Parcours substepmiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodiete (Code N2000 : 6220) <p><u>Espèces animales inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats :</u></p> <p>Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)</p>
ZSC	FR7300850	Gorges de la Dourbie	7 087 ha	8 km	<p><u>21 habitats en Annexe 1 de la Directive Habitats dont quatre prioritaires :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i> (Code N2000 : 3140) - Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée (Code N2000 : 3220) - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i> (Code N2000 : 3240) - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i> (Code N2000 : 3260) - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.) (Code N2000 : 3270)

				<ul style="list-style-type: none"> - Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.) (Code N2000 : 5110) - Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i> (Code N2000 : 5210) - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyosso-Sedion albi (Code N2000 : 6110) - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables (Code N2000 : 6210) - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodiète (Code N2000 : 6220) - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>) (Code N2000 : 6410) - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (Code N2000 : 6430) - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code N2000 : 6510) - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) (Code N2000 : 7220) - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles (Code N2000 : 8130) - Pentcs rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (Code N2000 : 8210) - Grottes non exploitées par le tourisme (Code N2000 : 8310) - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (Code N2000 : 91E0) - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>) (Code N2000 : 9120) - Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion (Code N2000 : 9150) - Forêts de <i>Castanea sativa</i> (Code N2000 : 9260) <p><u>Espèces animales inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats :</u></p> <p>Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>), Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>), Ecrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>), Chabot commun (<i>Cottus gobio</i>), Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Petit murin (<i>Myotis blythii</i>), Barbastelle commune (<i>Barbastella barbastellus</i>), Minioptères de Schreiber (<i>Miniopterus schreibersii</i>), Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>), Grand murin (<i>Myotis myotis</i>), Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>), Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)</p>
--	--	--	--	--

ZSC	FR7300859	Cirque et grotte du Boundoulaou	223 ha	10 km	<p><u>11 habitats en Annexe 1 de la Directive Habitats dont quatre prioritaires :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.) (Code N2000 : 5110) - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyosso-Sedion albi (Code N2000 : 6110) - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables (Code N2000 : 6210) - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodiète (Code N2000 : 6220) - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (Code N2000 : 6430) - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code N2000 : 6510) - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) (Code N2000 : 7220) - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles (Code N2000 : 8130) - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (Code N2000 : 8210) - Grottes non exploitées par le tourisme (Code N2000 : 8310) - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion (Code N2000 : 9180) <p><u>Espèces animales inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats :</u></p> <p>Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>), Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>), Ecrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>), Chabot commun (<i>Cottus gobio</i>), Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Petit murin (<i>Myotis blythii</i>), Barbastelle commune (<i>Barbastella barbastellus</i>), Minioptères de Schreiber (<i>Miniopterus schreibersii</i>), Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>), Grand murin (<i>Myotis myotis</i>), Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>), Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)</p>
-----	-----------	--	--------	-------	--

SITES NATURA 2000

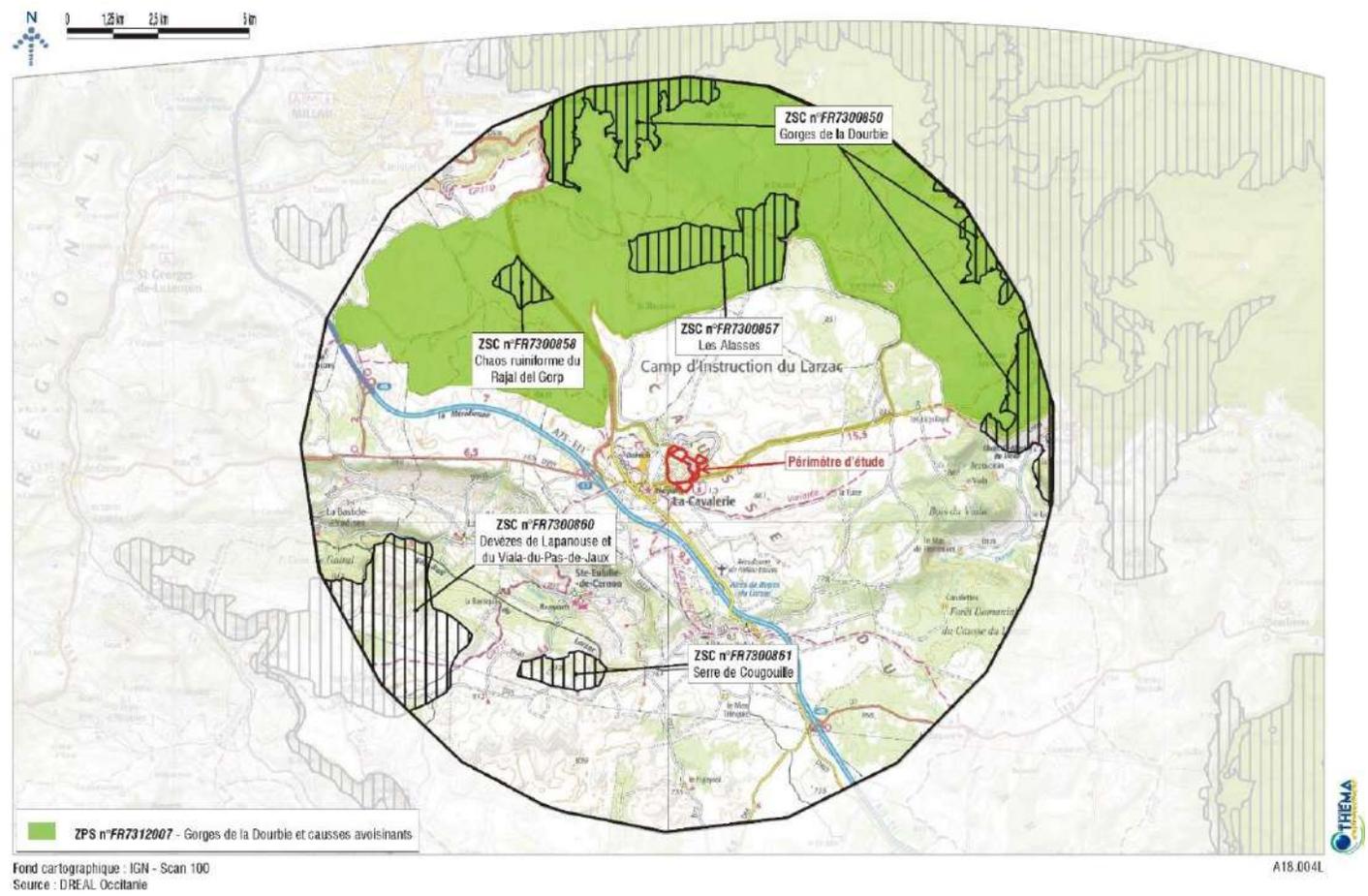


Figure 3 : Sites Natura 2000

4.2.1.2 Les ZNIEFF

Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine régional.

Les ZNIEFF sont de deux types :

- Type 1 : intérêt biologique remarquable,
- Type 2 : recouvrent les grands ensembles naturels.

Le site d'étude est situé dans la ZNIEFF de type II n° 730011211 « Causse du Larzac » et à 900 m environ de la ZNIEFF de type I n°730011197 « Causse du Larzac occidental ».

On peut également noter la présence de 5 ZNIEFF situées dans un rayon de 4 à 10 km du site d'étude.

Tableau 2 : Description des zones d'inventaires situées dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude

Type de zone	Identifiant national	Intitulé	Superficie totale	Distance du site du projet	Description et intérêt du site
ZNIEFF II	730011211	Causse du Larzac	50 423 ha	Inclus	<p>Pour la faune, il convient de relever la grande richesse ornithologique, avec notamment l'Œdicnème criard, quelques reptiles déterminants (Coronelle lisse et Lézard catalan), ainsi que l'existence de cortèges de rares lépidoptères et orthoptères dont fait partie l'Hermite (<i>Chazara briseis</i>), en déclin sur de nombreux sites dans la région. Traditionnellement pâturées par les ovins, ces pelouses sont souvent délaissées, et les végétations de fourrés et d'ourlets de plus en plus représentées, abritant notamment la Marguerite de la Saint-Michel (<i>Aster amellus</i>) et l'Aster à trois nervures (<i>Aster sedifolius subsp. trinervis</i>), tous deux protégés. Ces végétations profitent aux oiseaux, notamment aux Pies-grièches écorcheur, à tête rousse et méridionale. On y trouve aussi une violette endémique de ce causse, la Violette du Larzac (<i>Viola pseudomirabilis</i>), espèce protégée en Midi-Pyrénées, ainsi qu'une riche coléoptérofaune diversifiée. Localement, à la faveur de ruisseaux ou de versants ombragés existent de belles hêtraies. Ces dernières abritent une intéressante flore montagnarde qui tranche avec celle des pelouses : Aconit tue-loup (<i>Aconitum lycoctonum subsp. vulparia</i>), Buphtalme à feuilles de saule (<i>Buphtalmum salicifolium</i>), Gesse printanière (<i>Lathyrus vernus</i>), Prénanthe pourpre (<i>Prenanthes purpurea</i>) ... Au sud-ouest du site, sur le plateau du Guilhaumard, ces hêtraies abritent aussi la Fritillaire des Pyrénées (<i>Fritillaria nigra</i>), et les tillaies de pente présentent le rare Fusain à feuilles larges (<i>Evonymus latifolius</i>), arbuste protégé dans la région Midi-Pyrénées. Sur les rebords du site principalement se développent de grandes falaises calcaires riches en espèces déterminantes.</p> <p>Pour la flore, on citera par exemple pour les parties ensoleillées l'endémique Corbeille d'argent à gros fruits (<i>Horatophylla macrocarpa</i>), la Grande Uvette (<i>Ephedra major</i>) et la Campanule remarquable (<i>Campanula speciosa subsp. speciosa</i>), et en ombrée l'Ancolie des causses (<i>Aquilegia viscosa subsp. viscosa</i>) et la Saxifrage des Cévennes (<i>Saxifraga cebennensis</i>). Ces falaises, riches en cavités, présentent aussi une grande diversité chiroptérologique avec 9 espèces déterminantes, et ornithologique avec des oiseaux rupicoles tels que le Martinet à ventre blanc, le Crave à bec rouge et le Faucon pèlerin. Quelques rares prairies humides et mardelles artificielles (lavognes) laissent localement s'exprimer une flore hydrophile à aquatique : Vulpin bulbeux (<i>Alopecurus bulbosus</i>), Fritillaire pintade (<i>Fritillaria meleagris</i>),</p>

Type de zone	Identifiant national	Intitulé	Superficie totale	Distance du site du projet	Description et intérêt du site
					Orchis punaise (<i>Orchis coriophora subsp. coriophora</i>) ..., souvent associée à une grande richesse en amphibiens tels que le Triton marbré.
ZNIEFF I	730011197	Causse du Larzac occidental	7 035 ha	900 m	<p>Cette zone montre une diversité floristique d'une grande richesse avec près de 70 taxons remarquables. Tout d'abord, soulignons la grande richesse du site en plantes messicoles, avec des espèces fort localisées dans la région Midi-Pyrénées : Turgénie à larges feuilles (<i>Turgenia latifolia</i>), Grande androsace (<i>Androsace maxima</i>), Conringie d'Orient (<i>Conringia orientalis</i>), Échinaire à têtes (<i>Echinaria capitata</i>) ... Ensuite, la plupart des plantes déterminantes sont caractéristiques des arènes dolomitiques. On retiendra particulièrement la présence de la Saponaire à feuilles de pâquerette (<i>Saponaria bellidifolia</i>), espèce protégée en France où elle est très rare, ou bien encore de l'endémique Thym de la dolomie (<i>Thymus dolomiticus</i>). Enfin, les falaises de la bordure nord offrent une flore spécifique dans laquelle on trouve notamment la Corbeille d'argent à gros fruits (<i>Hormatophylla macrocarpa</i>), crucifère protégée en France, et l'Épilobe à feuilles de romarin (<i>Epilobium dodonaei</i>), protégée en Midi-Pyrénées.</p> <p>D'un point de vue faunistique, plusieurs groupes taxonomiques sont représentés, notamment l'avifaune. En effet, 18 espèces déterminantes d'oiseaux fréquentent la zone avec une grande majorité d'espèces appartenant au cortège dit d'agrosystème. Ainsi, les zones les plus ouvertes et thermophiles (pelouses, cultures) comprenant de nombreux affleurements rocheux sont favorables au Pipit rousseline, à l'Alouette lulu, au Cochevis huppé, au Traquet motteux et à l'Œdicnème criard. Ce même milieu convient également au Monticole de roche, très localisé dans la région. Les milieux ouverts caussenards du Larzac constituent l'un des derniers sites de présence régulière de l'Outarde canepetière en Midi-Pyrénées. Cette espèce, classée « vulnérable » au niveau national, niche sur le site. Sur les zones plus fermées (landes ouvertes), on retrouve le Bruant ortolan, les Pies-grièches écorcheur, à tête rousse et méridionale qui ont besoin de zones arbustives pour nicher avec des perchoirs constituant leurs postes de chasses et lardoirs. La Chevêche d'Athéna, le discret Torcol fourmillier, la Tourterelle des bois et la Huppe vont plutôt occuper les zones de landes ouvertes, parfois à proximité des habitations avec, pour certaines espèces, la présence indispensable d'arbres à cavités pour la nidification, tandis que le Coucou geai va fréquenter les zones proches de pinèdes où il pondra ses œufs préférentiellement dans les nids de</p>

Type de zone	Identifiant national	Intitulé	Superficie totale	Distance du site du projet	Description et intérêt du site
					<p>corvidés. Enfin, la zone constitue un terrain de chasse privilégié pour le Circaète Jean-le-Blanc, rapace ophiophage qui trouve ici des zones riches en reptiles. Une seule espèce de mammifère a été recensée : il s'agit du Campagnol provençal dont l'aire de distribution se restreint à la zone climatique méditerranéenne. Pour les amphibiens, 3 espèces déterminantes ont été trouvées : il s'agit du Crapaud calamite, du Crapaud accoucheur et du Pélodyte ponctué. Ces espèces présentent une large répartition en Midi-Pyrénées. Elles fréquentent diverses pièces d'eau stagnante et/ou temporaire des milieux ouverts, parfois à proximité des habitations. Le Pélobate cultripède est à rechercher sur le site. Parmi les invertébrés, on peut noter la présence de la Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>), plus grande sauterelle d'Europe et seule espèce de sauterelle protégée en France et qui reste très localisée dans l'Aveyron.</p>
ZNIEFF I	730030020	Pelouses sèches des Beaumettes	127 ha	4 km	<p>L'intérêt du site réside dans la grande surface de pelouses sèches d'un seul tenant (plus de 100 ha) ainsi que dans les affleurements rocheux. Ces milieux permettent l'expression d'une flore et d'une faune caractéristiques des milieux caussenards.</p> <p>L'intérêt floristique est très important sur le site puisque de nombreuses espèces protégées et caractéristiques des pelouses rocailleuses calcaires y ont été recensées. Une orchidée, endémique des causses, est protégée au niveau national : l'Ophrys de l'Aveyron (<i>Ophrys aveyronensis</i>), tandis que trois autres plantes sont protégées au niveau régional : l'Armérie de Girard (<i>Armeria girardii</i>), le Thym de la dolomie (<i>Thymus dolomiticus</i>), toutes deux endémiques des causses, et l'Anémone pulsatile rouge (<i>Pulsatilla rubra subsp. rubra</i>). En dehors des espèces protégées, plusieurs autres taxons sont jugés rares à très rares en Aveyron : la Linaire à feuilles rougeâtres (<i>Chaenorhinum rubrifolium</i>), l'Euphorbe de Nice (<i>Euphorbia nicaeensis</i>), la Fétuque de Christian Bernard (<i>Festuca christiani-bernardii</i>) (endémique des causses), l'Herniaire blanchâtre (<i>Herniaria incana</i>), le Plantain argenté (<i>Plantago argentea</i>) ou encore l'Anémone pulsatile (<i>Pulsatilla vulgaris</i>) (endémique des causses). D'un point de vue ornithologique, les zones rocailleuses permettent la reproduction du Monticole de roche, espèce peu commune en Aveyron et strictement localisée sur les grands causses aveyronnais (cause du Larzac, cause Noir et plateau du Guilhaumard). Par ailleurs, sur l'ensemble du site, on retrouve des passereaux typiques des agrosystèmes</p>

Type de zone	Identifiant national	Intitulé	Superficie totale	Distance du site du projet	Description et intérêt du site
					caussenards tels que l'Alouette lulu, la Huppe fasciée, la Pie-grièche écorcheur, le Pipit rousseline ou encore la Tourterelle des bois.
ZNIEFF I	730011198	Devèze du Viala-du-Pas-de-Jaux et serre de Couguille	2 514 ha	6 km	<p>Ces milieux abritent une flore d'un très grand intérêt botanique, avec notamment un grand nombre d'espèces protégées et/ou endémiques des Grands Causses, avec notamment la Saponaire à feuilles de pâquerette (<i>Saponaria bellidifolia</i>), espèce protégée en France où elle est très rare. Les espèces protégées endémiques des Grands Causses rencontrées ici sont l'Ophrys de l'Aveyron (<i>Ophrys aveyronensis</i>), protégée nationale, l'Armérie faux jonc (<i>Armeria girardii</i>), l'Ophrys d'Aymonin (<i>Ophrys aymoninii</i>), la Pulsatille rouge à variété tardive (<i>Pulsatilla rubra subsp. rubra var. serotina</i>), la Saxifrage des Cévennes (<i>Saxifraga cebennensis</i>) et le Thym de la dolomie (<i>Thymus dolomiticus</i>), protégées régionales. À cette liste d'espèces endémiques s'ajoutent également la Sabline modeste (<i>Arenaria modesta</i>, protégée régionale), ici dans son unique localité régionale actuellement connue, l'Aster amelle (<i>Aster amellus</i>, protégée nationale), la Campanule remarquable (<i>Campanula speciosa subsp. speciosa</i>, protégée départementale), la Fritillaire des Pyrénées (<i>Fritillaria nigra</i>, protégée départementale), la Minuartie à feuilles capillaires (<i>Minuartia capillacea</i>, protégée régionale), l'Orchis parfumé (<i>Orchis coriophora subsp. fragrans</i>, protégée nationale) et la Scorsonère à feuilles de buplèvre (<i>Scorzonera austriaca subsp. bupleurifolia</i>, protégée régionale). On note aussi dans ces milieux l'Alysson à feuilles de serpolet (<i>Alyssum serpyllifolium</i>), espèce rare dans la région, l'Aster des Cévennes (<i>Aster alpinus subsp. cebennensis</i>), la Fétuque de Christian Bernard (<i>Festuca christiani-bernardii</i>), la Pulsatille de Coste (<i>Pulsatilla vulgaris var. costeana</i>) et la Germandrée de Rouy (<i>Teucrium rouyanum</i>), espèces endémiques des Grands Causses, la fougère <i>Botrychium lunaria</i>, devenue rarissime sur les causses, ou bien enfin les Millepertuis à feuille d'hysope (<i>Hypericum hyssopifolium</i>), Scorsonère pourpre (<i>Scorzonera purpurea</i>) et Silène des bois (<i>Silene nemoralis</i>), espèces très rares en Midi-Pyrénées. Les faciès de fermeture de ces pelouses les plus fréquents ici sont les fruticées à Buis (<i>Buxus sempervirens</i>) ou à Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>). Les parties les plus fraîches abritent encore quelques hêtraies relictuelles, voire forêts de ravins à Tilleul et Érable à feuilles d'obier (<i>Acer opalus</i>). Mais les principales forêts du site correspondent à des taillis de Chêne pubescent. Les quelques rares suintements du site portent la Gymnadénie odorante (<i>Gymnadenia odoratissima</i>), orchidée protégée régionale, ou bien encore les Cirses de</p>

Type de zone	Identifiant national	Intitulé	Superficie totale	Distance du site du projet	Description et intérêt du site
					Montpellier (<i>Cirsium monspessulanum</i>) et tubéreux (<i>Cirsium tuberosum</i>). L'intérêt faunistique de ce site est également élevé. Du point de vue ornithologique, 14 oiseaux déterminants ont été cités, dont le Crave à bec rouge (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>), le Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>) les Monticoles de roche (<i>Monticola saxatilis</i>) et bleu (<i>Monticola solitarius</i>), le Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>). Les Grands Causses hébergent l'unique population de Monticole bleu en Midi-Pyrénées, ainsi que l'unique population régionale extra-pyrénéenne pour le Monticole de roche. On note enfin une grande diversité de papillons et d'orthoptères sur ce site. Des inventaires complémentaires permettraient de confirmer la présence de plusieurs espèces déterminantes pour ces groupes.
ZNIEFF I	730011155	Gorges de la Dourbie et ses affluents	14 059 ha	7,5 km	<p>L'intérêt floristique des bois est important puisque plusieurs espèces protégées y ont été recensées. Ainsi, 2 espèces protégées au niveau national sont notées : la Marguerite de la Saint-Michel (<i>Aster amellus</i>) dans les bois clairs et rocailleux, et le Millet verdâtre (<i>Piptatherum virescens</i>) dans les chênaies pubescentes. Une espèce présente sur le site est également protégée au niveau régional : la Gesse blanchâtre (<i>Lathyrus pannonicus subsp. asphodeloides</i>), qui recherche les bois clairs et les lisières. En dehors des espèces protégées, plusieurs autres taxons sont jugés rares à très rares en Aveyron : l'Aster à trois nervures (<i>Aster sedifolius subsp. trinervis</i>), présente dans les bois clairs et coteaux rocailleux, la Mélisse penchée (<i>Melica nutans</i>), qui recherche les bois frais, et la Valériane des montagnes (<i>Valeriana montana</i>), dans les bois et rochers humides.</p> <p>Côté oiseaux, l'espèce la plus importante se reproduisant en forêt est sans conteste le Vautour moine. Réintroduits dans les Grands Causses dans les années 1990, la plupart des couples de Vautour moine nichent dans les gorges de la Jonte et du Tarn. Néanmoins, un couple se reproduit dans les gorges de la Dourbie depuis 2007. Par ailleurs, plusieurs couples de Circaète Jean-le-Blanc sont connus tandis que le Pic noir est très présent tout au long des gorges. Sa nidification certaine (loge et poussins) a été observée à deux reprises. Ces grandes étendues forestières sont aussi l'habitat de la Martre des pins, où un couple avec un jeune a été vu en août 2001.</p> <p>L'intérêt floristique des pelouses sèches caussenardes est réputé puisqu'on y retrouve des espèces caractéristiques. Ainsi, une espèce protégée au niveau national est recensée :</p>

Type de zone	Identifiant national	Intitulé	Superficie totale	Distance du site du projet	Description et intérêt du site
					<p>l'Orchis parfumé (<i>Orchis coriophora subsp. fragans</i>), tandis que deux autres sont protégées au niveau régional : l'Ophrys d'Aymonin (<i>Ophrys aymonii</i>), orchidée endémique des causses, et l'Orpin à feuilles embrassantes (<i>Sedum amplexicaule</i>), espèce endémique du Massif central. Plusieurs autres taxons présents sur le</p> <p>site sont jugés rares à très rares en Aveyron : l'Antennaire dioïque (<i>Antennaria dioica</i>), le Gaillet glauque (<i>Galium glaucum</i>), l'Iris jaunâtre (<i>Iris lutescens</i>), le Plantain argenté (<i>Plantago argentea</i>), la Potentille à petites fleurs (<i>Potentilla micrantha</i>) et la Valériane tubéreuse (<i>Valeriana tuberosa</i>). Parmi la faune présente, on retrouve des oiseaux appartenant au cortège dit des agrosystèmes comme la Pie-grièche écorcheur, le Pipit rousseline ou encore l'Alouette lulu, mais aussi les Busards Saint-Martin et cendré qui utilisent les landes pour nicher. Les landes ouvertes sont l'habitat de reptiles comme le Lézard ocellé, dont une station est connue, ou encore de la Coronelle girondine, qui affectionne les terrains secs et chauds. On y retrouve également des orthoptères peu communs comme la Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>), la plus grande sauterelle d'Europe et l'unique sauterelle protégée en France, qui se trouve ici dans une des rares stations aveyronnaises, mais également le Criquet des jachères (<i>Chorthippus mollis mollis</i>), localisé dans notre région.</p> <p>Plusieurs grottes présentes dans les gorges abritent des colonies de chauves-souris en période d'hivernage, par exemple. 15 petits rhinolophes ont été recensés en février 2001 dans une grotte de la commune de Millau. Certaines grottes sont également utilisées par d'autres espèces de chauves-souris. Le milieu souterrain abrite aussi différentes espèces d'invertébrés, certains étant endémiques en France : un coléoptère (<i>Speotrechus mayeti</i>), des crustacés (<i>Elaphoidella brehieri</i>, <i>Niphargus robustus</i> et <i>Oritoniscus vandeli</i>), des collemboles (<i>Pseudosinella balazuci</i> et <i>Pseudosinella denisi</i>) ou encore le Plusicampe de Dargilan (<i>Plusicampa dargilani</i>). Plusieurs colonies de reproduction de chauves-souris sont connues dans des bâtiments (granges, remises à bois...) sur le zonage. Ainsi, deux colonies de Petit Rhinolophe, une d'au moins 80 individus et une autre de 60, sont présentes sur la commune de Nant.</p>

Type de zone	Identifiant national	Intitulé	Superficie totale	Distance du site du projet	Description et intérêt du site
					Les gorges de la Dourbie viennent récemment d'être colonisées par les Vautours fauve et moine, la majorité des couples de ces deux espèces se reproduisant dans les gorges du Tarn et de la Jonte. Ce site est donc important comme zone d'expansion des sites de reproduction de ces espèces
ZNIEFF I	730011196	Causse du Larzac à la Couvertoirade	1 797 ha	9 km	<p>De très nombreuses espèces d'oiseaux typiques des agrosystèmes caussenards se reproduisent sur cette partie du causse du Larzac dont, pour les moins communes en Aveyron, le Pipit rousseline, le Torcol fourmilier, la Pie-grièche méridionale, le Traquet motteux et le Petit-Duc scops. Des espèces plus rares ont aussi été observées de façon plus irrégulière, comme la Pie-grièche à tête rousse, le Bruant ortolan et le Moineau soulcie. Par ailleurs, 3 espèces de fauvettes méditerranéennes, assez localisées dans le département de l'Aveyron, trouvent des milieux adéquats pour se reproduire sur le site : la Fauvette orphée, la Fauvette passerinette et la Fauvette pitchou. La présence d'affleurements rocheux permet la reproduction d'espèces plus « rupestres » comme le Monticole de roche. Un couple de Circaète Jean-le-Blanc se reproduit dans les bois de Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) présents sur le site. On peut noter aussi la reproduction du Coucou geai sur le site. Autres espèces très rares dans le département, mais dont la reproduction n'est pas prouvée sur le site : l'Outarde canepetière, dont un couple a été observé en juin et juillet 2006, et le Traquet oreillard, dont des individus ont été vus aux printemps 1997 et 2002.</p> <p>L'intérêt floristique du site est très important en raison de la diversité des milieux : rochers et sables dolomitiques, berges des lavognes, pelouses sèches... De nombreuses espèces protégées y ont été recensées dont plusieurs endémiques des causses. Ainsi, 2 espèces protégées au niveau national sont notées : la Gagée des prés (<i>Gagea pratensis</i>) et l'Orchis parfumé (<i>Orchis coriophora subsp. fragans</i>). En protection régionale, on retrouve 6 espèces : la Sabline hérissée (<i>Arenaria hispida</i>), l'Armérie de Girard (<i>Armeria girardii</i>), la Baldellie fausse renoncule (<i>Baldellia ranunculoides</i>), l'Ophrys d'Aymonin (<i>Ophrys aymonii</i>), l'Eupragie à larges feuilles (<i>Parentucellia latifolia</i>) et le Thym de la dolomie (<i>Thymus dolomiticus</i>). Enfin, une espèce protégée au niveau départemental a été recensée : la Campanule remarquable (<i>Campanula speciosa subsp. speciosa</i>). En dehors des espèces protégées, plusieurs autres taxons sont jugés très rares en Aveyron : la Clypéole (<i>Clypeola jonthlaspi</i>) et la Queue-de-souris (<i>Myosurus minimus</i>). Sur le site, au moins quatre lavognes abritent un amphibien très</p>

Type de zone	Identifiant national	Intitulé	Superficie totale	Distance du site du projet	Description et intérêt du site
					<p>rare en Midi-Pyrénées. Il s'agit du Pélobate cultripède. De nombreux autres amphibiens se reproduisent dans ces mêmes lavognes : l'Alyte accoucheur, le Crapaud calamite, le Péloïdote ponctué, la Rainette méridionale et le Triton marbré.</p> <p>Ce site constitue une zone d'alimentation très régulièrement utilisée par des rapaces se reproduisant dans le secteur : l'Aigle royal, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Milan royal, le Vautour fauve, le Vautour moine ou encore le Vautour percnoptère.</p>
ZNIEFF II	730010094	Vallée du Tarn, amont	36 322 ha	10 km	<p>Grâce à la diversité de milieux ouverts (pelouses sèches calcicoles, landes, rocailles, friches), l'intérêt floristique de la ZNIEFF est important puisque de nombreuses espèces protégées et/ou rares dans le département y ont été recensées. Ainsi, on trouve plusieurs espèces qui bénéficient d'une protection au niveau national : l'Ophrys de l'Aveyron (<i>Ophrys aveyronensis</i>) et l'Ancolie visqueuse (<i>Aquilegia viscosa subsp. viscosa</i>), deux taxons endémiques des causses, ou encore la Corbeille d'argent à gros fruits (<i>Horatophylla macrocarpa</i>). En protection régionale, on retrouve une diversité d'espèces dont plusieurs endémiques des causses, d'Auvergne ou des Cévennes : la Sabline de Lozère (<i>Arenaria ligericina</i>), l'Armérie faux jonc (<i>Armeria girardii</i>), la Grande Uvette (<i>Ephedra major subsp. major</i>), la Gentiane de Coste (<i>Gentiana clusii subsp. costei</i>), la Globulaire à feuilles en cœur (<i>Globularia cordifolia</i>), l'Ibéris des rochers (<i>Iberis saxatilis</i>), la Marguerite vert-glaucue (<i>Leucanthemum subglaucum</i>), la Grassette des causses (<i>Pinguicula longifolia subsp. caussensis</i>), la Potentille des Cévennes (<i>Potentilla caulescens subsp. cebennensis</i>), la Saxifrage des Cévennes (<i>Saxifraga cebennensis</i>), le Genêt de Villars (<i>Genista pulchella subsp. villarsii</i>), le Diplachné tardif (<i>Cleistogenes serotina</i>), etc. Des espèces de fougères remarquables, localement rares, sont également observées comme le Cheilanthes de Tineo (<i>Cheilanthes tineaei</i>) et l'Asplénium de Billot (<i>Asplenium obovatum subsp. billotii</i>) sur les parois rocheuses.</p> <p>La faune est tout aussi importante et diversifiée. Le site accueille une grande diversité ornithologique, car il révèle une grande gamme d'habitats utilisés pour la reproduction et/ou l'alimentation. Plusieurs espèces rupestres se reproduisent dans les falaises des gorges du Tarn : le Vautour fauve, un rapace réintroduit dans les Grands Causses dans les années 1980, le Grand-Duc d'Europe, le Faucon pèlerin et le Crave à bec rouge. L'Aigle royal est régulièrement observé, mais sa reproduction n'y a pas encore été prouvée. Sont également</p>

Type de zone	Identifiant national	Intitulé	Superficie totale	Distance du site du projet	Description et intérêt du site
					<p>recensés le Monticole bleu, le Pigeon colombin et le Martinet à ventre blanc. Les milieux boisés sont utilisés par le Circaète Jean-le-Blanc, le Milan royal et le Vautour moine pour leur reproduction. Le Pic mar est également présent dans les forêts de feuillus. Les milieux ouverts tels que les landes et les pelouses sèches constituent aussi des habitats favorables à la présence et à la reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux caractéristiques des agrosystèmes comme la Chevêche d'Athéna et le Petit-Duc scops. On retrouve également des espèces plus répandues comme l'Alouette lulu, la Huppe fasciée, la Pie-grièche écorcheur ou encore le Torcol fourmilier. Pour les amphibiens, 5 espèces sont recensées sur le site, dont le Triton marbré, l'Alyte accoucheur, le Crapaud calamite et la Salamandre tachetée qui bénéficient d'une protection au niveau national. Les populations de reptiles sont représentées notamment par le Lézard ocellé et la Coronelle girondine, deux espèces peu communes dans le département qui affectionnent les terrains secs et chauds. Les mammifères sont représentés par des espèces aquatiques comme le Castor d'Eurasie, espèce réintroduite dans la Dourbie en 1990, et la Loutre d'Europe, et par des espèces forestières avec la Martre des pins. Des chauves-souris sont aussi présentes comme l'attestent plusieurs colonies de reproduction de Petit Rhinolophe. Côté poissons, 4 espèces déterminantes sont présentes dans la rivière Tarn dont le Chabot, un poisson peu commun, et l'Anguille, seul grand migrateur amphihalien actuellement présent en Aveyron. Notons également la présence de la Bouvière dans des inventaires piscicoles réalisés en 2004 sur la commune d'Ambialet. Une espèce de crustacé autochtone est présente dans la rivière Tarn. Il s'agit de l'Écrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>), une espèce encore présente sur l'Aubrac et le sud du département de l'Aveyron, dans l'est du département du Tarn, ainsi que dans quelques sanctuaires du Lézou et du Ségala. La présence de l'Écrevisse à pattes blanches se limite à de faibles linéaires sur quelques rares affluents sur le secteur considéré. La rivière Tarn présente également un très fort enjeu pour les odonates. 3 espèces, le Gomphe de Graslin (<i>Gomphus graslini</i>), la Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisi</i>) et la Cordulie splendide (<i>Macromia splendens</i>), toutes trois protégées en France et d'intérêt communautaire, sont présentes sur le Tarn (Milcent & Dommanget, 1997). Ces espèces affectionnent les grands cours d'eau « chauds » du Sud de la France. La Cordulie splendide fait l'objet d'un suivi sur le Tarn depuis 1979. Milcent & Dommanget (1997) citent également la présence du rare Cordulégastre bidenté (<i>Cordulegaster bidentata</i>), dont la larve habite exclusivement les zones</p>

Type de zone	Identifiant national	Intitulé	Superficie totale	Distance du site du projet	Description et intérêt du site
					de sources et de résurgences. Ces mêmes auteurs citent le fort déclin du Gomphe à crochets (<i>Onychogomphus uncatatus</i>) constaté sur le Tarn au cours de ces dernières décennies. Les criquets et les sauterelles sont bien représentés avec notamment la Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>), la plus grande sauterelle d'Europe, qui se trouve ici dans une des rares stations aveyronnaises. Elle est accompagnée de l'Arcyptère bariolée (<i>Arcyptera fusca</i>), de la Decticelle des friches (<i>Pholidoptera femorata</i>), de la Decticelle échassière (<i>Sepiana sepium</i>), de l'Œdipode soufrée (<i>Oedaleus decorus</i>) ou encore de l'Œdipode rouge (<i>Oedipoda germanica germanica</i>).

Ce qu'il faut retenir :

Si le territoire du camp militaire n'intercepte pas de périmètre de protection recensé, il est placé au cœur d'un complexe de sites remarquables pour leur biodiversité (parfois protégés) dont certains sont très proches (900 mètres). D'un point de vue réglementaire, il convient de souligner la présence de 7 sites du réseau Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour du camp du Larzac. Le site le plus proche est recensé à environ 2.5 km du site d'étude, il s'agit de la ZPS « Gorges de la Dourbie et causses avoisinants », désignée pour la protection des oiseaux. Il conviendra de démontrer l'absence d'incidence notable directe et / ou indirecte du projet de reconstruction du cœur de régiment sur ces espèces particulièrement mobiles et susceptibles d'accomplir une partie de leur cycle biologique sur le territoire du camp militaire.

Localisation des ZNIEFF

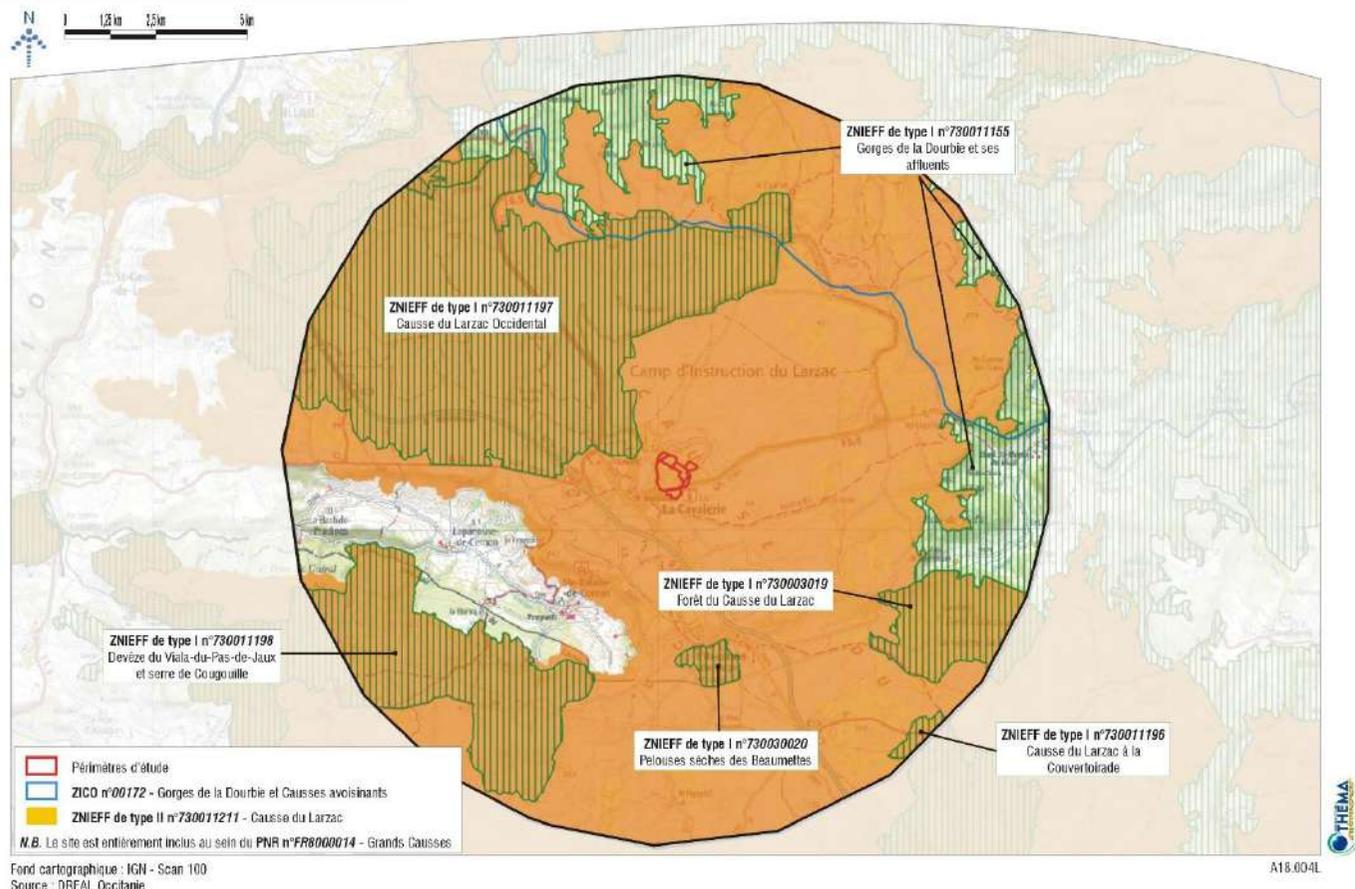


Figure 4 : Localisation des ZNIEFF

4.2.1.3 Le Parc Naturel Régional des Grands Causses

Le Parc naturel régional des Grands Causses est un Parc naturel régional créé en 1995 qui s'étend sur 93 communes au nord-est de la région Occitanie, au nord-est et sud du département de l'Aveyron. D'une superficie de 327 935 ha, il est le troisième parc le plus grand de France après celui des Volcans d'Auvergne et celui de Corse. Il regroupe 67 900 habitants (INSEE, janvier 2011).

Le paysage des causses, situés pour partie dans le périmètre du Parc, comme leur économie, a été façonné par l'activité pastorale. En 2011, 22 communes du Parc, faisant partie du site Les Causses et les Cévennes, ont été distinguées par l'UNESCO reconnaissant leur valeur universelle exceptionnelle comme « paysages culturels de l'agro-pastoralisme méditerranéen » permettant leur inscription sur la liste du Patrimoine mondial de l'Humanité.

La faune et la flore du Parc sont très riches. Des réintroductions de Vautour fauve et Vautour moine ont eu lieu dans les années 1980 et 1990, permettant aux populations de s'épanouir sur le territoire avec 140 couples de Vautour fauve et 18 couples de Vautour moine. Le Vautour percnoptère est également présent. La présence de ces rapaces nécrophages est liée aux activités d'élevage d'ovins et permet de limiter la prolifération de maladie.

Quant à la flore, le paysage du Larzac est caractérisé par de vastes pelouses calcaires où un grand nombre d'orchidées et autres espèces endémiques patrimoniales s'y développent.

Le Parc Naturel Régional des Grands Causses a été associé au projet dès 2018.

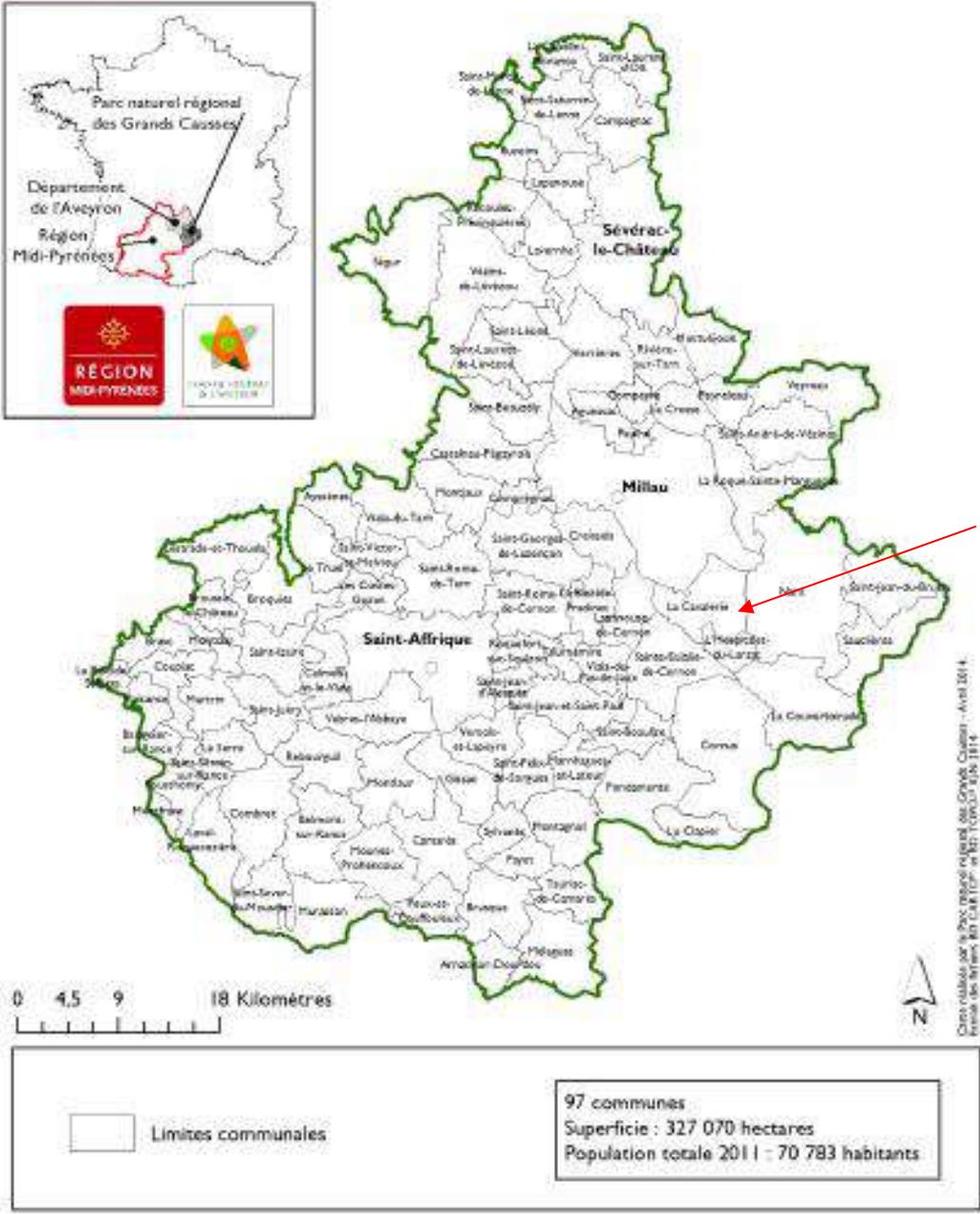


Ce qu'il faut retenir :

La commune de La Cavalerie appartient au PNRGC, elle est donc soumise à sa Charte. Une certaine vigilance et cohérence s'impose au regard des objectifs de préservation de la nature et des paysages portés par le PNRGC.



Le territoire du Parc naturel régional des Grands Causses



Commune de La Cavalerie

Figure 5 : Cartographie du territoire du PNR des Grands Causses

4.2.2 Continuités écologiques

4.2.2.1 Généralités

La constitution d'une Trame verte et bleue nationale, mesure phare du Grenelle Environnement, a pour objectif de limiter le déclin de la biodiversité. Le projet vise à constituer un réseau d'échanges cohérent à l'échelle du territoire national, pour que les espèces animales et végétales puissent, à l'instar des hommes, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... assurer leur survie.

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement fixe dans son article 23 l'objectif de constituer d'ici à 2012, une trame verte et bleue, outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer ou maintenir des continuités territoriales.

La loi Grenelle 2, portant engagement national pour l'environnement, adoptée le 12 juillet 2010, précise les modalités de mises en œuvre des trames vertes et bleues.

Il est ainsi créé au livre III du code de l'environnement, un titre VII, intitulé : « Trame verte et trame bleue », ainsi rédigé : « Art. L. 371-1. - I. - *La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.* »

La trame verte comprend :

- 1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre III ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- 2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;
- 3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14.

La trame bleue comprend :

- 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;
- 2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;
- 3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du livre III.

La loi prévoit la réalisation d'un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) qui devra être pris en compte dans les documents d'urbanisme.

4.2.2.2 Du SRCE Midi Pyrénées au SRADDET Occitanie

Au terme de quatre années d'une démarche collective (ateliers territoriaux et thématiques, CRTVB, journées techniques dédiées, consultation et enquête publique), le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Midi-Pyrénées a été approuvé le 19 décembre 2014 par la Région Midi-Pyrénées et arrêté dans les mêmes termes par le Préfet de région le 27 mars 2015.

Le SRADDET Occitanie en cours d'élaboration a pour vocation d'intégrer les différents SRCE des anciennes régions Languedoc Roussillon et Midi Pyrénées. Les SRCE seront donc abrogés à l'approbation du SRADDET. Après prise en compte des contributions et observations, le projet de SRADDET sera adopté par délibération du Conseil Régional d'Occitanie en cours d'année 2021. Les

schémas des continuités écologiques des anciennes régions sont généralement repris quasiment à l'identique, après une phase d'homogénéisation des données et de leur présentation.

Le schéma régional des continuités écologiques traduit à l'échelle régionale les enjeux et objectifs de la Trame verte et bleue. Il a pour objectif de lutter contre la dégradation et la fragmentation des milieux naturels, de protéger la biodiversité, de participer à l'adaptation au changement climatique et à l'aménagement durable du territoire.

Il définit pour Midi-Pyrénées les enjeux et objectifs en termes de continuités écologiques que devront prendre en compte les différents documents d'urbanisme tels que les schémas de cohérence territoriaux (SCoT) et les plans locaux d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLU et PLUi) 3 ans à compter de l'approbation du SRCE. Au-delà de sa prise en compte dans les documents d'urbanisme, le SRCE s'adresse à toute personne susceptible de pouvoir œuvrer en faveur des continuités écologiques : l'Etat et ses services déconcentrés, les collectivités territoriales, les aménageurs, les acteurs socio-économiques ainsi que les structures de gestion et de protection des espaces naturels.

Pour mémoire, la trame verte et bleue est constituée de réservoirs de biodiversité (zones les plus riches), reliés entre eux par des corridors écologiques. Elle se décompose en sous-trames correspondant à différents types de milieux (ex. : sous-trame milieux forestiers, zones humides...).

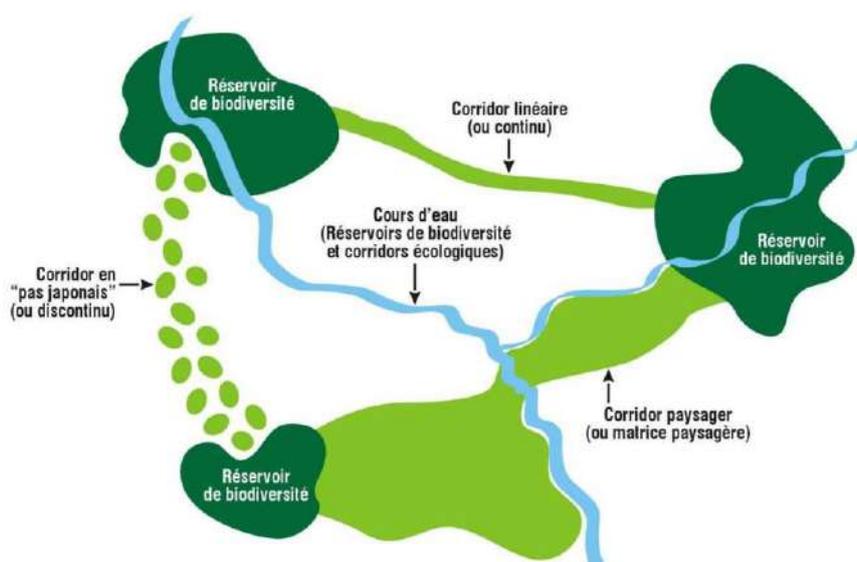


Figure 6 : Schématisation des éléments constitutifs d'une trame verte et bleue

Les corridors écologiques peuvent prendre sur le territoire plusieurs formes. Ils peuvent être discontinus et concernent alors les groupes faunistiques tels les oiseaux, chauves-souris, insectes, batraciens...) ou continus en ce qui concerne les groupes tels les mammifères terrestres, les poissons...).

Les corridors écologiques s'appuient sur des unités naturelles constitutives du paysage : les composantes naturelles principales formant les corridors écologiques sont les haies, les ensembles de prairies, de zones humides et les bandes enherbées le long des cours d'eau.

Ces corridors écologiques assurent un équilibre écologique qu'il est important d'intégrer dans la réflexion globale à l'échelle d'un territoire communal. L'intégration des continuités écologiques est souhaitable afin de veiller à ne pas appauvrir ces zones d'intérêt écologique.

Ce réseau écologique comprend plusieurs échelles emboîtées : paneuropéenne, nationale, régionale, intercommunale et communale.

À l'échelle régionale, l'article L.371-3 du code de l'environnement prévoit l'élaboration de schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), conjointement par l'Etat et la Région, en association avec un comité régional « trames verte et bleue » (comité TVB).

1) Carte d'occupation du sol

Cette carte d'occupation du sol a été conçue spécifiquement dans l'objectif de la construction de la trame écologique à l'échelle du 1/100 000^e. Il s'agit d'un travail particulier, qui combine des données de sources très variées : sur certaines zones, la seule information disponible est Corine Land Cover – établie au 1/100 000^e - alors que d'autres zones bénéficient d'éléments d'information très précis, notamment grâce à un inventaire des mares, au registre des parcelles agricoles...



Ce qu'il faut retenir :

Les données issues de Corine Land Cover indiquent que le camp militaire de la 13^e DBLE est localisé en majeure partie sur un site classé par la nomenclature comme « industriel commercial ou installation publique », puis dans une moindre mesure sur des « pelouses et pâturages naturels et des tissus urbains » (cf. carte en page suivante).

OCCUPATION DU SOL : CORINE LAND COVER

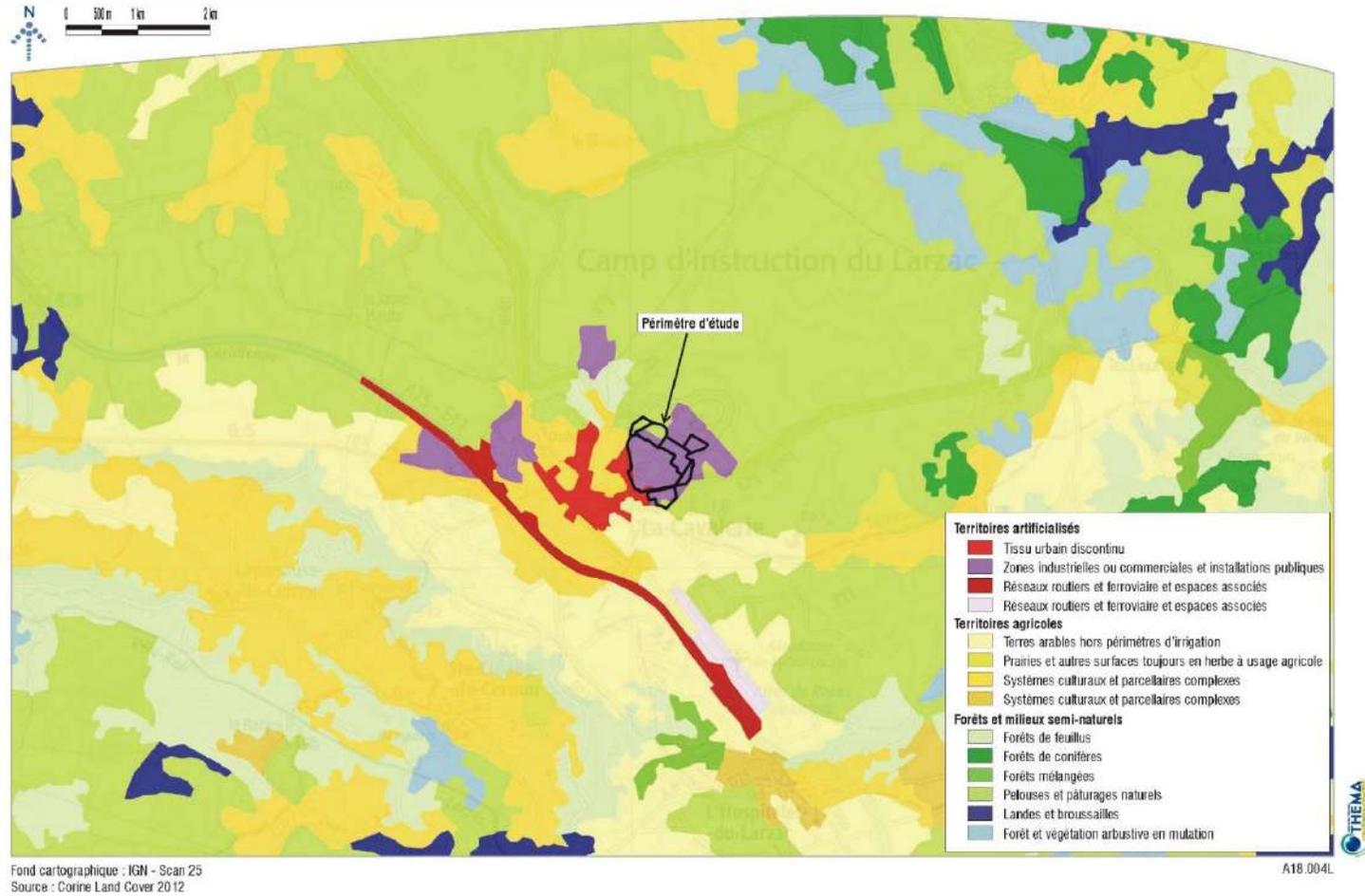


Figure 7 : Occupation du sol (Source : Corine Land Cover)

2) Carte des éléments de la trame verte et bleue

Chaque espèce a des besoins propres en matière d'habitats et de connectivité, qui peuvent être résumés très schématiquement en deux paramètres :

- la capacité de déplacement ;
- l'utilisation des différents types d'habitats.

Dans ces conditions, la cartographie d'une trame écologique est forcément une simplification de la réalité. Il s'agit d'identifier des éléments importants du paysage (réservoirs ou corridors), favorables à de nombreuses espèces, sans prendre en compte les espèces très spécialisées.

Le paysage est d'abord décomposé en grandes catégories de milieux fonctionnant de façon cohérente, les sous-trames. Chacun de ces milieux est alors analysé à travers une réflexion globale (fragmentation de l'espace...) ou des besoins d'espèces représentatives ou cibles.

Les réservoirs de biodiversité jouent un rôle important dans la méthode puisqu'ils constituent les zones de départ de la diffusion des espèces virtuelles.

Les réservoirs de biodiversité sont définis pour chaque espèce virtuelle, puis sont combinés à l'échelle d'une sous-trame. Ces réservoirs se basent sur les habitats d'espèces les plus intéressants au niveau écologique et visent ainsi à prendre en compte des espaces de nature ordinaire, même s'ils sont situés en dehors des zonages de protection réglementaire.

Seuls les habitats d'espèce communs à au moins deux espèces virtuelles sont considérés comme des réservoirs de biodiversité de la sous-trame. Ce choix est justifié par le souhait de concentrer les réservoirs sur les zones les plus intéressantes.

L'étape suivante a consisté à identifier les corridors linéaires connectant des réservoirs voisins. Cette étape du travail a été réalisée par interprétation visuelle de la carte des réservoirs et du continuum. Il s'est agi d'identifier les axes de déplacement avérés ou potentiels des espèces de chaque sous-trame reliant des réservoirs de biodiversité, en privilégiant le passage par les milieux les plus probables (présence de continuum, topographie...).

La détermination des corridors écologiques n'est pas automatisée et nécessite d'effectuer des choix : en effet, il est impossible, et non souhaitable compte tenu de l'objectif du SRCE, de représenter l'ensemble des axes de déplacement de chacune des espèces de la sous-trame. Il s'agit donc de définir les corridors considérés comme les plus importants à l'échelle du SRCE.

Les corridors interrégionaux permettant d'assurer la cohérence des continuités avec les régions voisines ont été identifiés de la même manière. Ils ont ensuite été confrontés aux cartographies des trames vertes et bleues réalisées par les régions voisines.

Les obstacles potentiels correspondent aux lieux où un réservoir ou un corridor écologique est coupé par un élément barrière susceptible d'empêcher ou de perturber fortement le déplacement des espèces.

Cette barrière peut être ponctuelle (seuil et barrage sur un cours d'eau, etc.), linéaire (route très fréquentée, voie ferrée grillagée, canal, etc.) ou surfacique (zone urbaine ou vaste espace agricole ouvert entre deux réservoirs, etc.)

À défaut de disposer de données exhaustives et homogènes sur les obstacles au déplacement des espèces pour l'ensemble du territoire régional, la cartographie se limite à la représentation des obstacles potentiels.

SRCE RÉGION OCCITANIE - TRAME VERTE ET BLEUE

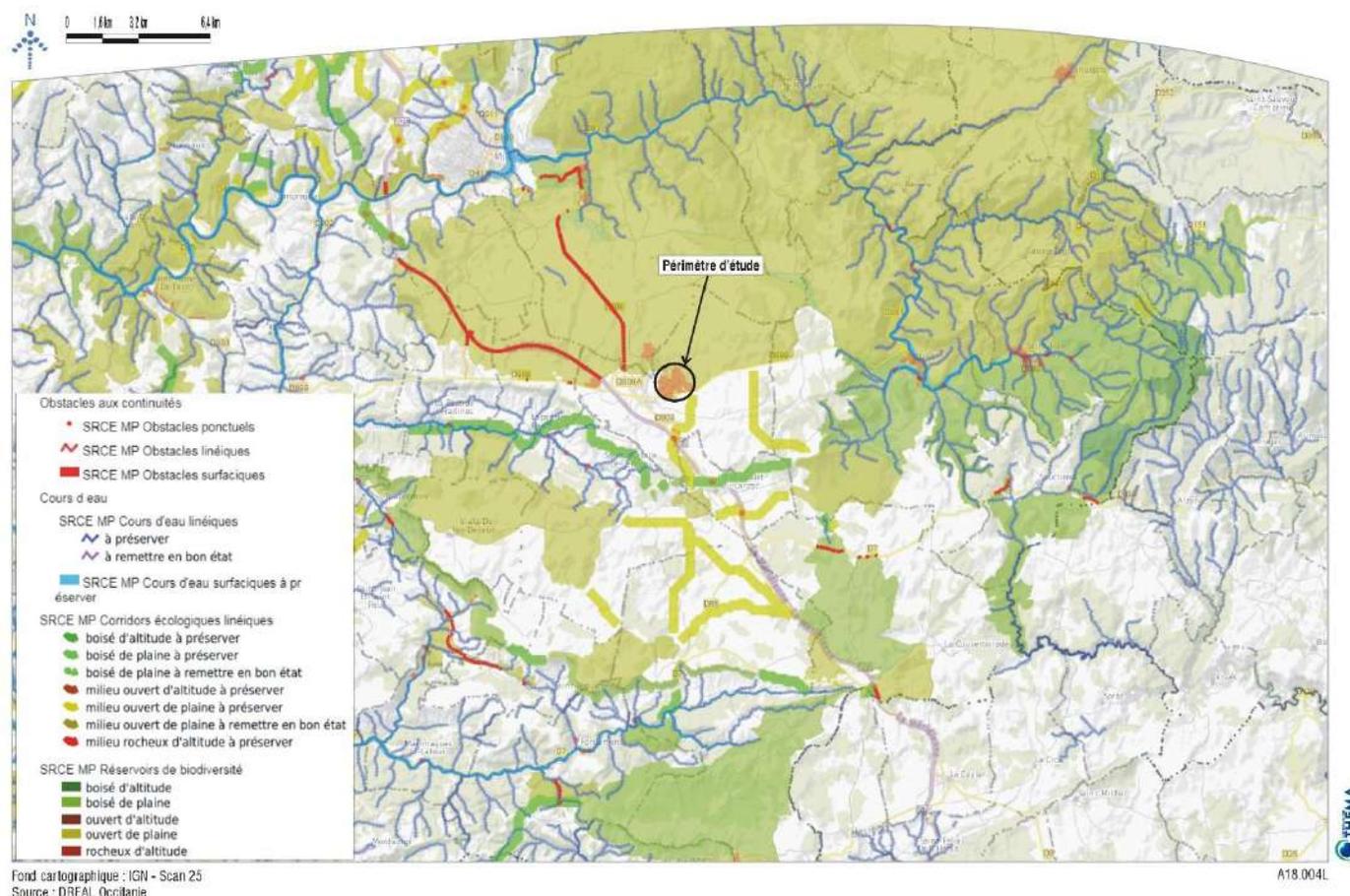


Figure 8 : Occupation du sol (Source : SRCE)

Ce qu'il faut retenir :



Le site du camp militaire du Larzac s'inscrit ainsi, à l'échelle du SRCE, au sein d'un réservoir de biodiversité de la trame des milieux ouverts de plaines. Notons également que ce réservoir de biodiversité est relié à un corridor écologique linéique à préserver qui débouche au droit du camp militaire. Les milieux ouverts offerts par ce réservoir de biodiversité sont attractifs pour un grand nombre d'espèces sauvages (oiseaux, herpétofaune, insectes, mammifères).

4.2.3 Synthèse du contexte écologique

En synthèse, le contexte écologique du site d'étude est marqué par les éléments suivants :

Eléments de biodiversité	Contexte du site d'étude	Enjeux
Natura 2000	Le site d'étude se situe au plus proche à 2,5 km du premier site Natura 2000 : ZPS FR7312007 « Gorges de la Dourbie et causses avoisinants » 6 ZSC sont situées dans un rayon de 5 à 10 km du site d'étude.	Le site d'étude est localisé à proximité relative d'un réseau de site d'intérêt européen. Leur prise en compte et le maintien, dans un bon état de conservation des habitats et espèces ayant justifiés leur désignation est à rechercher.
ZNIEFF	Le site d'étude est situé dans la ZNIEFF de type II n° 730011211 « Causse du Larzac » et à 900 m de la ZNIEFF de type I n°730011197 « Causse du Larzac occidental » 5 ZNIEFF sont situées dans un rayon de 4 à 10 km du site d'étude.	Des espèces déterminantes pour la région ont justifié la désignation du territoire dans lequel s'inscrit le site d'étude. il convient donc d'en tenir compte dans le cadre de l'expertise écologique d'une part et dans le cadre du projet d'autre part.
Parc Naturel Régional	Le site d'étude est situé dans le Parc Naturel Régional des Grands Causses	Prise en compte des objectifs de préservation de la nature et des paysages portés par le PNRGC et sa charte.
SRCE	Le site d'étude s'inscrit au sein d'un réservoir de biodiversité de la trame des milieux ouverts de plaines. Ce réservoir de biodiversité est relié à un corridor écologique linéique à préserver qui débouche au droit du camp militaire.	Les milieux ouverts offerts par ce réservoir de biodiversité sont attractifs pour un grand nombre d'espèces sauvages (oiseaux, herpétofaune, insectes, mammifères).

Ce qu'il faut retenir :



Le site du camp militaire du Larzac s'inscrit dans un territoire reconnu à plus d'un titre pour sa biodiversité.

Il se situe donc dans un contexte écologique sensible qui implique une vigilance particulière dans le cadre de l'expertise écologique spécifique du projet.

4.3 Expertise écologique

THEMA Environnement et ECHOCHIROS ont réalisé plusieurs campagnes d'investigations de terrain afin d'appréhender l'aire d'étude en termes d'espace et de milieu. Pour ce faire, des chargés d'études ont parcouru l'intégralité de l'aire d'étude afin de réaliser :

- des inventaires floristiques et l'identification des habitats naturels présents,
- des inventaires faunistiques (mammifères, amphibiens, reptiles, oiseaux, insectes et autres), agrémentés de prises de photographies permettant l'illustration de ce dossier.

4.3.1 Dates des campagnes de terrain et conditions

Ces campagnes de terrain ont été effectuées entre mars 2018 et juillet 2020 (cf. tableau suivant).

Tableau 3 : Dates des campagnes de terrain et conditions

Date de passages	Personnels mobilisés	Cortèges visés	Conditions météorologiques
21 et 22 Mars 2018	Thomas ARMAND, Fanny HEINRICH	Flore précoce et Habitats Avifaune (dont nocturne), amphibiens	En soirée du 21 : -1°C et vent moyen à fort, ciel dégagé La matinée du 22 : Ciel gris 4°C, vent faible
23 et 24 Avril 2018	Thomas ARMAND, Fanny HEINRICH	Flore et Habitats Avifaune (dont nocturne), amphibiens, mammifères terrestres	Beau temps froid et frais.
23 Avril 2018	Laurie BURETTE	Chauves-souris en phase de migration prénuptiale	Beau temps froid et frais.
29 Mai 2018	Laurie BURETTE	Chauves-souris en phase de migration prénuptiale	Temps doux et nuageux, quelques pluies.
28, 29 et 30 Mai 2018	Thomas ARMAND, Fanny HEINRICH	Flore et Habitats Avifaune, mammifères terrestres, entomofaune	Temps doux et nuageux, quelques pluies.
9 Juillet 2018	Laurie BURETTE	Chauves-souris en phase de reproduction et élevage des jeunes	Temps chaud et ensoleillé
9, 10 et 11 Juillet 2018	Fanny HEINRICH, Camille LIGER	Avifaune, entomofaune, reptiles et mammifères terrestres Flore estivale et Habitats	Temps ensoleillé, 30°C l'après-midi et un ciel dégagé durant les 3 jours.
17 Septembre 2018	Laurie BURETTE	Chauves-souris en phase de migration postnuptiale	Temps ensoleillé, 23°C.
6 Novembre 2018	Fanny HEINRICH	Avifaune (migration postnuptiale)	Temps couvert, 7°C, bruine éparses
12 Mars 2020	Thomas PICHILLOU	Flore précoce et habitats naturels	Temps ensoleillé et doux
19, 20 Mai 2020	Cyril LAFFARGE Thomas PICHILLOU	Flore vernale et habitats naturels Avifaune, entomofaune, reptiles, mammifères terrestres	Temps ensoleillé et doux. Vent fort
8, 9 Juillet 2020	Cyril LAFFARGE Thomas PICHILLOU	Flore estivale et habitats naturels Avifaune, entomofaune, reptiles, mammifères terrestres	Temps ensoleillé et doux. Vent faible

Au total, ce sont 17 jours de terrain qui ont été dédiés à cette étude, répartis de manière la plus optimale possible pour l'observation des différentes espèces potentielles sur un cycle annuel complet en 2018, ajouté de la période la plus optimale du cycle biologique de 2020 (printemps / début d'été).

4.3.2 Protocole des inventaires habitats

Le protocole de prospection est inspiré de la méthode des relevés phytosociologiques. Pour ce faire, un chargé d'études a parcouru l'ensemble de l'aire d'étude.

Pour la caractérisation des formations végétales, les espèces végétales observées ont été notées par groupement de végétation puis l'analyse des cortèges a permis de définir les habitats présents. La concaténation des observations sur le terrain est présentée en annexe C6 sous la forme d'une liste globale des espèces composant le site d'étude.

Les habitats ont été décrits à l'aide des typologies suivantes :

- typologie **Corine Biotopes** (niveau 3 minimum), correspondant à un système hiérarchisé de classification des habitats européens élaboré dans le cadre du programme CORINE (Coordination of Information on the Environment), dont l'objectif est l'identification et la description des biotopes d'importance majeure pour la conservation de la nature au sein de la Communauté européenne ;
- typologie **EUNIS** (European Nature Information System), correspondant à un système hiérarchisé de classification des habitats européens construit à partir de la typologie CORINE Biotopes et de son successeur, la classification paléarctique ;
- typologie **EUR15**, correspondant aux habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive 92/43/CE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive « Habitats ».

4.3.3 Protocole des inventaires Flore

Les prospections floristiques ont été réalisées en même temps que les prospections concernant les habitats. Toutes les espèces végétales rencontrées par le chargé d'études ont été notées à l'avancement de manière à obtenir une liste globale (présentée en annexe C7). Notons que la nomenclature botanique utilisée est le référentiel taxonomique du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) : Taxref version 12.0.

Enfin, les espèces invasives ont été recherchées et géolocalisées avec comme objectif, la cartographie des principaux foyers de dispersion.

4.3.4 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

L'évaluation des enjeux écologiques s'établit en deux temps :

4.3.4.1 Enjeu spécifique

Une note d'enjeu est d'abord attribuée à chaque espèce/Habitat selon des critères liés au niveau de menace en premier lieu, puis, dans un second temps, à la rareté des espèces. En outre, ce niveau d'enjeu peut être modulé en fonction de la répartition de l'espèce, des caractéristiques des populations (importance, originalité, répartition...) ou à la responsabilité du territoire étudié vis-à-vis de la conservation de l'espèce au niveau régional ou national.

Les espèces accidentelles, naturalisées, plantées et subspontanées ne sont pas évaluées.

Cinq niveaux d'enjeu sont définis et présentés ci-après :

Tableau 4 : Méthodologie d'évaluation des enjeux

Niveau d'enjeu	Critère principal : Niveau de menace (Listes Rouges)	Critère secondaire pour les espèces non évaluées dans les Listes Rouges, ou en l'absence de LR
MAJEUR	CR : en danger critique	TR : espèce/habitat Très Rare
FORT	EN : En danger	R : espèce Rare
ASSEZ FORT	VU : Vulnérable	AR : espèce Assez Rare
MOYEN	NT : Quasi menacée	AC : Espèce Assez Commune
FAIBLE	LC : Préoccupation mineure	C : Espèce Commune

Autres critères de pondération :

Liste non exhaustive

- Station localisée en limite d'aire de répartition
- Espèce endémique
- Population/habitat en bon état de conservation
- Habitat représentatif



Gain de 1 à 2 niveaux d'enjeu

...

- Indigénat douteux
- Mauvaises conditions stationnelles mettant en péril la pérennité de l'espèce
- Espèce/habitat fréquente au niveau local
- Habitat peu représentatif



Perte de 1 à 2 niveaux d'enjeu

...

Le niveau d'enjeu de l'espèce est attribué à chaque station (espèce végétale) ou aux habitats permettant l'accomplissement du cycle de vie des espèces (par exemple : plan d'eau représentant un habitat de reproduction). Les habitats de transit, de repos, de chasse, sont évalués différemment en fonction de leur importance.

4.3.4.2 Enjeu global

L'enjeu global représente l'enjeu définitif tous groupes confondus. Ainsi en cas de recoupement, il est égal à l'enjeu le plus fort sur une parcelle donnée.

Lors de l'étape de construction de la couche d'enjeu global, nos experts réalisent une analyse fine du territoire d'étude et mettent en avant les zones les plus importantes. Ainsi, une zone qui accueille de nombreuses espèces de même niveau d'enjeu (ou qui apparait nécessaire pour l'accomplissement du cycle de vie de ces espèces) peut se voir augmenter d'un niveau d'enjeu.

Cette analyse débouche sur la production d'une carte des enjeux globaux comprenant 5 niveaux

Faible	Moyen	Assez Fort	Fort	Majeur
--------	-------	------------	------	--------

4.3.5 Habitats naturels : résultats des inventaires

4.3.5.1 Végétations recensées

Le site du camp militaire de la 13^e DBLE présente la particularité de s'inscrire dans un environnement à la fois urbanisé (ancienne base militaire), semi-naturel (espaces verts et plantations de pin) et naturel dès que l'on quitte l'enceinte du camp bâti (mosaïque de milieux calcicoles).

L'aire d'étude est ainsi principalement composée de milieux anthropisés (environ 60% de l'aire d'étude) et de pelouses calcicoles plus ou moins anthropisées ou dégradées du fait des nombreuses activités se déroulant à proximité sur le camp militaire.

Au total, 15 habitats ont été observés sur l'aire d'étude, que l'on peut regrouper sous les grands types de milieux suivants :

- Milieux herbacés mésophiles à xérophiles ;
- Milieux arbustifs et arborés ;
- Milieux artificiels.







Figure 9 : Aperçus de l'aire d'étude (08/09/2020) © THEMA Environnement

Tableau 5 : Habitats naturels de l'aire d'étude

Nom et description de l'habitat	Rattachement phytosociologique et espèces caractéristiques	Code Corine	Code EUNIS	Code Natura 2000	Dét ZNIEFF	Surface habitat (Ha)	Enjeux
Pelouse calcicole mésophile Il s'agit de pelouse de taille moyenne qui se développent sur des substrats calcaires moyennement profonds. Ces pelouses sont dominées par des espèces de graminées dont certaines issues des prairies. Ces pelouses se trouvent en générale en mosaïque avec d'autres communautés calcicoles. Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire dont l'état de conservation est variable.	<i>Mesobromion erecti</i> <i>Bromus erectus, Avenula pubescens, Brachypodium rupestre, Eryngium campestre, Carduncellus mitissimus, Seseli montana, Anacamptis pyramidalis</i>	34.32	E1.26	6210	-	1,75 ha 1,25 ha en mosaïque avec des ourlets 0,54 ha en mosaïque avec des végétations annuelles	Assez fort
Pelouse calcicole xérophile Il s'agit de pelouses vivaces rases pouvant être clairsemées qui se développent dans des conditions écologiques plus contraignantes que les pelouses calcicoles mésophiles. Ces pelouses son type des zones de moyenne montagne des zones caussenardes. Bien que non communautaire, cet habitat déterminant ZNIEFF en Midi-Pyrénées revêt un fort enjeu de conservation. L'état de conservation est variable.	<i>Ononidion striatae</i> <i>Anthyllis montana, Genista hispanica, Fumana procumbens, Helianthemum italicum, Helianthemum apenninum, Stipa pennata</i>	34.7111	E1.511	-	MC	1,72 ha 7,09 ha en mosaïque avec des ourlet 2,42 ha en mosaïque avec des végétations de dalles 0,50 ha avec des fourrés	Fort
Pelouse calcicole xérophile perturbée Il s'agit de communautés végétales similaires à celles décrites précédemment en cours de recolonisation suite à une perturbation dont l'état de conservation est dégradé. Le cortège floristique est restreint. L'état de conservation est dégradé. L'état de conservation est dégradé.	<i>Ononidion striatae</i> Cortège similaire au précédent mais appauvri	34.7111	E1.511	-	MC	5,86 ha 0,67 ha en mosaïque avec des ourlets	Moyen
Végétation annuelle des pelouses calcicoles Il s'agit de végétation de très petite taille composés d'espèces végétales annuelles qui se développent sur des secteurs écorchés. Ces végétations se développent souvent en mosaïque avec des pelouses calcicoles. L'état de conservation est bon.	<i>Trachynion distachyae</i> <i>Minuatia hybrida, Arenaria controversa, Arenaria aggregata, Silene conica, Euphorbia exigua</i>	34.51	E1.31	6220*	MC, Py	0,54 ha en mosaïque avec des pelouses calcicoles	Fort

Nom et description de l'habitat	Rattachement phytosociologique et espèces caractéristiques	Code Corine	Code EUNIS	Code Natura 2000	Dét ZNIEFF	Surface habitat (Ha)	Enjeux
Végétation vivace des dalles rocheuses calcaires Il s'agit de pelouses pionnières qui colonisent des sols très superficiels et les dalles rocheuses. Ces végétations sont généralement structurées par des Orpins, plantes très résistantes à la sécheresse. Ces végétations se développent souvent en mosaïque avec des pelouses calcicoles. L'état de conservation est bon.	<i>Alyso alyssoidis – Sedion albi</i> <i>Sedum acre, Sedum achroleucum, Sedum sediforme, Saxifraga tridactylites, Catapodium rigidum</i>	34.11	E1.11	6110*	-	2,42 ha en mosaïque avec des pelouses calcicoles	Fort
Végétation des fissures et rochers calcaires Il s'agit de végétations de petites tailles se développant dans les fissures de microfalaises ou rochers qui sont généralement dominées par des fougères. L'état de conservation est bon.	<i>Potentillion caulescentis</i> <i>Chaenorhinum origanifolium, Asplenium ceterach, Saxifraga tridactylites, Asplenium trichomanes, Asplenium ruta-muraria</i>	62.1	H3.2	8210	-	0,05 ha	Moyen
Ourlet calcicole Il s'agit de végétation de taille moyenne denses qui se développent au détriment des pelouses calcicoles du fait de l'arrêt des pratiques agropastorales. Ces ourlets se trouvent en mosaïques avec des pelouses calcicoles, en lisière des boisements ou des fourrés. L'état de conservation est bon.	<i>Trifolio medii – Geranietea sanguinei</i> <i>Brachypodium rupestre, Vincetoxicum hirundinaria, Agrimonia eupatoria,</i>	34.41	E5.21	-	-	1,19 ha 9,01 ha en mosaïque avec des pelouses calcicoles	Moyen
Fourré mésophile à xérophile Il s'agit de fourré de petites très denses très largement dominés par le Prunellier. L'état de conservation est bon.	Prunetalia spinosae <i>Prunus spinosa, Cornus sanguinea, Ribes uva-crispa, Ribes alpinum, Rosa arvensis</i>	31.81	F3.11	-	-	2,97 ha 0,50 ha avec des fourrés	Faible

Nom et description de l'habitat	Rattachement phytosociologique et espèces caractéristiques	Code Corine	Code EUNIS	Code Natura 2000	Dét ZNIEFF	Surface habitat (Ha)	Enjeux
Végétation des friches et milieux rudéraux Il s'agit de l'ensemble des végétations colonisant les sols récemment perturbés ou abritant des végétations caractéristiques des friches. L'état de conservation est dégradé.	<i>Onopordion acanthii</i> <i>Avena barbata, Hypericum perforatum, Echuim vulvagre, Carthamus lanatus, Centaurea calcitrapa, Dipsacus fullonum, Carduus nutans, Cirsium eriophurum</i>	87.1	E5.1	-	-	4,40 ha	Faible
Bosquet Il s'agit de boisements de très petite taille ou d'alignement d'arbres	- Quercus pubescens, Fraxinus angustifolia, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana, Acer pseudoplatanus	84.1	G5	-	-	1,13 ha 0,60 ha en mosaïque avec une plantation de Pin sylvestre	Faible
Lagune artificielle Il s'agit des bassins artificiels se trouvant à la sortie de la station d'épuration	-	89.2	J5.3	-	-	1,68 ha	Faible
Espace vert et aménagement sportif Il s'agit de l'ensemble des pelouses, aménagements paysagers, terrains de sport qui sont régulièrement entretenus.	-	85	I2.1	-	-	11,25 ha	Faible
Bâtiment et voirie Il s'agit de l'ensemble des infrastructures, des routes, pistes et zones de stationnement	-	86	J1xJ4	-	-	34,63 ha	Faible
Zone de dépôt Il s'agit de secteurs dédiés au stockage de matériaux et de déchets verts.	-	86	J6	-	-	0,36 ha	Faible

Nom et description de l'habitat	Rattachement phytosociologique et espèces caractéristiques	Code Corine	Code EUNIS	Code Natura 2000	Dét ZNIEFF	Surface habitat (Ha)	Enjeux
Plantation de Pin sylvestre Il s'agit de plantation de mono-spécifiques de Pin sylvestre qui se trouve dans l'enceinte du camp militaire dont la strate herbacée est régulièrement entretenue.	- <i>Pinus sylvestris</i>	83.31	G3.F1	-	-	8,83 ha 0,60 ha en mosaïque avec un bosquet	Faible

Ce qu'il faut retenir :

Une grande partie de l'aire d'étude abrite des milieux artificiels (Bâtiments, voiries, espaces verts, terrain en friche). Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 6 habitats naturels patrimoniaux (Pelouse calcicole mésophile, Pelouse calcicole xérophile, Végétation annuelle des pelouses calcicoles, Végétation vivace des dalles rocheuses calcaires, Végétation des fissures et rocher calcaires, Ourlet calcicole). Les enjeux associés à ces communautés végétales sont forts à moyen. Ces habitats se trouvent autour du camp militaire.

4 de ces habitats sont d'intérêt communautaire. Il s'agit de milieux herbacés calcicoles caractéristiques des causses et notamment du Larzac. Leur proximité avec le camp militaire et les différentes activités qui en découlent ont entraînés la dégradation de l'état de conservation de certains de ces habitats naturels patrimoniaux.


 Pelouse calcicole mésophile
 (20/05/2020)

 Pelouse calcicole xérophile
 (20/05/2020)

 Pelouse calcicole xérophile
 perturbée (19/05/2020)

 Végétation vivaces des dalles
 rocheuses calcaires
 (20/05/2020)

 Végétation des fissures et des
 roches calcaires
 (20/05/2020)

 Végétation annuelle des
 pelouses calcicoles
 (20/05/2020)

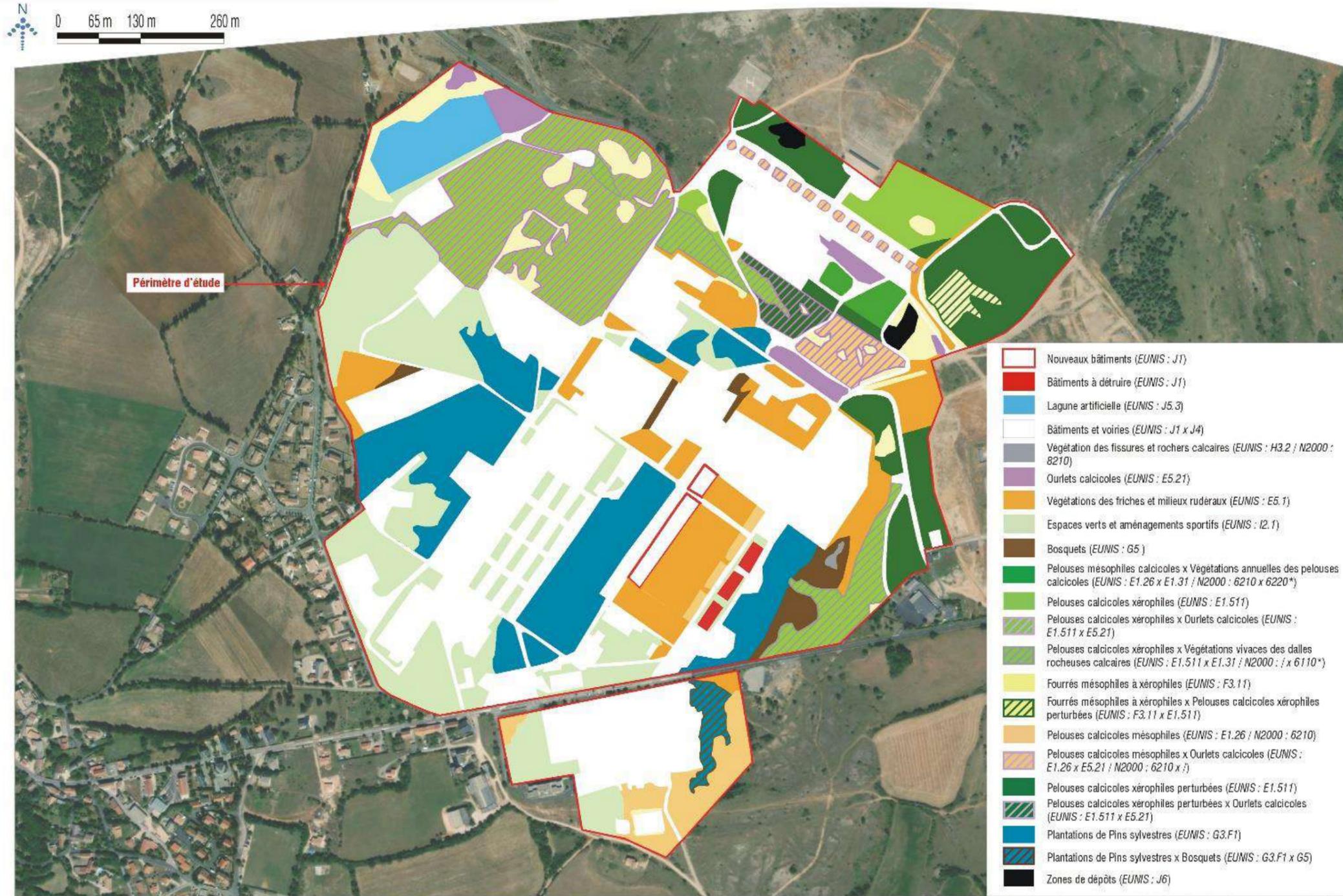

Fourré mésophile (12/03/2020)


 Plantation de Pin sylvestre
 (08/07/2020)

 Végétation des friches et
 milieux rudéraux (09/07/2020)

Figure 10 : Photos des habitats naturels © THEMA Environnement

CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS

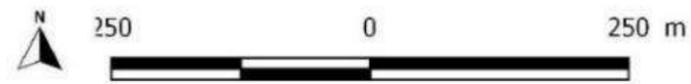


Fond cartographique : IGM - Orthophotographie

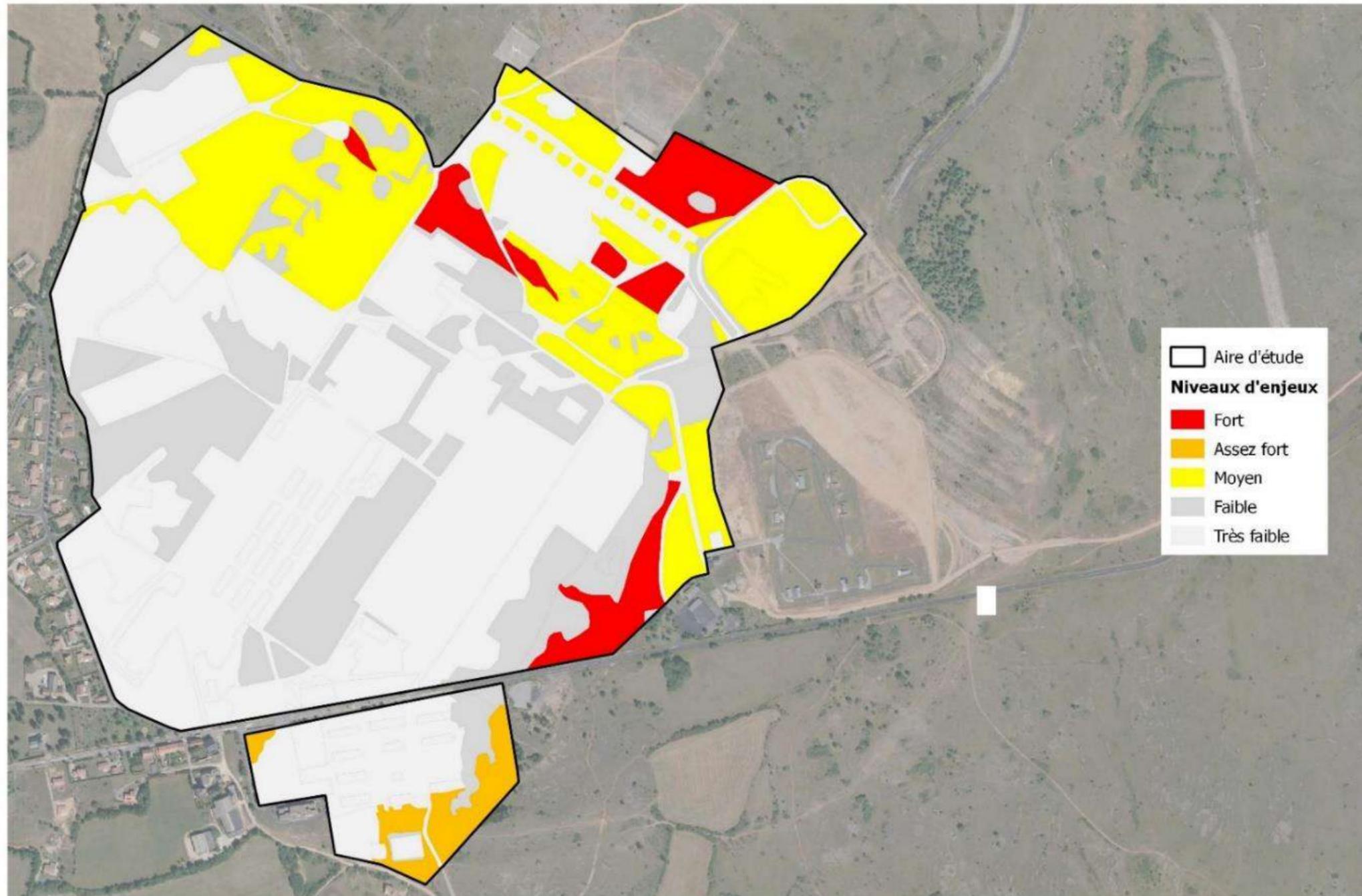
A18.004L

Figure 11 : Habitats naturels, semi-naturels et artificiels

4.3.5.2 Enjeux Habitats



ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS



Fond cartographique : BD ORTHO

Figure 12 : Enjeux habitats

4.3.6 Flore : résultats des inventaires

Au total, 208 espèces végétales ont été observées sur l'aire d'étude. Le cortège floristique est très largement dominé par des espèces mésophiles à xérophiles basophiles.

4.3.6.1 Données bibliographiques

Le site d'étude est localisé sur la commune de La Cavalerie. Les données bibliographiques font état de la présence de 234 taxons (Source : Silene, dernière consultation le 22 avril 2020). Parmi ces espèces, 8 sont considérées comme patrimoniales. La plupart d'entre elles sont des espèces dites « messicoles » qui se développent dans les cultures céréalières (milieux non présents sur le secteur d'étude). Enfin, une espèce protégée au niveau national est connue sur la commune. Il s'agit de la Gagée des champs (*Gagea villosa*). Une station de cette espèce a été observée sur le site d'étude. Les autres espèces végétales patrimoniales citées dans la bibliographie ont fait l'objet de prospections spécifiques mais n'ont pas été observées.

Il faut noter qu'un plan de gestion a été réalisé en 2013 sur une partie du camp militaire, par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) d'Occitanie, dans le cadre d'un partenariat toujours actif, entre le MINARM et le CEN. Les périmètres d'étude étaient localisés sur la commune de Millau hors du secteurs d'étude retenu pour cette étude. 5 espèces protégées ont été identifiées. 4 au niveau régional (*Lathyrus pannonicus*, *Thymus dolomiticus*, *Ophrys aymoninii*, *Pulsatilla rubra*) et une au niveau départemental (*Campanula speciosa*). Une seule a été identifiée sur l'aire d'étude malgré des prospection ciblées. Il s'agit du Thym des Dolomite (*Thymus dolomiticus*).

4.3.6.2 Espèces végétales protégées

Les prospections de terrain ont donc permis d'identifier quatre espèces végétales réglementairement protégées. Les inventaires du mois de mars ont permis de mettre en évidence la Gagée des champs (*Gagea villosa*), espèce observée en 2018 et 2020. Cette espèce se trouve au niveau des bassins de décantation de la station d'épuration au nord de l'aire d'étude. Cette population se trouve sur un substrat remanié. L'état de conservation de la population est considéré comme moyen.

Enfin, les inventaires printaniers et estivaux ont permis d'identifier 3 stations de Thym des Dolomites (*Thymus dolomiticus*), espèce protégée au niveau régional. Les populations sont en bon état de conservation et stables (observées en 2018 et 2020). Enfin deux nouvelles espèces non identifiées en 2018 ont été découvertes. Il s'agit de la Sabline des chaumes (*Arenaria controversa*) et de l'Épilobe à feuilles de romarin (*Epilobium dodonaei*). 3 populations de Sabline des chaumes ont été identifiées au nord de l'aire d'étude à proximité du champ de tir. Cette espèce est protégée au niveau national. En ce qui concerne l'Épilobe à feuilles de romarins, espèce protégée au niveau régional, de nombreuses populations ont été identifiées sur les abords des pistes et au niveau de milieux remaniés. Cette espèce recolonise rapidement les sols caillouteux récemment perturbés. Cette espèce n'est présente qu'en isolat en Midi-Pyrénées dans le Lot et l'Aveyron.

Tableau 6 : Espèces végétales protégées identifiées sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts de protection		Statuts patrimoniaux			Ecologie population et	Enjeux
		National	Régional	Dét Z	LRN	LRR		
Gagée des champs	<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826	Article 1	-	Pyr, Plaine, MC	LC	EN	Espèce des friches, cultures et talus Une population de 7 individus a été identifiée	Fort
Thym des Dolomites	<i>Thymus dolomiticus</i> H.J.Coste, 1893	-	Article 1	MC	LC	LC	Espèce des pelouses ouvertes sur sables ou rocaillies dolomitiques 3 petites populations comptabilisant au total 8 individus ont été identifiées	Moyen
Sabline des chaumes	<i>Arenaria controversa</i> Boiss, 1840	Article 1	-	Plaine, MC	LC	LC	Espèce des pelouses sèches à annuelles 3 populations comptabilisant au total une soixantaine d'individus.	Moyen
Épilobe feuilles romarin	<i>Epilobium dodonaei</i> Vill., 1779	-	Article 1	MC	LC	LC	Espèce des éboulis, carrières et des talus routiers Nombreuses populations comptabilisant plus de 300individus.	Moyen

Protection nationale : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Protection régionale : Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale

Dét Z : territoires biogéographiques ou les espèces sont considérées comme déterminantes ; Pyr : Pyrénées, Plaine et MC : Massif-Central.



Gagée des champs (21/03/2018)



Thym des Dolomites (26/04/2018)



Sabline des chaumes (19/05/2020)

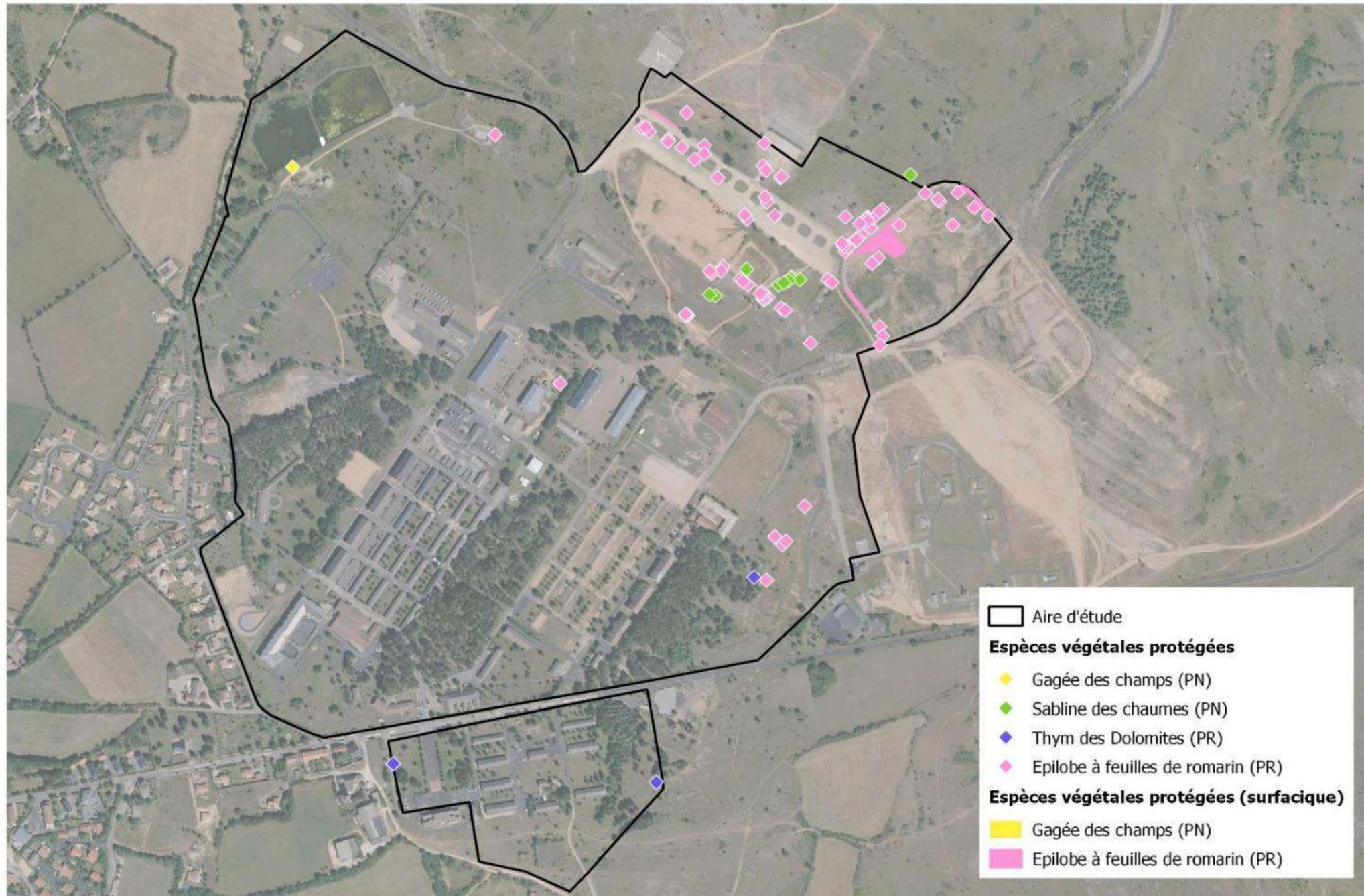


Epilobe à feuilles de romarin (09/07/2020)

Figure 13 : Photos des espèces végétales protégées © THEMA Environnement



ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES (CAMP)



Fond cartographique : BD ORTHO

Figure 14 : Flore protégée (camp bâti)

4.3.6.3 Espèces végétales patrimoniales

Par ailleurs, 15 espèces patrimoniales ont été observées sur le site. Pour mémoire ces espèces patrimoniales ne présentent pas de contrainte réglementaire. Les espèces les plus rares/remarquables ont été notées sur la carte page suivante.

Parmi ces espèces deux présentent un enjeu de conservation moyen. Il s'agit de la Sauge d'Ethiopie (*Salvia aethiopsis*) et de l'Herniaire blanchâtre (*Herniaria incana*). Ces deux espèces sont classés comme quasi-menacée au niveau national pour la Sauge d'Ethiopie et au niveau régional pour l'Herniaire blanchâtre. Les autres espèces végétales patrimoniales ont un enjeu faible. Ces espèces sont inscrites sur la liste des espèces végétales déterminante en Midi-Pyrénées mais ne sont pas classées comme menacées sur les différentes listes rouges. Il s'agit pour la plupart d'espèces végétales qui peuvent être abondantes sur le secteur des grands causses.

Tableau 7 : Flore patrimoniale

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts patrimoniaux			Ecologie et population	Enjeu
		Dét Z	LRN	LRR		
Anthyllide des montagnes	<i>Anthyllis montana</i> L., 1753	MC	LC	LC	Espèce des pelouses xérophiles calcicoles. Populations importantes au nord et à l'est de l'aire d'étude (144 individus).	Faible
Aphyllanthe de Montpellier	<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L., 1753	Pyr, Plaine, MC	LC	LC	Espèce des pelouses calcicoles. Un individu observé dans la partie nord de l'aire d'étude.	Faible
Aster des Causses	<i>Aster alpinus</i> subsp. <i>cebennensis</i> (Braun-Blanq.) Braun-Blanq., 1952	MC	NE	NE	Espèce des pelouses méso-xérophiles calcicoles. Il faut noter que cette sous espèce n'est pas reconnue dans Flora Gallica. 37 individus observés en 2 populations au nord de l'aire d'étude.	Faible
Germandrée de Rouy	<i>Teucrium rouyanum</i> H.J.Coste & Soulié, 1898	MC	LC	LC	Espèce des pelouses xérophiles sur dolomie. Populations importantes au nord et à l'est de l'aire d'étude (177 individus).	Faible
Genêt d'Espagne	<i>Genista hispanica</i> L., 1753	Pyr, Plaine, MC	LC	LC	Espèce des pelouses xérophiles et des rocailles calcicoles. Cette espèce gazonnante se développe sur 3902 m ² au sein de plusieurs populations au nord de l'aire d'étude.	Faible
Glaucière jaune	<i>Glaucium flavum</i> Crantz, 1763	Plaine, MC	LC	LC	Espèce des friches et alluvions calcicoles. 5 individus observés au nord de l'aire d'étude sur les remblais récents.	Faible

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts patrimoniaux			Ecologie et population	Enjeux
		Dét Z	LRN	LRR		
Ibérus à feuilles pennatifides	<i>Iberis pinnata</i> L., 1755	Pyr, Plaine, MC	LC	LC	Espèce des pelouses xérophiles à annuelles calcicoles. Populations importantes au nord et à l'est de l'aire d'étude (185 individus).	Faible
Linaire à feuilles d'Origan	<i>Chaenorhinum origanifolium</i> (L.) Kostel., 1844	MC	LC	LC	Espèce des rochers, éboulis et pelouses rocailleuses calcaires. 1 population de 20 individus observée à l'est de l'aire d'étude.	Faible
Gland-de-terre	<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	Plaine, MC	LC	DD	Espèce des friches, champs, ourlets calcicoles. 1 population de 5 individus observée au nord de l'aire d'étude.	Faible
Marguerite à feuilles de graminée	<i>Leucanthemum graminifolium</i> (L.) Lam., 1779	Plaine, MC	LC	LC	Espèce des pelouses xérophiles calcicoles. 2 populations observées au nord de l'aire d'étude comptabilisant au total 86 individus.	Faible
Renoncule à feuilles de graminée	<i>Ranunculus gramineus</i> L., 1753	Pyr, Plaine, MC	LC	LC	Espèce des pelouses xérophiles calcicoles. 1 population de 70 individus observée au sud de l'aire d'étude.	Faible
Sauge d'Éthiopie	<i>Salvia aethiopis</i> L., 1753	MC	NT	DD	Espèce des pelouses steppiques calcicoles. 3 individus observés au sein de 2 populations au nord de l'aire d'étude.	Moyen
Valériane tubéreuse	<i>Valeriana tuberosa</i> L., 1753	MC	LC	LC	Espèce des pelouses mésophiles à xérophiles calcicoles. 40 individus observés à l'est de l'aire d'étude.	Faible
Herniaire blanchâtre	<i>Herniaria incana</i> Lam., 1789	MC	LC	NT	Espèce des pelouses basiphiles steppiques. 1 individu observé au nord de l'aire d'étude.	Moyen
Trèfle étoilé	<i>Trifolium stellatum</i> L., 1753		LC	LC	Pelouses à annuelles. 3 individus observés au nord de l'aire d'étude.	Faible

Dét Z : territoires biogéographiques ou les espèces sont considérées comme déterminantes ; Pyr : Pyrénées, Plaine et MC : Massif-Central.



Glaucière jaune (08/07/2020)



Sauge d'Éthiopie (20/05/2020)



Anthyllide des montagnes
(19/05/2020)



Genêt d'Espagne (20/05/2020)



Aster des Causses
(19/05/2020)



Marguerite à feuilles de
graminée (20/05/2020)



Genêt d'Espagne (09/07/2020)



Herniaire blanchâtre
(08/07/2020)

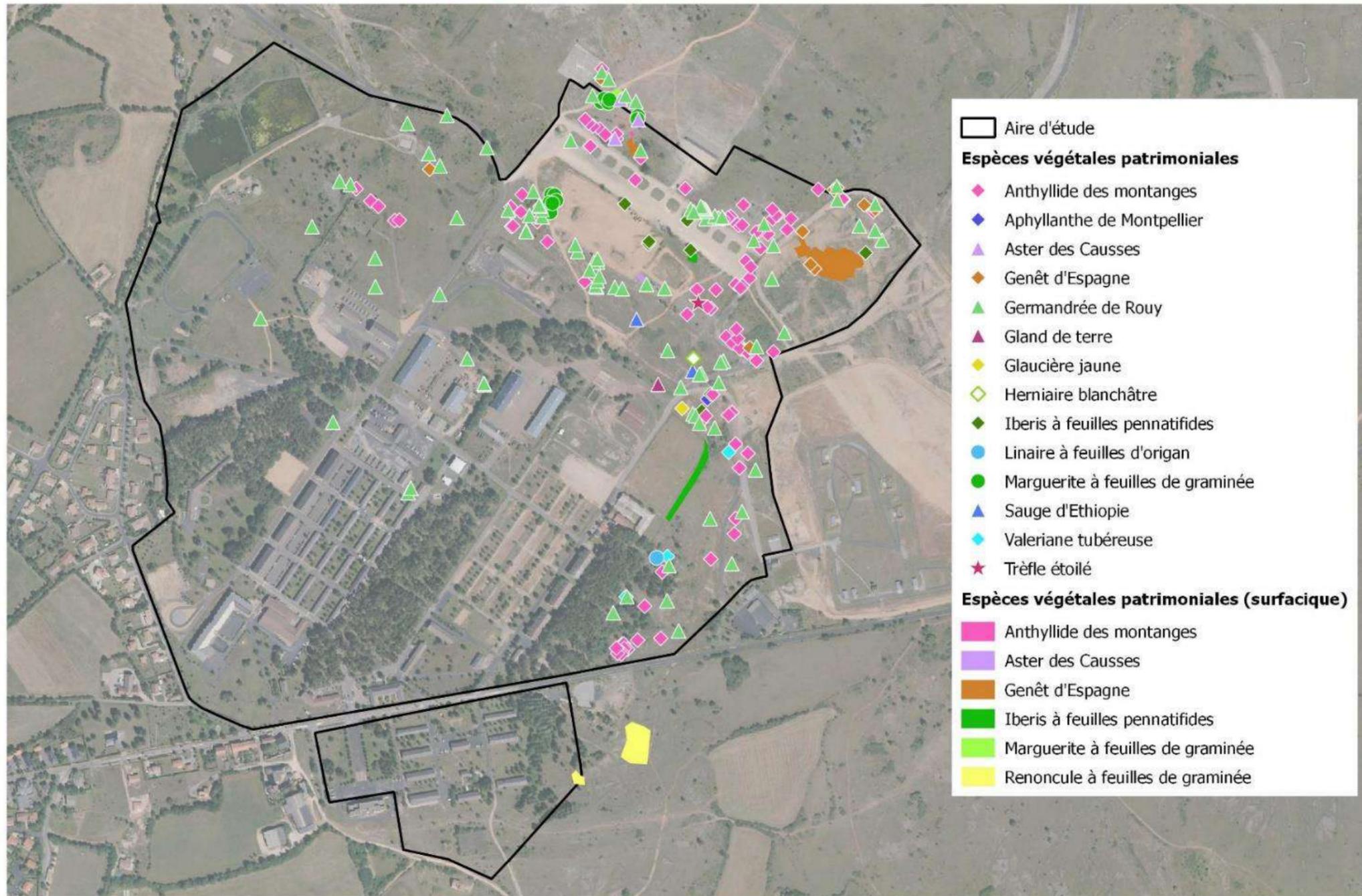


Aphyllanthe de Montpellier
(09/08/2020)

Figure 15 : Photos de la flore patrimoniale © THEMA Environnement



ESPÈCES VÉGÉTALES PATRIMONIALES



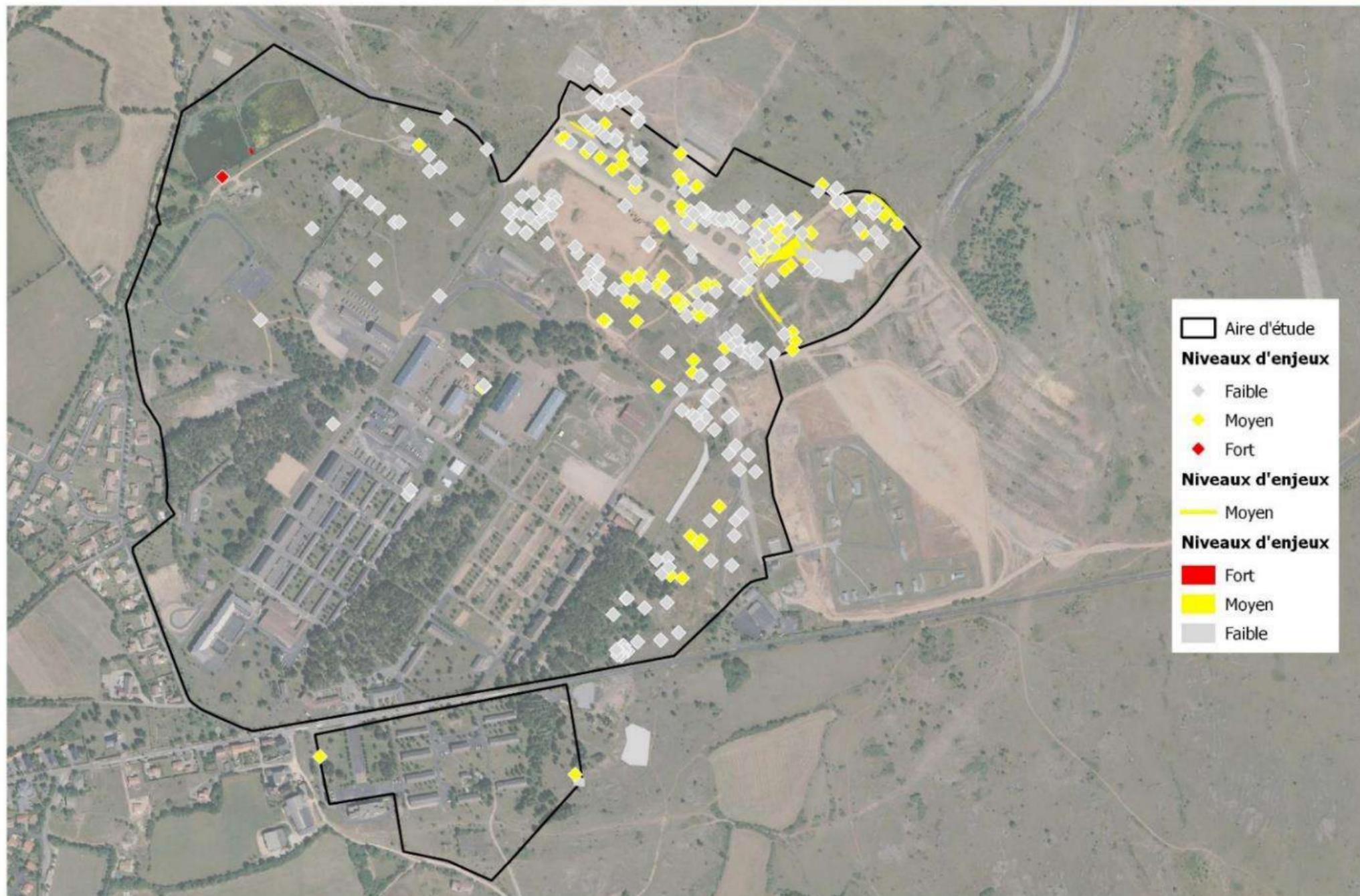
Fond cartographique : BD ORTHO

Figure 16 : Flore patrimoniale

4.3.6.4 Enjeux flore



ENJEUX DE CONSERVATION DES ESPECES VEGETALES



Fond cartographique : BD ORTHO

Figure 17 : Enjeux flore (camp bâti)

4.3.6.5 Espèces végétales exotiques

Peu d'espèces exotiques ont été observées sur l'aire d'étude. 3 espèces exotiques ont été identifiées. Ces espèces sont considérées comme envahissantes sur le territoire de l'ancienne région Midi-Pyrénées. Il s'agit du Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), du Sénéçon sud-africain (*Senecio inaequidens*) et de l'Érable négundo (*Acer negundo*). Ces trois espèces forment des populations très restreintes actuellement.

Le Robinier est présent en bordure d'une piste au sein d'une haie arborée dans la moitié nord de l'aire d'étude. Le Sénéçon sud-africain est présent sur des remblais récents à l'est de l'aire d'étude. Il faut noter la présence de quelques individus d'Érable négundo (*Acer negundo*) au sein des aménagements paysagers du camp militaire.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts invasifs
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux acacia	PE envahissante
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Sénéçon sud-africain	PE envahissante
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable négundo	PE envahissante



Robinier faux acacia
(09/07/2020)



Sénéçon sud-africain
(20/05/2020)

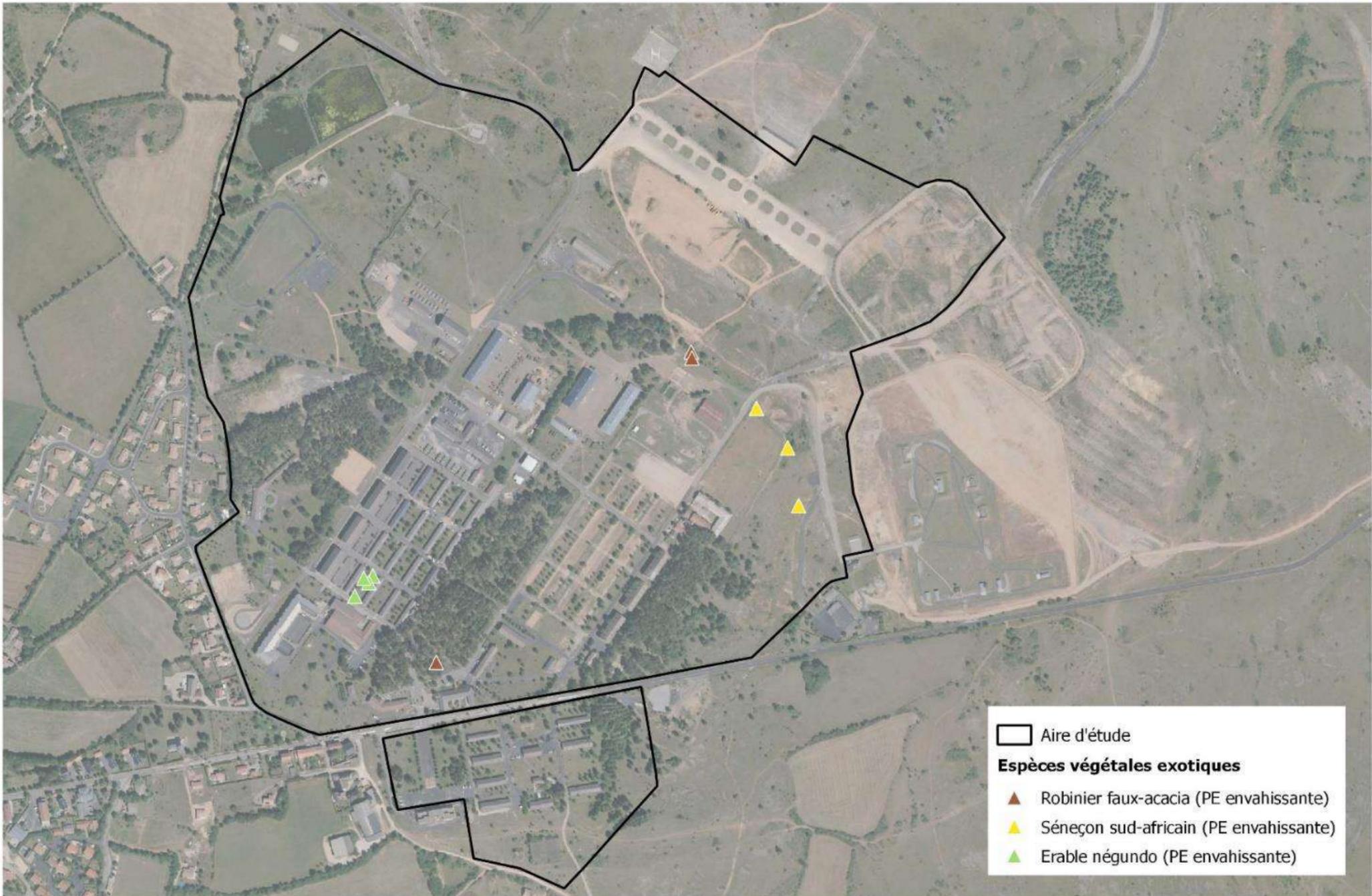


Érable négundo (09/07/2020)

Figure 18 : Photos des espèces végétales exotiques © THEMA Environnement



ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES



Fond cartographique : BD ORTHO

Figure 19 : Flore exotique

4.3.7 Synthèse des enjeux habitats naturels et flore

15 habitats naturels ont été identifiés sur l'aire d'étude. Il s'agit principalement d'habitats anthropisés et artificiels.

Parmi les 15 habitats identifiés, 3 sont d'intérêt communautaire :

- Pelouse calcicole mésophile (6120),
- Végétation annuelle des pelouses calcicoles (6220*),
- Végétations vivaces des dalles rocheuses calcaires (6110*).

L'état de conservation de ces habitats est qualifié de bon à dégradé.

Les enjeux de conservation sont localisés sur les habitats naturels herbacés calcicoles :

- **3 habitats à enjeu fort** (Pelouse calcicole xérophile, Végétations annuelles des pelouses calcicoles, Végétation vivaces des dalles rocheuses calcaires) ;
- **1 habitat à enjeu assez fort** (Pelouse calcicole mésophile) ;
- **3 habitats à enjeu moyen** (Pelouse calcicole xérophile perturbée, Végétation des fissures et rochers calcaires, Ourlet calcicole) ;
- **8 habitats à enjeu faible** (Fourré mésophile à xérophile, Végétation des friches et milieux rudéraux, Bosquet, Lagune artificielle, Espace vert et aménagement sportif, Bâtiment et voirie, Zone de dépôt, Plantation de Pin sylvestre).

Aucun habitat caractéristique des zones humides n'a été identifié sur l'aire d'étude.

208 espèces végétales ont été identifiées sur la zone d'étude. 19 espèces végétales présentent un caractère patrimonial :

- **1 espèce avec un enjeu écologique fort** (*Gagea villosa*) ;
- **5 espèces avec un enjeu écologique moyen** (*Thymus dolomiticus*, *Arenaria controversa*, *Epilobium dodonaei*, *Salvia aethiopsis*, *Herniaria incana*) ;
- **13 espèces avec un enjeu faible** (*Anthyllis montana*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Aster alpinus subsp. cebennensis*, *Teucrium rouyanum*, *Genista hispanica*, *Glaucium flavum*, *Iberis pinnata*, *Chaenorrhinum organifolium*, *Lathyrus tuberosus*, *Leucanthemum graminifolium*, *Ranunculus gramineus*, *Valeriana tuberosa*, *Trifolium stellatum*).

4 espèces végétales sont réglementairement protégées :

- 2 espèces au niveau national (*Gagea villosa*, *Arenaria controversa*) ;
- 2 espèces au niveau régional (*Thymus dolomiticus*, *Epilobium dodonaei*).

3 espèces exotiques considérées comme envahissantes en Midi-Pyrénées ont été identifiées sur l'aire d'étude. Les populations de ces espèces sont actuellement très restreintes.

4.3.8 Protocole des inventaires Faunistiques

Les inventaires faunistiques mis en œuvre ont concerné les groupes suivants : mammifères (dont chiroptères), reptiles, amphibiens, insectes et oiseaux. On notera que les espèces animales protégées ont particulièrement été recherchées.

4.3.8.1 Inventaires entomologiques

Les individus ont été identifiés à l'aide d'un filet fauchoir durant la période favorable (printemps-été). D'autre part, les bois morts au sol ont systématiquement été soulevés pour inventorier les coléoptères présents. De plus, les indices de présence ont été pris en compte (trous dans les arbres, individus retrouvés morts...).

4.3.8.2 Inventaires herpétologiques

Au niveau du secteur d'étude, les espèces ont été recherchées par contacts visuels (reptiles et amphibiens) et à l'aide de plaques à reptiles et d'amphicaptus dans les milieux favorables, ou sonores (amphibiens). Des indices de présence ont également été recherchés (mues...).

4.3.8.3 Inventaires mammalogiques

Concernant les mammifères, des indices de présence ont été recherchés à chaque campagne d'investigation (terriers, empreintes, traces, fèces...) sur l'ensemble de l'aire de prospection.

4.3.8.4 Inventaires chiroptérologiques

➤ **Analyse du paysage et recherches de gîtes**

Les chauves-souris utilisent les éléments du paysage pour se déplacer et s'alimenter. En fonction de l'écologie des espèces, ces éléments supports peuvent être différents.

L'objectif de cette analyse était de caractériser les structures éco-paysagères permettant aux Chiroptères d'utiliser ou non de manière fonctionnelle le site d'étude. Cette analyse est élargie aux territoires supposés être les plus fonctionnels pour les Chiroptères préalablement identifiés lors de l'analyse bibliographique. Cette étape permet d'étayer l'argumentaire selon lequel le site étudié participe de manière plus ou moins fondamentale au besoin (alimentation, transit, etc.) du cortège de chauves-souris du secteur.

Dans un premier temps, les secteurs les plus favorables aux Chiroptères ont été repérés par photo-interprétation. Une fois le travail de précartographie mené, des visites de terrain diurne ont été réalisées afin de vérifier la pertinence de l'analyse précédente et d'identifier les potentialités de gîtes susceptibles d'accueillir des Chiroptères au sein de l'aire d'étude (repérage d'arbres sains ou morts présentant des écorces décollées, loges de pics, branches fendues, ou tout autre anfractuosité notamment, bâtiments). **Une attention particulière a été portée sur les bâtiments mais aussi les nombreux niochirs artificiels installés dans les boisements du camp.**

➤ **Analyse acoustique**

Des écoutes ultrasonores passives ont été réalisées en 4 points distincts répartis au sein de l'aire d'étude lors des 4 campagnes de terrain. Ces enregistrements ont été effectués à l'aide de détecteurs SM3BAT. Ces systèmes d'enregistrement autonome sont réglés pour se déclencher 30 minutes avant l'heure du coucher du soleil et se mettre en veille au lever du soleil.

Les inventaires acoustiques sont donc réalisés en continu afin d'affiner les identifications et la détermination des comportements des chauves-souris sur des nuits complètes. Les fichiers sont stockés dans les cartes mémoires disposées dans les détecteurs jusqu'à leur déchargement et leur dépouillement de retour au bureau.

Description des points d'écoute passive :

- **Point A** : le long des bassins de la station d'épuration et à proximité d'une bâtisse en pierre délabrée ;
- **Point B** : dans la pinède située derrière le centre médical ;
- **Point C** : au sein de la pinède située au centre du camp.
- **(Point D** : à proximité d'un aven, proche de la station d'épuration).

Les données acoustiques passives ont ensuite été traitées à l'aide du logiciel SonoChiro© puis analysées grâce au logiciel BatSound©.

Des écoutes ultrasonores actives ont consisté en des détections des signaux ultrasonores des Chiroptères à l'aide d'un détecteur D240X, couplé à un enregistreur numérique. Des stations d'écoute de 10 minutes ont été réparties dans et aux abords de l'aire d'étude en 6 points distincts, afin de couvrir une variété d'habitats représentatifs de l'aire d'étude. Les fichiers sont également stockés dans l'enregistreur numérique jusqu'à leur déchargement et leur dépouillement de retour au bureau.

Description des points d'écoute active :

- **Point 1** : à l'entrée de la station d'épuration, au niveau du premier bassin ;
- **Point 2** : dans la pinède derrière le Centre médical ;
- **Points 3 et 5** : dans les pinèdes entre les bâtiments du camp ;
- **Point 4** : dans une pinède, au nord du camp ;
- **Point 6** : dans la partie du de l'aire d'étude, à proximité d'une ferme.



Emplacement du point A



Emplacement du Point 4

Figure 20 : Illustrations photographiques de l'emplacement de points d'écoute active

LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE CHIROPTÉROLOGIQUES



Fond photographique : Orthophoto

Figure 21 : Localisation des points d'écoute chiroptérologiques

4.3.8.5 Inventaires de l'avifaune

Les espèces aviaires ont été identifiées à l'aide de points d'écoute en période de reproduction (dont les rapaces nocturnes), ainsi que la recherche de site favorable à la nidification afin d'étudier la fonctionnalité du site. Un passage en période de migration postnuptiale a également été réalisé.

4.3.9 Faune : résultats des inventaires

4.3.9.1 Avifaune

Au total, 64 espèces d'oiseaux ont été observées lors des prospections. Les espèces observées à ce jour sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : Espèces d'oiseaux observées sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Oiseaux - annexe I	Protection nationale	Liste rouge France	ZNIEFF Midi Pyrénées	Liste rouge régionale	Statut nicheur
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	-	LC	NN
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe 1	Article 3	LC	Oui	LC	NPr
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>		Article 3	LC	Oui	NT	NN
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Article 3	VU	-	NT	NP
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	Article 3	LC	-	NT	NP
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	LC	-	LC	NP
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Article 3	VU	-	LC	NPr
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	-	Article 3	LC	Oui	LC	NN
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NC
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe 1	Article 3	LC	Oui	VU	NN
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	-	LC	NP
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	-	Article 3	LC	Oui	LC	NP
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NP

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Oiseaux - annexe I	Protection nationale	Liste rouge France	ZNIEFF Midi Pyrénées	Liste rouge régionale	Statut nicheur
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	-	LC	NC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Article 3	NT	-	LC	NC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	Article 3	LC	-	NT	NC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	-	LC	NPr
Gobe-mouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	-	Article 3	NT	-	NT	NPr
Grand corbeau	<i>Corvus corvus</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NN
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	LC	-	LC	NP
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NN
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NN
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	-	Article 3	NT	-	VU	NC
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Article 3	NT	-	EN	NP
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	Article 3	VU	-	VU	NPr
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NN
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NP
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	-	LC	NPr
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NP
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe 1	Article 3	LC	-	LC	NN

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Oiseaux - annexe I	Protection nationale	Liste rouge France	ZNIEFF Midi Pyrénées	Liste rouge régionale	Statut nicheur
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe 1	Article 3	VU	Oui	EN	NN
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NC
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>		Article 3	LC	Oui	NT	NP
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	-	LC	NC
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe 1	Article 3	NT	Oui	LC	NP
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	-	Article 3	EN	Oui	EN	NN
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	-	LC	NC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NC
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		Article 3	LC	-	LC	NP
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NC
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Article 3	VU	-	LC	NPr
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	Article 3	NT	-	LC	NP
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	-	Article 3	LC	Oui	LC	NN
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	LC	-	LC	NPr
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	Article 3	NT	Oui	NT	NPr
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Article 3	LC	-	LC	NPr

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Oiseaux - annexe I	Protection nationale	Liste rouge France	ZNIEFF Midi Pyrénées	Liste rouge régionale	Statut nicheur
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Annexe 1	Article 3	LC	Oui	NT	NN
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Article 3	VU	-	LC	NPr

Directive européenne 79/409/CEE dite Directive Oiseaux

Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) et Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées (2015) : LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée, VU = Vulnérable, EN = En danger

Statut Nicheur : NC=Nicheur certain, NPr=Nicheur probable, NN=Non Nicheur, NP=Nicheur possible

Différents cortèges ont été observés au regard des milieux présents sur le camp (lagune, boisement, milieu ouvert à végétation basse...). La majorité des espèces identifiées est susceptible de nicher sur le site du camp militaire. Certaines espèces s'y alimentent seulement, ou ne font que le survoler, le niveau d'enjeu retenu les concernant sera le cas échéant rabaisé dans le calcul des enjeux.

Parmi les espèces de la liste ci-dessus, 6 espèces sont classées « en Annexe 1 » de la directive Européenne (espèce devant faire l'objet de mesure de conservation spéciale concernant leur habitat (...)), ce qui représente potentiellement un enjeu **fort** :

- **Alouette lulu** : espèce observée dans plusieurs secteurs des milieux ouverts (pelouse, fourré et ourlet calcicole), au moins 2 couples se reproduisent de façon probable dans l'aire d'étude.
- **Circaète Jean-le-blanc** : observé en vol au-dessus de l'aire d'étude ce rapace peut ponctuellement s'alimenter dans les milieux ouverts en revanche les potentialités de nidification sur le site sont nulles (pas de support de nid suffisamment haut et éloigné de la présence humaine).
- **Milan noir** : espèce observée en vol durant la période de reproduction. Ce milan se reproduit dans les grands arbres généralement à proximité de cours d'eau ou plan d'eau. En l'absence de tel habitat, l'aire d'étude ne représente pas un enjeu pour la conservation de l'espèce qui peut seulement ponctuellement s'alimenter sur les lagunes.
- **Milan royal** : ce rapace a été observé en vol sur le territoire du camp. Il niche généralement dans les boisements à proximité des plaines où il chasse. Il utilise les milieux ouverts comme sites de chasse, très généralement en dehors de l'aire d'étude.
- **Pie-grièche écorcheur** : si cette espèce des milieux ouverts parsemés d'arbustes a été observée, elle ne s'est pas reproduite à l'intérieur de l'aire d'étude en 2020. Certains milieux du camp bâti lui étant favorables, sa reproduction y reste périodiquement possible.
- **Vautour fauve** : si ce rapace est observé en transit au-dessus du camp bâti, il niche uniquement en bordure de falaise et n'est pas susceptible de reproduire ou s'alimenter dans l'aire d'étude.

3 espèces sont classées « en danger » sur la Liste Rouge des oiseaux menacés en Midi-Pyrénées, ce qui représente un enjeu **fort** :

- **Hirondelle rustique** : elle a été observée en vol pour se nourrir sur les milieux ouverts et au-dessus des lagunes. Sa reproduction s'effectuant principalement sur des constructions humaines, elle peut potentiellement nicher dans les bâtiments du camp militaire.
- **Pie-grièche grise** : cette espèce classée également « en danger » à l'échelle nationale vit dans les milieux secs et ouverts avec des arbustes lui permettant de se poster à l'affût. Observée pendant la période de migration elle ne se reproduit pas dans l'aire d'étude.
- **Milan royal** : également listé dans les espèces classées « en Annexe 1 » de la directive Européenne (cf. paragraphe précédent).

8 espèces sont classées « vulnérables » en Midi-Pyrénées ou à l'échelle nationale ce qui représente un enjeu **Moyen à assez fort** :

- **Bruant jaune** : cette espèce niche dans les milieux ouverts à buissonnants. Elle est nicheuse potentielle sur le site (mâle chanteur observé). Également listé comme « quasi-menacées » à l'échelle régionale.
- **Chardonneret élégant** : un couple de ce passereau des milieux ouverts, observé dans des boisements durant la période de reproduction, se reproduit possiblement dans de l'aire d'étude.
- **Circaète Jean-le-Blanc** : également listé dans les espèces classées « en Annexe 1 » de la directive Européenne (cf. paragraphe précédent).
- **Hirondelle de fenêtre** : au moins une dizaine de couple se reproduisent actuellement au niveau d'un des bâtiments au nord-ouest du camp.
- **Linotte mélodieuse** : l'espèce est nicheuse probable (possiblement 2 couples) au niveau des zones buissonnantes à proximité du champ de tir.
- **Milan royal** : également listé dans les espèces classées « en Annexe 1 » de la directive Européenne et « en danger » sur la liste rouge régionale (cf. paragraphes précédents).
- **Serin cini** : le chant territorial de cette espèce est entendu dans 4 secteurs de l'aire d'étude où il se reproduit probablement. Ce passereau niche dans les arbres proches de milieux ouverts où il se nourrit, y compris à proximité des habitations.
- **Verdier d'Europe** : cette espèce niche dans les buissons des milieux ouverts, semi-ouvert les parcs et jardins. Un mâle chanteur entendu dans les boisements de pins témoigne de sa reproduction possible dans l'aire d'étude.

14 espèces sont classées comme « quasi-menacées » en Midi-Pyrénées ou à l'échelle nationale.

9 d'entre-elles n'apparaissent dans les classements décrits dans les paragraphes précédents (espèces de la Directive Européenne, espèces « en danger » et/ou « vulnérables » des listes nationale et/ou régionales), elles sont classées « quasi-menacées » et représentent un enjeu **moyen**, à savoir :

- **Alouette des champs** : observée en vol pendant la migration postnuptiale, l'espèce ne se reproduit actuellement pas dans l'aire d'étude.
- **Bergeronnette printanière** : observée en vol uniquement pendant la migration postnuptiale.
- **Bruant proyer** : cette espèce niche dans les buissons des milieux ouverts et des prairies. Elle est potentiellement nicheuse ponctuelle sur le site (un individu observé en période de reproduction correspondant à une reproduction probable en dehors de l'aire d'étude).
- **Faucon crécerelle** : cette espèce niche de façon certaine dans les boisements de pins de l'aire d'étude (nid et jeunes observés).
- **Fauvette grisette** : cette espèce niche dans les milieux ouverts à buissonnants. Elle est nicheuse certaine sur le site (alimentation des juvéniles observés). 3 couples se reproduisent dans l'aire d'étude (2 de façon certaine et 1 de façon probable)
- **Gobe-mouche gris** : espèce des milieux boisés ouverts ou des lisières forestières, un couple se reproduit probablement dans les boisements du sud-est de l'aire d'étude (2 adultes cantonnés durant la période de reproduction).
- **Petit-duc scops** : ce petit rapace nocturne qui se reproduit dans des cavités a été entendu sur le camp à une seule reprise. Il utilise probablement le site uniquement pour son alimentation.
- **Tarier pâtre** : passereau des milieux ouverts, un couple est observé en période de reproduction. Sa reproduction est possible dans l'aire d'étude.
- **Traquet motteux** : cette espèce typique des milieux ouverts et steppiques se reproduit probablement dans l'aire d'étude (2 adultes cantonnées et des jeunes tout justes volants ont été observés)

Outre ces enjeux, les autres espèces communes bénéficiant d'une protection stricte fréquentent et utilisent les habitats aux abords du camp et présentent un niveau d'enjeu faible. Les observations effectuées sont représentées sur la carte page suivante.

OBSERVATIONS DE L'AVIFAUNE



Figure 22 : Observations de l'avifaune

4.3.9.2 Entomofaune

3) Odonates

Les deux espèces de libellules observées sont communes, non menacées, et ne représentent pas des enjeux particuliers. Le site ne présente pas d'enjeu particulier pour les odonates. En effet le seul point d'eau disponible ne possède pas de végétation immergée sur les berges ce qui est un facteur limitant pour la reproduction. Toutefois les adultes peuvent s'alimenter et se poser dans les milieux ouverts.

Tableau 9 : Espèces d'odonates observées sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	ZNIEFF Midi Pyrénées	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	-	-	LC	-
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	LC	-

4) Lépidoptères

Le cortège des papillons diurnes (16 espèces) est relativement diversifié. Les prairies et les milieux ouverts du site d'étude sont particulièrement attractifs pour ce groupe. Toutefois, notons que les espèces observées sont toutes communes et non menacées.

Tableau 10 : Espèces de lépidoptères et zygènes observées sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	ZNIEFF Midi Pyrénées	Liste rouge nationale
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>	-	Oui	LC
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC
Demi-argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	-	-	LC
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	-	-	LC
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC
Mélictée des centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	LC
Mélictée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	LC
Mélictée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC
Petite violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	LC
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC
La Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	LC
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC
Hespéride de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	ZNIEFF Midi Pyrénées	Liste rouge nationale
Petit sphinx de la vigne	<i>Deilephila porcellus</i>		-	
Zygène des garrigues	<i>Zygaena erythrus</i>		-	



Agreste



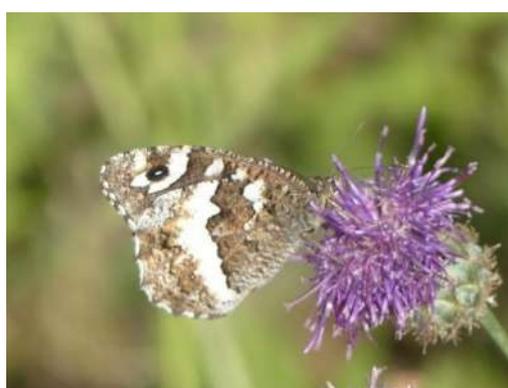
Demi-deuil



Petite violette



Souci



Silène



Zygène des garrigues

Le 11/07/2018 © THEMA Environnement

Figure 23 : Photos des Lépidoptères © THEMA Environnement

5) Orthoptères

13 espèces d'orthoptères ont été identifiées sur le site. Aucune n'est protégée, de plus d'après la liste nationale (Sardet E. & Defaut B., 2004), l'ensemble de ces espèces est classé comme non menacée dans le domaine subméditerranéen languedocien.

Tableau 11 : Espèces d'orthoptères observées sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	ZNIEFF Midi Pyrénées	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	4	4
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	-	4	4
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	4	4
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	Oui	4	4
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	4	4
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	-	-	4	4
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger ephippiger</i>	-	-	4	4
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	4	4
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	4	4
Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica</i>	-	Oui	4	4
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	4	4
Sténobothre bourdonneur	<i>Stenobothrus nigromaculatus</i>	-	Oui	4	4
Sténobothre commun	<i>Stenobothrus lineatus</i>	-	-	4	4

Sardet E. & Defaut B., 2004 : 4 : préoccupation mineure



Caloptène italien



Leptophye ponctuée



Ephippigère des vignes



Oedipode rouge



Oedipode turquoise



Sténobothre commun

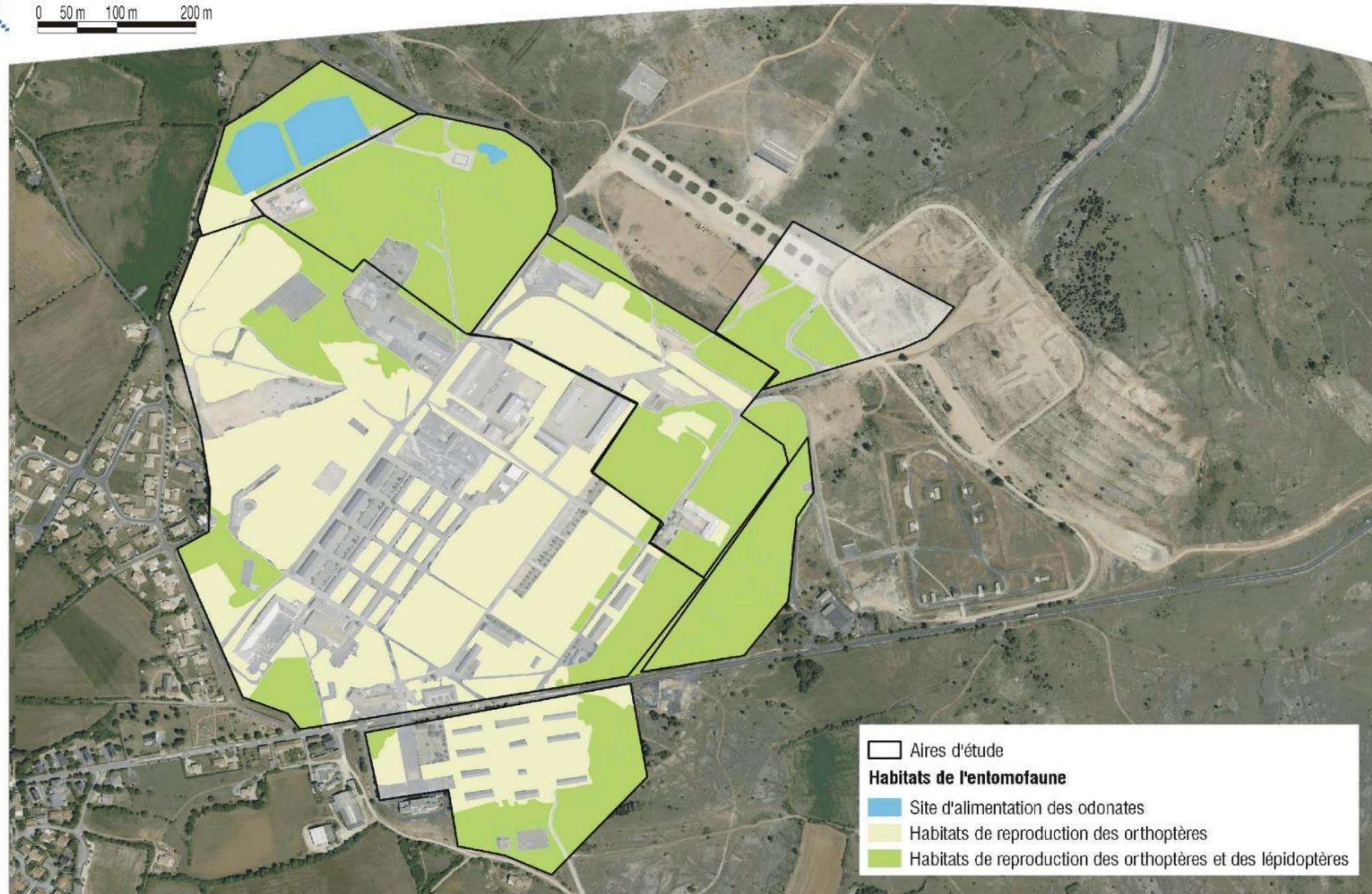
THEMA Environnement © le 11/07/2018

Figure 24 : Photos des orthoptères © THEMA Environnement

OBSERVATIONS DE L'ENTOMOFAUNE



0 50 m 100 m 200 m



Fond cartographique : BD ORTHO

Figure 25 : Observations de l'entomofaune

4.3.9.3 Herpétofaune

6) Amphibiens

Trois espèces d'amphibiens ont été observées sur l'aire d'étude du projet de réaménagement du cœur de régiment et une quatrième sur le reste du camp militaire (le Triton palmé, observé dans un aven en eau hors de l'aire d'étude, aux coordonnées suivantes : X = 717994,98 / Y = 6325891,78 (Lambert 93)).

Deux sites de reproduction ont été constatés :

- La zone de lagune (station d'épuration actuelle) ;
- Des zones de dépression temporairement en eau au nord-est.

Au regard des effectifs importants de Crapaud calamite et Crapaud commun en reproduction (une cinquantaine d'individus pour chaque espèce) au niveau de la lagune, l'enjeu écologique est considéré localement de MOYEN.

Notons qu'à l'heure actuelle, ce site de reproduction constitue également un piège : les animaux n'arrivent pas à ressortir (bâche lisse), ils meurent par noyade. L'aménagement d'une rampe suffirait à remédier à ce risque de mortalité.

Tableau 12 : Espèces d'amphibiens observées sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitats	Protection nationale	ZNIEFF Midi Pyrénées	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Annexe 4	Article 2	Oui	LC	LC
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>		Article 3	-	LC	LC
Groupe des Grenouille verte	<i>Pelophylax esculentus</i> kl.	Annexe 5	Article 4	-	NT	DD
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>		Article 3	Oui	LC	LC

Directive européenne 92/43/CEE dite Directive Habitats -Faune-Flore

Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2015) : LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée

Liste rouge des amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées (2014) : LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée



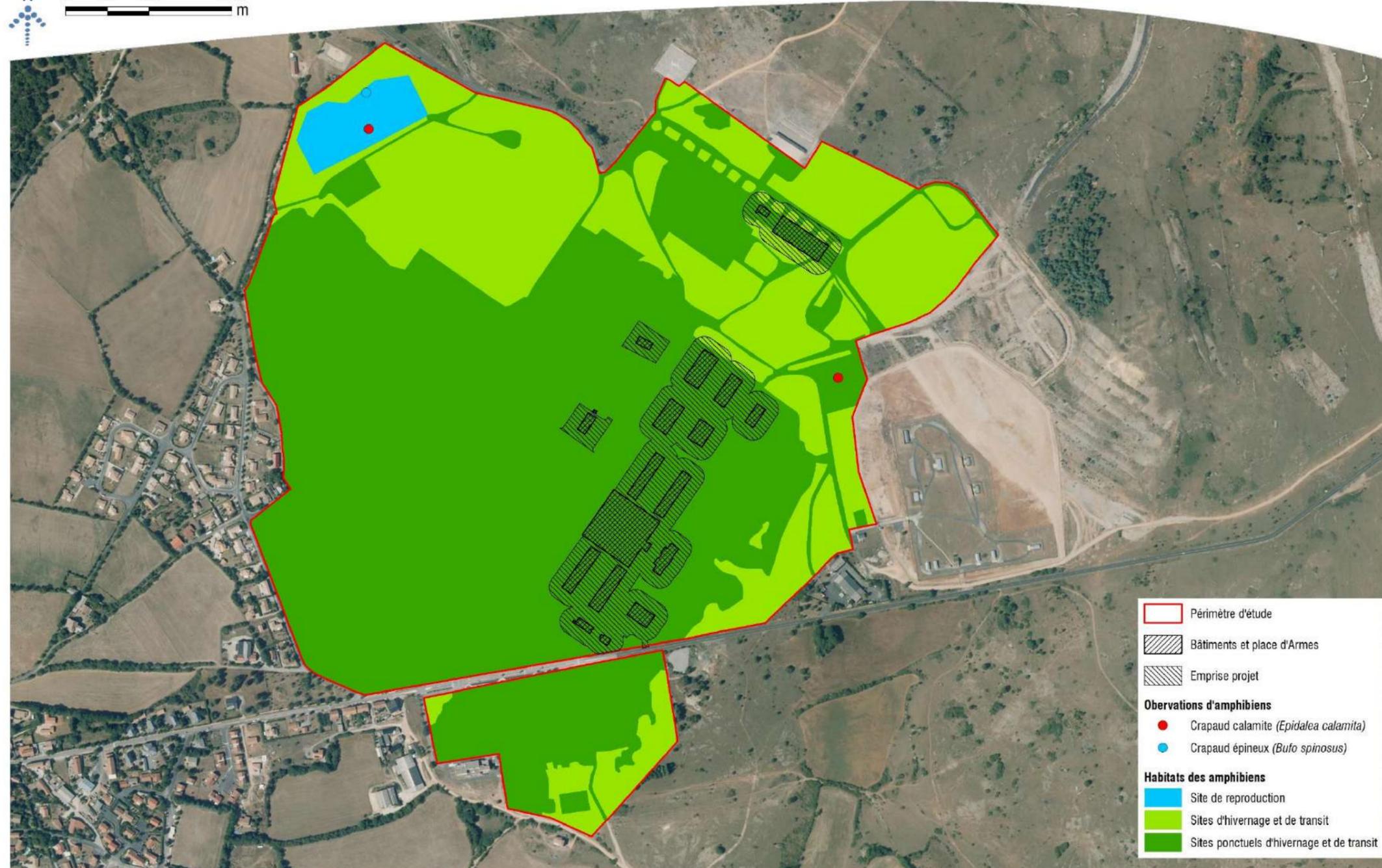
Site de ponte potentiel du Crapaud calamite
Le 29/05/2018



Site de reproduction du Triton palmé (hors site)
Le 21/03/2018

Figure 26 : Photos des amphibiens © THEMA Environnement

OBSERVATIONS DES AMPHIBIENS ET EMPRISE PROJET



- Périètre d'étude
- Bâtiments et place d'Armes
- Emprise projet
- Observations d'amphibiens**
- Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)
- Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)
- Habitats des amphibiens**
- Site de reproduction
- Sites d'hivernage et de transit
- Sites ponctuels d'hivernage et de transit

Fond cartographique : IGN Orthophoto

Figure 27 : Observations des amphibiens

7) Reptiles

Lors des inventaires 7 plaques reptiles ont été déposées pour faciliter l'observation. Néanmoins, les observations proviennent des milieux naturels qui comprennent de nombreuses caches et des zones de thermorégulation au niveau des pelouses et des dalles affleurantes.

Les enjeux sont globalement moyens compte tenu de la présence avérée du Lézard vert, considéré comme quasi-menacé à l'échelle régionale, et répandu sur les milieux ouverts du site d'étude. De plus, les pelouses sèches et les milieux ouverts aux abords du camp sont très favorables aux autres reptiles.

Enfin, si une seule espèce de serpent a été observée sous une plaque, le site est favorable à l'accueil d'autres espèces telles que des couleuvres (vipérine, à collier, de Montpellier), des coronelles ou des vipères.

Tableau 13 : Espèces de reptiles observées sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitat	Protection nationale	ZNIEFF Midi Pyrénées	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Couleuvre verte et jaune	Hierophis viridiflavus	Annexe IV	Art. 2	-	LC	LC
Lézard des murailles	Podarcis muralis	Annexe IV	Art. 2	-	LC	LC
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	Annexe IV	Art. 2	-	LC	NT

Directive européenne 92/43/CEE dite Directive Habitats -Faune-Flore

Protection nationale : **Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection**

Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2015) : LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée

Liste rouge des amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées (2014) : LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée



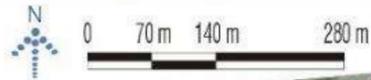
Plaque à reptiles dans la partie sud du camp
(23/04/2018)



Couleuvre verte et jaune
© THEMA Environnement

Figure 28 : Photos des reptiles © THEMA Environnement

OBSERVATIONS DES REPTILES



A18.004L

Figure 29 : Observations de l'herpétofaune

4.3.9.4 Mammifères

8) Mammifères terrestres

Les espèces de mammifères observées sur le camp militaire du Larzac sont relativement communes et constituent des enjeux globalement faibles. Notons la présence de deux espèces protégées : l'Ecureuil roux et la Genette commune.

La Genette présente un niveau d'enjeu moyen. En effet cette espèce nocturne difficilement observable est peu commune et localisée dans la région. Plusieurs crottes ont été identifiées au sud du chenil, des précautions sont à prendre pour ne pas confondre avec des espèces de mustélidés (fouine ou martre). Dans le cas présent les laissés étaient de taille supérieure à celle des mustélidés et reconnaissable par la forme de « fer à cheval » (Savouré-Soubelet A., 2010). Les genettes déposent des crotties pour marquer leur territoire. Ici plusieurs crottes ont été laissées.

Tableau 14 : Espèces de mammifères terrestres observés sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitats	Protection nationale	ZNIEFF Midi Pyrénées	Liste rouge nationale
Ecureuil roux	Sciurus vulgaris	-	Art. 2	-	LC
Genette commune	Genetta genetta	Annexe V	Art. 2	-	LC
Lapin de Garenne	Oryctolagus cuniculus	-	-	-	NT
Lièvre d'Europe	Lepus europaeus	-	-	-	LC
Renard roux	Vulpes vulpes	-	-	-	LC
Sanglier	Sus scrofa	-	-	-	LC

Directive européenne 92/43/CEE dite Directive Habitats -Faune-Flore

Protection nationale : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017), LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée



Site de crottier

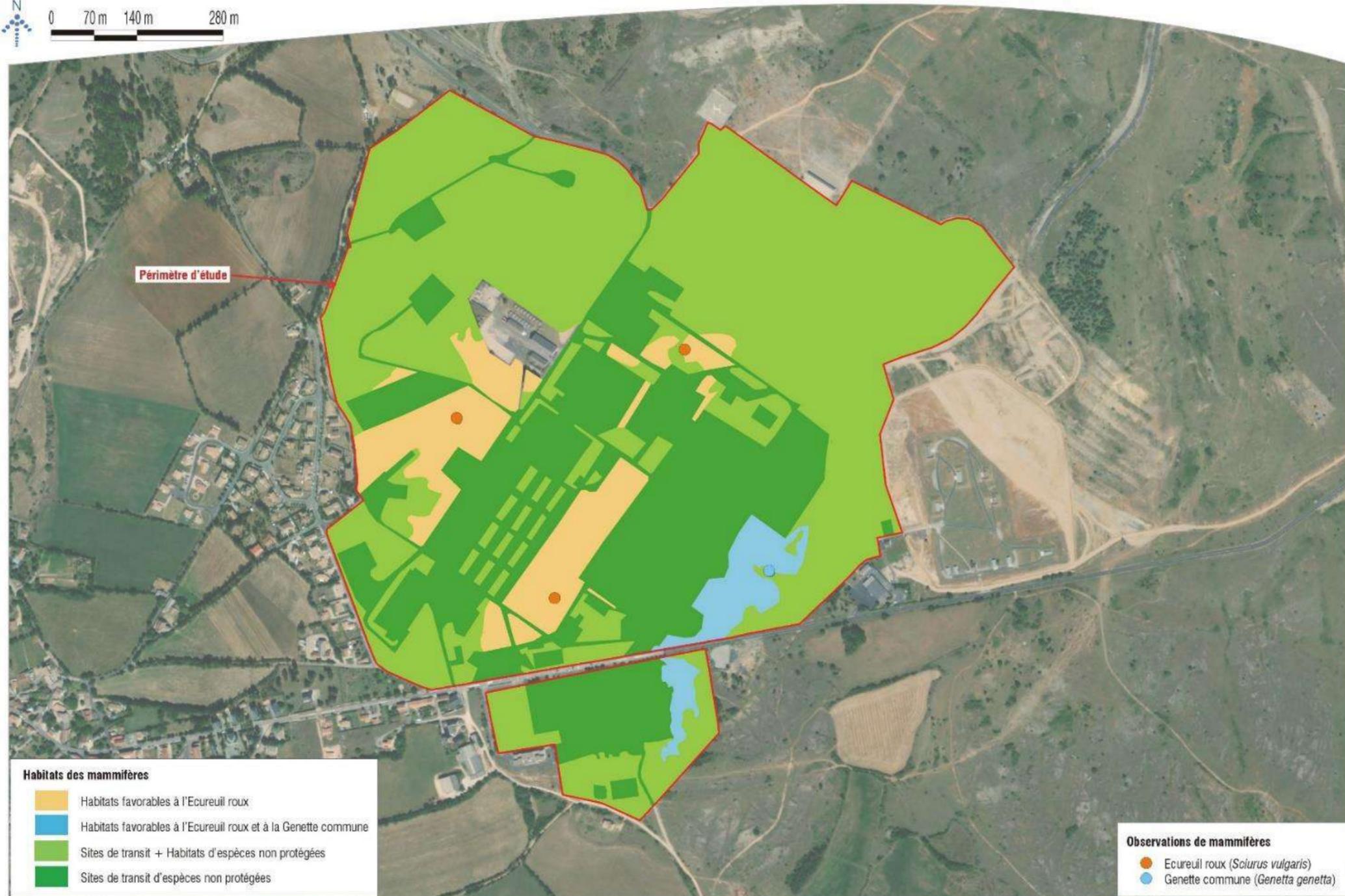
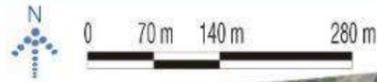


Crotte de Genette commune

THEMA Environnement © le 17/09/2018

Figure 30 : Photos des observations de mammifères © THEMA Environnement

OBSERVATIONS DES MAMMIFÈRES TERRESTRES

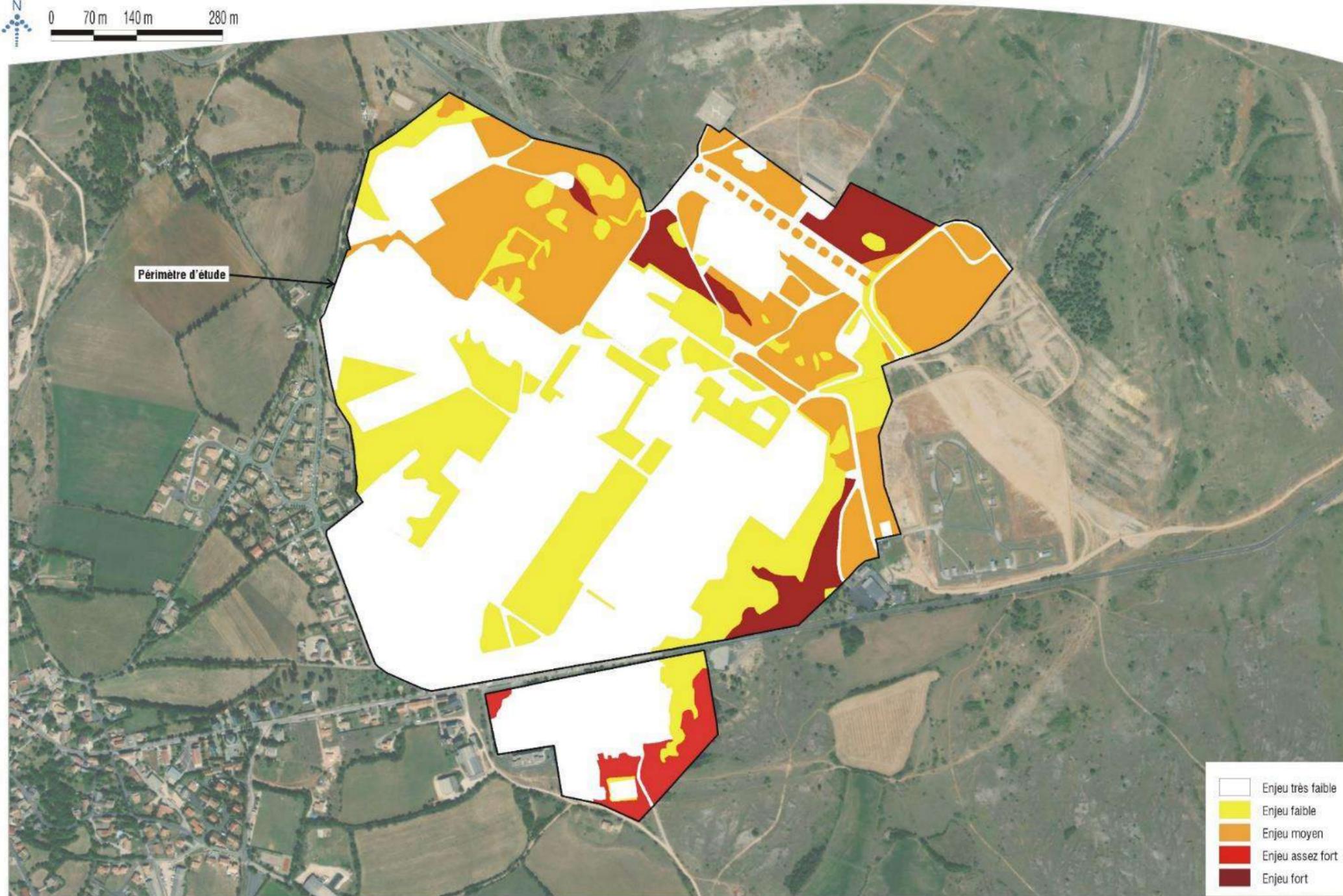
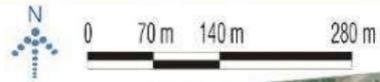


Fond cartographique : IGN - Orthophotographie

A18.004L

Figure 31 : Observations mammifères terrestres

ENJEUX FAUNISTIQUES



Fond cartographique : IGN - Orthophotographie

A18.004L

Figure 32 : Enjeux faunistiques (hors chiroptères)

9) Chiroptères

Analyse du paysage et recherche de gîtes

Pour rappel, le territoire du camp militaire à l'étude se situe au cœur du plateau des causses du Larzac, caractérisé par ses grands espaces de nature et un agropastoralisme bien vivant. Les causses sont composés d'une mosaïque de milieux ouverts, roches ruiniformes et gorges sauvages. Pour les chiroptères les terrains de chasse y sont variés et attractifs notamment dans les secteurs pâturés proches des gorges. Les gorges de la Dourbie se trouvent à une dizaine de kilomètres du camp et sont connues pour concentrer l'activité de nombreuses espèces, quelles que soit leurs exigences écologiques.

Les bourgs et villages alentours présentent également des potentialités de gîtes accrus pour les espèces anthropophiles telles que la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, le Petit rhinolophe, etc.

Quelques patchs boisés agrémentent également le paysage et permettent aux espèces arboricoles de s'y implanter.

Les caractéristiques géologiques des causses du Larzac sont également particulièrement favorables aux chauves-souris sur le territoire : ce plateau calcaire présente un réseau de galeries, avens, et grottes très riches en gîtes cavernicoles pour l'hibernation notamment.

Concernant le cœur de régiment du camp militaire en lui-même, il est principalement composé de zones bâties et de voiries. Les espèces ubiquistes peuvent exploiter ces zones pour la chasse et s'implanter dans les gîtes anthropiques.

Les pinèdes réparties sur le camp peuvent également être exploitées pour la chasse, les transits pour rejoindre des terrains de chasse à l'extérieur du camp bâti mais aussi pour les gîtes. En effet, plusieurs pins présentent des potentialités de gîtes à la faveur d'écorces décollées, des loges de pics ou autres anfractuosités intéressantes pour des espèces arboricoles telles que la Barbastelle d'Europe, le Murin de Natterer, l'Oreillard roux, etc.

Des pelouses calcaires sèches sont également présentes sur l'ensemble du camp et ses extérieurs, favorables à la chasse d'espèces comme la Sérotine commune, les Pipistrelle mais aussi le Petit rhinolophe, des Murins, etc.

Enfin la présence d'eau sur le camp renforce encore son attractivité. En effet, les lagunes de la station d'épuration peuvent être exploitées par les chauves-souris, notamment en cas de sécheresse, à la fois pour boire et pour chasser des insectes.



Figure 33 : Zones de chasse exploitées par les chauves-souris (photographie prise sur site © ECOCHIROs)

Focus sur les gîtes dans le bâti

En avril 2018, une recherche méthodique de gîtes a été réalisée au sein du camp bâti. Les bâtiments 131, 132 et 133 sont connus pour héberger des chauves-souris. Ainsi, une visite des combles a été réalisée et a effectivement permis de mettre en évidence une occupation ultérieure d'une ou plusieurs colonies de reproduction et probablement d'individus solitaires dans les bâtiments 131 et 132.



Figure 34 : Combles accueillant des colonies de chauves-souris (photographie prise sur site © ECOCHIROs)

Même constat pour le bâtiment 133, au rez-de-chaussée. Des indices de présence (guano à l'aplomb de certains murs, plafonds) démontrent l'exploitation ponctuelle des salles comme gîte de repos par des individus.

En mai, les femelles investissent peu à peu les sites de mise-bas. A l'occasion de la campagne d'inventaire, une recherche de colonie de reproduction a été menée. L'examen des combles a permis de détecter une colonie de Pipistrelles dans le bâtiment 132 (cris sociaux, observation d'individus). Afin d'identifier avec certitude l'espèce et compter le nombre de femelles en place, un affût crépusculaire a été réalisé. Ce dernier a permis de compter une quarantaine de Pipistrelles communes installées dans le bâtiment 132.

En juillet, d'autres combles ont pu être expertisés, ceux des bâtiments 50, 52, 54 et 56. La recherche de gîte a effectivement permis de mettre en évidence l'utilisation des combles par les chauves-souris.

Au niveau de la trappe d'accès aux combles du bâtiment 56, un Oreillard gris au repos a été observé ainsi qu'une Pipistrelle indéterminée dans un disjointement entre un mur et une poutre sur la partie ouest du bâtiment. Ces deux individus, sans doute des mâles isolés, étaient installés au niveau des zones les plus sombres des combles. Des tas de guano anciens témoignent également de l'attrait du bâtiment pour les colonies de reproduction. En effet, il y fait chaud sous ardoise et les charpentes offrent des gîtes intéressants pour de nombreuses espèces.

Aucune investigation spécifique n'a été réalisée sur les bâtiments démolis en période hivernale. Ces investigations hivernales n'étaient pas nécessaires en raison du fait que lesdits bâtiments ne présentaient aucune cave ou autres pièces thermiquement stables pour accueillir des individus cavernicoles. En tout état de cause, les combles de ces bâtiments n'étaient pas favorables à l'accueil de rassemblements hivernaux, pour ces mêmes explications.



Figure 35 : Zones d'observation des chauves-souris (Oreillard gris à gauche et Pipistrelle indéterminée à droite) (photographie prise sur site © ECOCHIROs)

Les bâtiments 52 et 54 comportent des indices de présence mais pas forcément de traces d'occupation de colonies. Enfin, le dernier bâtiment (50) présentait également des indices d'utilisation antérieure des combles par une colonie de reproduction.

Un passage dans le bâtiment 132, voué à être démolie permet de confirmer la présence d'une colonie de Pipistrelle commune mais aussi d'attester l'occupation des combles par une colonie d'Oreillard gris. Un comptage au crépuscule a permis de dénombrer une vingtaine d'Oreillards (+ une quarantaine de Pipistrelles déjà en place en mai 2018).

Le camp bâti présente un intérêt certain pour les espèces anthropophiles qui semblent fréquenter plusieurs bâtiments et s'y implanter durablement.

Les colonies semblent fréquenter plusieurs bâtiments et en changent régulièrement.

Focus sur les gîtes dans les arbres et les nichoirs

Comme évoqué dans un paragraphe précédent, les pinèdes peuvent être occupées par des chauves-souris arboricoles. En effet, certains arbres présentent des décollements d'écorces, des anfractuosités diverses, attractives pour la Barbastelle, le Murin de Natterer, voire des Noctules, etc. Néanmoins, les disponibilités en gîtes restent limitées (peu d'arbres dépérissants).



Figure 36 : Arbres gîtes possiblement exploités par les chauves-souris (photographie prise sur site © ECOCHIROs)

En ce sens, des nichoirs ont été installés au sein des pinèdes. Les visites de sites ont permis de constater un total de 26 nichoirs fixés dans les arbres au moment des inventaires.

Le 10 juillet 2018, un examen et une vidange de chaque nichoir installé dans les pinèdes a été réalisé, afin de préciser sur chacun d'entre eux l'utilisation effective ou non par des espèces de chauves-souris.



Figure 37 : Examen des nichoirs (photographie prise sur site © ECHOCHIROS)

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous. En revanche, un problème technique n'a pas permis d'exploiter les données enregistrées sur le GPS de terrain afin de localiser les différents nichoirs sur le camp. Néanmoins, à l'occasion de leur vidange, les nichoirs ont été numérotés.

Tableau 15 : Résultats de la vidange des nichoirs installés dans les pinèdes

N° nichoir	Présence de guano	Contenant
1	Oui	Quelques crottes
2	Oui	Guano ancien, quelques crottes, abeilles mortes
3	Oui	Guano ancien, quelques crottes, duvet oiseau
4	Non	
5	Oui	Guano, plusieurs jours d'occupation
6	Oui	Guano, plusieurs jours d'occupation
7	Oui	Guano ancien, plusieurs jours occupation, abeilles mortes
8	Oui	Guano, plusieurs jours d'occupation
9	Oui	Quelques crottes
10	Non	
11	Non	
12	Oui	Guano frais, plusieurs jours d'occupation, 2 abeilles mortes dans pot
13	Oui	Beaucoup de guano, occupation régulière
14	Oui	Pas mal de guano, occupation régulière ?
15	Oui	Guano, plusieurs jours d'occupation
16	Non	
17	Non	

N° nichoir	Présence de guano	Contenant
18	?	Pas de bocal récupérateur
19	Oui	Quelques crottes
20	Non	
21	Oui	Quelques crottes
22	?	Pas de bocal récupérateur
23	Non	
24	Oui	Guano frais, plusieurs jours d'occupation
25	Non	
26	Non	

De nombreux nichoirs sont exploités par les chauves-souris au moins pour quelques nuits. En effet, sur 26 nichoirs, 17 ont été fréquentés par des chauves-souris (sachant que deux nichoirs ne présentaient pas de bol récupérateur). D'après l'examen du guano, il semblerait que ces gîtes soient principalement fréquentés par de petites espèces type Pipistrelle.

Le camp du Larzac présente un intérêt certain pour les chauves-souris tant pour la chasse au niveau des milieux ouverts à boisés (champ de tir, pinèdes) que pour les gîtes (arboricoles ou bâti).

Des populations sont durablement implantées sur le camp bâti.

LOCALISATION DES GITES POTENTIELS ET AVÉRÉS POUR LES CHIROPTÈRES



Fond photographique : Orthophoto

Figure 38 : Localisation des gîtes avérés et des zones de gîtes potentiels au sein du camp militaire

Analyse acoustique

Pour rappel, des inventaires actifs et passifs ont été réalisés lors de 4 campagnes d'inventaire, réparties au printemps, été et automne 2018.

- *Résultats des écoutes ultrasonores actives*

Pour rappel, 6 points d'écoute ont été échantillonnés lors de 4 campagnes d'inventaire. Les écoutes ont été réalisées dans des conditions météorologiques favorables (pas de pluie, vent faible, températures de saison).

Les inventaires actifs ont permis d'identifier avec certitude 6 espèces de chauves-souris soit :

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774) ;
- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii* Kuhl, 1817) ;
- La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus* Schreber, 1774) ;
- Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii* Kuhl, 1817) ;
- La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus* Schreber, 1774).
- L'Oreillard gris (*Plecotus austriacus* JB Fischer).
- Des contacts de Noctules ont également été captés mais il n'a pas été possible de distinguer l'espèce avec certitude.

Tableau 16 : Détection des espèces lors des inventaires acoustiques actifs

Point	Espèce	Avril	Mai	Juillet	Septembre
1	Pipistrelle commune	X	X	X	X
	Pipistrelle de Kuhl	X		X	X
	Murin de Daubenton	X		X	X
2	Pipistrelle commune	X	X	X	X
	Pipistrelle de Kuhl			X	
	Barbastelle d'Europe			X	
3	Pipistrelle commune	X		X	X
	Pipistrelle de Kuhl			X	X
	Noctule indéterminée		X		X
4	Pipistrelle commune	X	X	X	X
	Pipistrelle de Kuhl	X	X		
5	Pipistrelle commune	X	X	X	X
	Pipistrelle de Kuhl	X	X	X	X
	Sérotine commune	X		X	X
	Oreillard gris			X	X

Point	Espèce	Avril	Mai	Juillet	Septembre
6	Pipistrelle commune	X	X	X	X
	Pipistrelle de Kuhl	X		X	

Globalement, c'est au niveau de la station d'épuration (point 1) et des bâtiments 131 à 133 que les espèces étaient plus actives, notamment en été.

En avril, c'est toujours au niveau de la station d'épuration et des bâtiments 131, 132, 133 que l'activité des chiroptères était la plus élevée. Plusieurs individus de Pipistrelle commune et de Murin de Daubenton chassaient activement au-dessus du premier bassin. Une Pipistrelle de Kuhl a également été entendue à plusieurs reprises en comportement de chasse et de transit.

Au niveau des bâtiments, 3 espèces anthropophiles ont été captées et observées. La Pipistrelle commune était la plus active, chassant le long des bâtiments et dans la pinède. Idem pour la Pipistrelle de Kuhl mais dans de plus faibles proportions. Des contacts de Sérotine commune ont également été détectés, en comportement de transit, de passage devant les bâtiments.

Dans les pinèdes (points 2 et 3), les chauves-souris étaient plus discrètes à cette période de l'année sauf au niveau de la bande boisée, située sur le futur emplacement du chenil (point 4). Des Pipistrelles communes ont pu être observées en chasse dans la frondaison des arbres, ainsi que des Pipistrelles de Kuhl.

Enfin, plusieurs contacts de ces mêmes espèces ont été enregistrés au niveau des réservoirs, au sud de l'aire d'étude. La ferme située à proximité et les espaces ouverts présentent visiblement un intérêt pour la chasse des chauves-souris.

En mai, les chauves-souris étaient globalement moins actives au moment des enregistrements sauf au niveau du bâtiment 132 où une colonie de Pipistrelle commune quittait le gîte au crépuscule. Quelques Pipistrelles ont été captées au niveau de la station d'épuration et des autres points d'écoute, principalement en comportement de transit. La pleine lune, pourrait avoir une incidence sur l'activité des espèces ce soir-là.

En juillet, pleine phase d'élevage des jeunes, les chauves-souris étaient particulièrement actives sur le camp. Des Pipistrelles et des Murins de Daubenton exploitaient les ressources des lagunes de la station d'épuration mais aussi les pinèdes. A cette période, des contacts de Barbastelle d'Europe, espèce connue pour ses mœurs forestières, ont été obtenus dans la pinède située derrière le centre médical (point 2) mais aussi des signaux d'Oreillard gris au niveau du point 5. Cette dernière espèce est également implantée sur le camp, dans les bâtiments. Une colonie de reproduction est d'ailleurs connue et a été localisée lors des inventaires (bâtiment 132).

En septembre, phase de migration postnuptiale, l'activité était centrée au niveau du point 1 et du point 5. Comme pour les autres campagnes d'inventaire, les chauves-souris exploitent les ressources des lagunes de la station d'épuration et évoluent autour des bâtiments qu'elles occupent. Des signaux de Noctules ont de nouveau été captés. A cette période de l'année, il n'est pas étonnant d'enregistrer des signaux de Noctule de Leisler ou de Noctule commune, dont les femelles et les jeunes sont de retour de migration.

La Pipistrelle commune était l'espèce la plus fréquemment rencontrée lors des inventaires actifs (notamment en raison de la présence d'une colonie de reproduction implantée sur le camp).

Les bassins de la station d'épuration présentent un intérêt majeur pour les espèces évoluant sur le camp et ses alentours.

Les pinèdes sont exploitées pour la chasse.

- *Résultats des écoutes ultrasonores passives*

Pour rappel, 4 points d'écoute ont été échantillonnés lors de 4 campagnes d'inventaire. Les écoutes ont été réalisées dans des conditions météorologiques favorables (pas de pluie, vent faible, températures de saison).

Au total 5632 contacts ont été enregistrés lors des écoutes passives, soit une moyenne de 43 contacts /h, campagnes et points d'écoute confondus.

Répartitions spatiale et saisonnière de l'activité des espèces

La figure suivante présente l'activité des chiroptères, en nombre de contacts/h, enregistrée lors de chaque campagne de terrain et pour chaque point d'écoute.

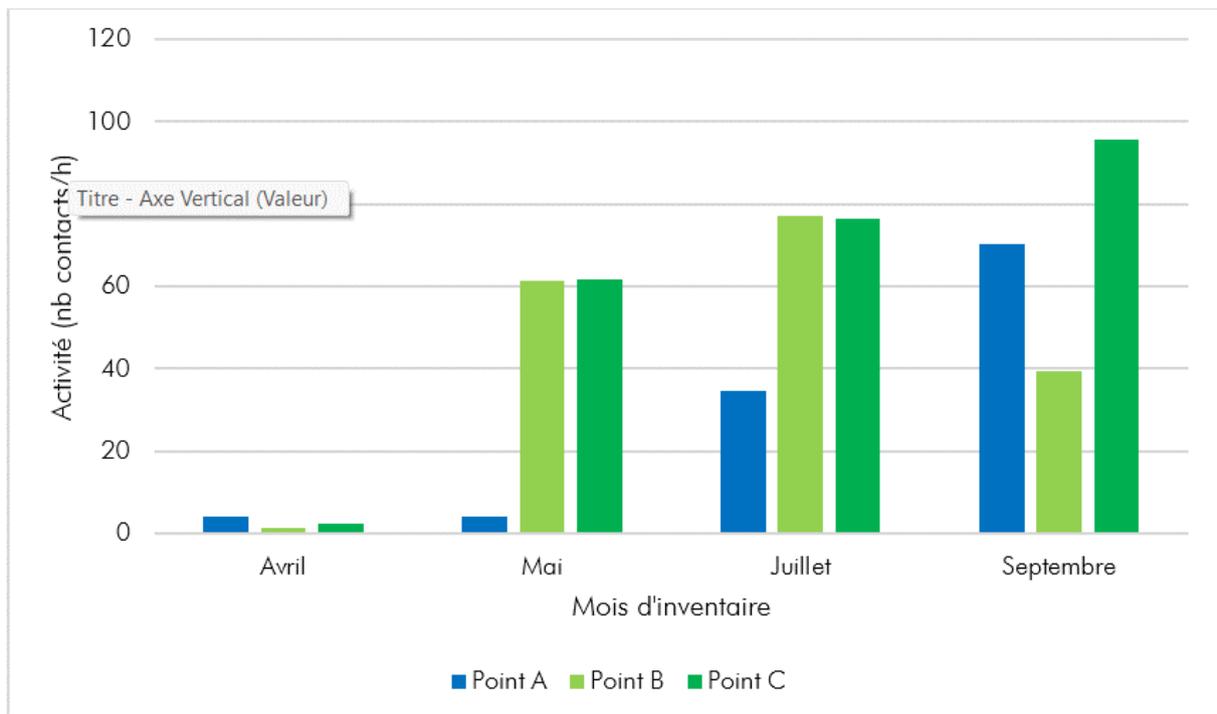


Figure 39 : Activité enregistrée par point lors des différentes campagnes d'écoute passive

Les chauves-souris étaient globalement plus actives dans la pinède située au centre du camp (point C) avec 2 522 contacts recensés soit une activité horaire moyenne de 57 contacts/h puis au niveau de la pinède située derrière le centre médical (point B) à hauteur de 1 897 contacts ou une activité de 44 contacts/h en moyenne. C'est au niveau de la station d'épuration (point A) que l'activité des chauves-souris était plus faible, mais malgré tout à hauteur de 28 contacts/h en moyenne (avec 1 213 contacts recensés).

Ensuite, d'après la figure précédente, c'est en avril que l'activité des chiroptères était la plus faible. Au plus fort, les chauves-souris étaient actives à hauteur de 4 contacts/h au niveau de la station d'épuration (point A). L'activité des chauves-souris augmente sensiblement en mai, notamment dans les pinèdes. Elle reste cependant très faible au niveau de la STEU, comme en avril.

En juillet, pleine période d'élevage des jeunes, même constat, l'activité des chiroptères s'accroît dans les pinèdes, dans les mêmes proportions mais aussi au niveau de la STEU. Les chauves-souris implantées sur le territoire et dans le camp exploitent visiblement les ressources des boisements bien qu'ils soient monospécifiques.

Puis en septembre, phase de migration pré-nuptiale, on observe un pic de fréquentation au niveau du point C avec une activité horaire moyenne s'élevant à près de 100 contacts/h. On notera également une nette augmentation de l'activité au niveau des lagunes de la station d'épuration, pour une activité horaire moyenne de 70 contacts/h. A l'inverse, la pinède située derrière le centre médical (point B) était visiblement moins fréquentée cette nuit-là.

Notons également qu'un détecteur supplémentaire a été installé en avril au niveau de l'aven situé à proximité de la station d'épuration, le but étant de vérifier son attrait durant cette phase de sortie d'hibernation. Des individus sont susceptibles de le fréquenter comme gîte de transition. L'examen de cet aven, n'a pas permis d'identifier de gîte occupé et les inventaires acoustiques ne démontrent pas non plus une activité à son niveau. Quelques contacts de Pipistrelle commune ont toutefois été enregistrés.

Activité des espèces et diversité spécifique

Les enregistrements passifs ont permis de compléter la liste des espèces détectées lors des inventaires actifs. En effet, au moins 8 espèces s'ajoutent au cortège d'espèces recensé :

- ✓ La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus* Leach, 1825) ;
- ✓ La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817) ;
- ✓ La Noctule commune (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774) ;
- ✓ La Vespère de Savi (*Hypsugo savii* Bonaparte, 1837) ;
- ✓ Le Murin de Natterer (*Myotis nattereri* Kuhl, 1817) ;
- ✓ Le Grand murin (*Myotis myotis* Borkhausen, 1797) ou Petit murin (*Myotis blythii* Tomes, 1857) ;
- ✓ Le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus* Kuhl, 1817) ;
- ✓ Le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800).
- ✓ Le binôme Oreillard gris/roux a également été détecté, ainsi que le groupe des Sérotules (comprenant la Sérotine commune, la Noctule commune, la Noctule de Leisler) et le groupe des Murins lorsque les signaux acoustiques ne permettaient pas de les identifier à l'espèce.

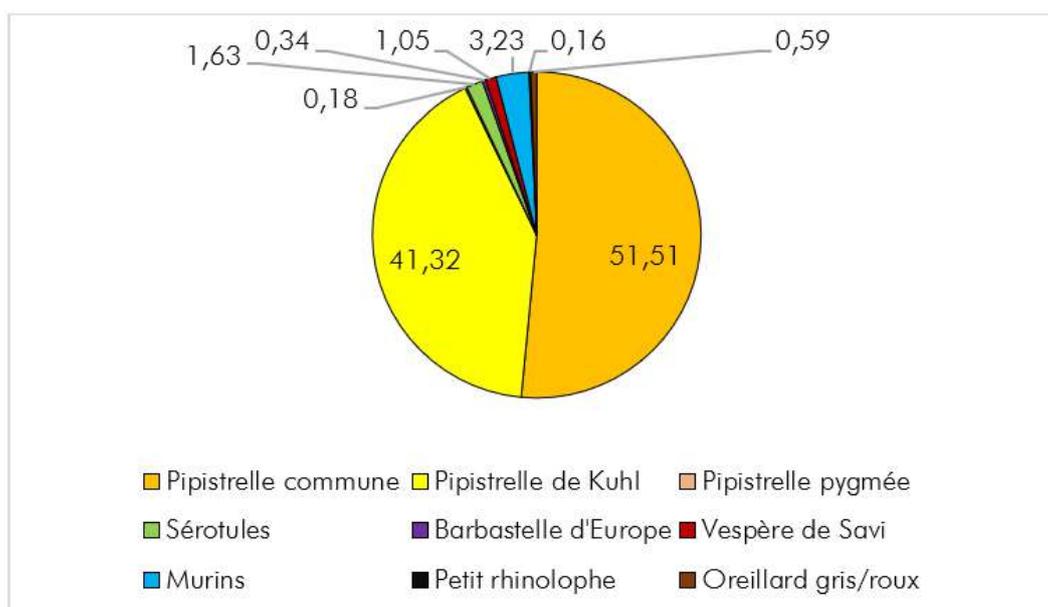


Figure 40 : Proportions des espèces/groupes d'espèces enregistrés lors des inventaires passifs (campagnes et points confondus)

D'après la figure précédente, 93% des contacts enregistrés étaient attribués à la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl dont la moitié des contacts globaux pour cette première espèce.

Ensuite, le groupe des Murins était représenté à hauteur de 3% dont la plupart attribuée au Murin de Daubenton (2,27%). Les autres espèces et groupes d'espèces étaient visiblement plus discrets : le groupe des Sérotules pour près de 2% et les autres pour 1% des contacts (Vespère, Barbastelle, Petit rhinolophe et Oreillards).

Ainsi, des espèces présentant des exigences écologiques diverses, sédentaires et migratrices fréquentent l'aire d'étude pour ses ressources, durablement ou au moins ponctuellement.

Le tableau suivant présente les résultats bruts des enregistrements acoustiques passifs.

Tableau 17 : Résultats des inventaires passifs

Point	Espèce	Avril	Mai	Juillet	Septembre
A	Pipistrelle commune	28	18	204	612
	Pipistrelle de Kuhl	17	16	25	45
	Pipistrelle pygmée	-	-	-	5
	Sérotine commune	-	-	7	15
	Noctule de Leisler	-	-	5	4
	Noctule commune	-	-	1	1
	Sérotules	-	-	-	21
	Barbastelle d'Europe	-	-	-	2
	Vespère de Savi	-	2	12	4
	Murin de Daubenton	-	2	78	42
	Murin à moustaches	-	1	-	-
	Murin indéterminé	-	2	13	10
	Petit rhinolophe	-	-	-	7
	Oreillard gris/roux	-	3	-	5
B	Pipistrelle commune	15	253	229	302
	Pipistrelle de Kuhl	3	401	507	112
	Pipistrelle pygmée	-	5	-	-
	Sérotine commune	-	-	8	3
	Noctule de Leisler	-	-	5	-
	Barbastelle d'Europe	-	3	3	2
	Vespère de Savi	-	7	10	8
	Murin de Natterer	-	3	2	-
	Murin à moustaches	-	1	-	-
	Murin indéterminé	-	3	7	-
	Petit rhinolophe	-	-	-	1
	Oreillard gris/roux	-	-	-	4

La Pipistrelle commune était l'une des espèces les plus fréquemment contactées lors des inventaires. Elle était la plus active au niveau du point A (lagunes station d'épuration) avec au plus fort une détection de 612 contacts en septembre soit une activité horaire moyenne de 56 contacts/h. Elle était toutefois assez discrète en phase de migration pré-nuptiale. Elle exploitait activement les bassins pour leurs ressources. Au niveau des deux autres points d'écoute, elle était également l'espèce la plus contactée en septembre. Pour rappel, une colonie de Pipistrelle commune est implantée dans les bâtiments du camp (bâtiment 132 en 2018). Les femelles exploitent ainsi les ressources des boisements, des bassins de la station d'épuration et les habitats semi-ouverts des champs de tir. Cette espèce ubiquiste peut évoluer dans tout type d'habitat. Il n'est donc pas étonnant de rencontrer une telle activité sur le camp.

Ensuite, **la Pipistrelle de Kuhl** était également assez active lors des inventaires. Comme la Pipistrelle commune, elle exploite de manière régulière les habitats du camp militaire et ses alentours. Elle était peu active en avril et au niveau de la station d'épuration pour chaque session de terrain. En revanche, son activité était importante au niveau des pinèdes en juin-juillet, pour des activités horaires moyennes de 51 contacts/h en juillet au niveau du point B et de 40 contacts/h en juin au niveau du point C. Cette chauve-souris anthropophile pourrait être implantée dans le camp bâti ou dans le bourg de la Cavalerie. Comme la Pipistrelle commune, elle peut évoluer dans tout type d'habitats pour la chasse et peut s'affranchir d'éléments structurant le paysage pour ses transits.

La Pipistrelle pygmée a également été détectée sur le site à quelques reprises au niveau des points A et B, principalement en comportement de transit.

Le groupe des **Sérotules** était plus discret. Pour rappel, ce groupe rassemble la Sérotine commune, la Noctule commune et la Noctule de Leisler.

La Sérotine commune, sédentaire et anthropophile est très certainement implantée dans le bourg de la Cavalerie et exploite ponctuellement les ressources du camp. Elle a uniquement été détectée en juillet et septembre dans de faibles proportions (activité <1 contact/h). Cette espèce apprécie les espaces semi-ouverts, prairies, parcs, jardins et recherche la proximité des cours d'eau.

Ensuite, les deux autres espèces, **Noctules commune et de Leisler** ont également pu être identifiées avec certitude en juillet et septembre mais principalement en septembre phase de migration postnuptiale et dans de faibles proportions (activités <1contact/h).

Ces deux espèces sont migratrices au long cours pouvant expliquer cette activité centrée à cette période. Elles étaient contactées généralement en transit, sans doute en altitude, traversant le Larzac et en y exploitant les ressources par la même occasion. Les Noctules sont également des espèces arboricoles. Toutefois, les potentialités de gîte sur le camp restent limitées.

La Barbastelle d'Europe a été détectée au niveau des 3 points et notamment au niveau des pinèdes en mai, juillet et septembre pour une activité horaire d'environ 1 contact/h. Rappelons que cette chauve-souris connue pour ses mœurs forestières peut également évoluer dans des espaces plus ouverts et des bois de petite dimension, même déconnectés du paysage.

Elle s'installe derrière des écorces décollées, ou autre anfractuosités dans les arbres et s'établit également dans les poutres des étables, etc. Les pinèdes du camp pourraient être utilisées par cette espèce mais également les nichoirs installés sur les arbres. L'aire d'étude peut donc présenter un intérêt pour cette espèce qui semble y circuler régulièrement.

Le **Vespère de Savi** a également été détecté au niveau de chaque point d'écoute à plusieurs reprises, pour une activité horaire moyenne d'un contact/h. Cette espèce apprécie les espaces semi-ouverts, prairies, parcs, jardins et recherche la proximité des cours d'eau. Elle exploite certainement les ressources des champs de tir et les gorges de la Dourbie à une dizaine de kilomètres du camp.

Ensuite, **le groupe des Murins** a été capté de manière régulière sur le camp. Quatre espèces ont pu être identifiées avec certitude : le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, le Murin à moustaches et le binôme Grand murin/Petit murin.

Le Murin de Daubenton, inféodé aux milieux aquatiques a été enregistré en comportement de chasse au ras des bassins de la station d'épuration. Il était le plus fréquemment détecté. Au plus fort, 78 contacts ont été enregistrés en juillet soit une activité horaire moyenne de 13 contacts/h.

Ensuite, le **Murin de Natterer** a été capté à quelques reprises au niveau du point B. Cette chauve-souris arboricole pourrait exploiter les gîtes dans les arbres disséminés sur le camp. Idem pour le **Murin à moustaches** détectés quelquefois sur le camp. Le **binôme Grand murin/Petit murin** était plus discret, enregistré en transit de manière anecdotique.

Comme les autres espèces liées aux continuités écologiques, le **Petit rhinolophe** a été détecté à plusieurs reprises en septembre (points A et B) et en avril (point C) sur le camp. Les séquences de chasse témoignaient d'une activité de transit. Cette chauve-souris est visiblement implantée sur ce territoire et exploite très certainement les habitats des champs de tir.

Enfin, le **binôme Oreillard gris/roux** a été capté au droit de chaque point d'écoute. L'**Oreillard gris** a pu être identifié avec certitude au niveau du point C, situé dans la pinède à l'est du camp en avril. C'est également au niveau de ce point que l'activité la plus élevée de ce binôme a été recensée, à hauteur de 2-3 contacts/h en septembre. Pour rappel, une colonie d'Oreillard gris est établie sur le camp dans les combles du bâtiment 132. Le camp présente donc un intérêt pour cette chauve-souris pour la reproduction mais aussi pour la chasse et les déplacements.

Les chauves-souris exploitent le camp pour la chasse, les déplacements et les gîtes.

Les chauves-souris étaient globalement plus actives au niveau du point C, soit la pinède située à l'est du camp et en septembre, phase de migration postnuptiale.

La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont les espèces les plus actives sur le site.

Les espèces liées aux continuités écologiques, bien que plus discrètes semblent exploiter régulièrement le camp pour ses ressources et les transits.

La carte page suivante illustre les secteurs où ont été détectées les espèces.

ESPECES/GROUPES D'ESPÈCES DE CHIROPTÈRES RECENSÉS PAR POINT D'ÉCOUTE



Figure 41 : Espèces et groupes d'espèces détectés par point d'écoute

4.3.10 Synthèse des enjeux faune

Les principaux enjeux faunistiques recensés concernent essentiellement l'avifaune nicheuse et les chiroptères.

Synthèse des enjeux faunistiques hors chiroptères

Concernant l'avifaune, seules les espèces utilisant le site pour le repos ou la reproduction ont été retenue (la présence de rapaces en transit ne constitue pas un enjeu à proprement parler).

Tableau 18 : Enjeux faune (hors chiroptères)

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Oiseaux -annexe I	Protection nationale	LRN	ZNIEFF Midi Pyrénées	LRR	Statut nicheur	Enjeux
Avifaune								
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe 1	Article 3	LC	Oui	LC	NPr	Moyen
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>		Article 3	LC	Oui	NT	NN	Moyen
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Article 3	VU	-	NT	NP	Moyen
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Article 3	VU	-	LC	NP	Moyen
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Article 3	NT	-	LC	NC	Moyen
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	Article 3	LC	-	NT	NPr	Moyen
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	-	Article 3	NT	-	VU	NC	Assez fort
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	Article 3	VU	-	VU	NPr	Assez fort
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>		Article 3	LC	Oui	NT	NPr	Moyen
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe 1	Article 3	NT	Oui	LC	NPr	Moyen
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	-	Article 3	EN	Oui	EN	NN	Fort
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Article 3	VU	-	LC	NN	Moyen
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	Article 3	NT	Oui	NT	NN	Moyen
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Article 3	VU	-	LC	NPr	Moyen
Amphibiens								
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Annexe 4	Article 2	LC	Oui	LC	-	Moyen
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	Art. 2	LC	-	NT		Moyen
Mammifères terrestres								
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Annexe V	Art. 2	LC	-	-	-	Moyen

Synthèse des enjeux pour les chiroptères

Le territoire dans lequel s'inscrit l'aire d'étude est très favorable aux chiroptères, notamment les espèces qui recherchent des espaces semi-ouverts. En effet, les causses du Larzac sont composés de grands espaces ouverts, de roches ruiniformes, d'un réseau de cavités, avens, et de gorges favorables à l'accomplissement de leur cycle biologique.

Ensuite, le camp lui-même est principalement composé de zones bâties et de voiries. Les espèces ubiquistes comme la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl exploitent ces zones pour la chasse et les transits. Les bâtiments présentent également des potentialités de gîtes accrus (combles notamment). Une colonie de reproduction de Pipistrelle commune a d'ailleurs été détectée dans le bâtiment 132 et un individu solitaire de Pipistrelle indéterminée dans le bâtiment 56.

Les pinèdes réparties sur le camp sont également exploitées pour la chasse, les transits pour rejoindre des terrains de chasse à l'extérieur du camp bâti mais aussi pour les gîtes. En effet, plusieurs pins présentent des écorces décollées, certaines loges de pics ou autres anfractuosités intéressantes pour des espèces arboricoles telles que la Barbastelle d'Europe, le Murin de Natterer, l'Oreillard roux, etc. De plus, des nichoirs ont été installés au sein des pinèdes et semblent être utilisés ponctuellement par les chauves-souris (présence de guano dans les bols récupérateurs).

Des pelouses calcaires sèches sont également présentes sur l'ensemble du camp et ses extérieurs, favorables à la chasse d'espèces comme la Sérotine commune, les Pipistrelle mais aussi le Petit rhinolophe, des Murins, etc.

Enfin la présence d'eau sur le camp favorise son attractivité. En effet, les bassins de la station d'épuration peuvent être exploités par les chauves-souris, notamment en cas de sécheresse.

En ce qui concerne l'expertise acoustique, les 4 nuits d'écoute ont mis en évidence la présence d'au moins 14 espèces de chauves-souris sur les 24 espèces recensées en Aveyron et ayant des exigences écologiques différentes.

Les chauves-souris concentraient principalement leurs activités en phase de migration postnuptiale et en phase d'élevage des jeunes au niveau des pinèdes et de la station d'épuration. Le site était fréquenté à la fois pour la chasse, les transits et les gîtes.

Des espèces anthropophiles, assez ubiquistes et pouvant s'affranchir des éléments paysagers ont par exemple été détectées. Parmi cette catégorie, nous pouvons citer la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.

Ces trois espèces ont été enregistrées à la fois en comportement de chasse et de transit au sein de l'aire d'étude. Les deux premières sont les principales utilisatrices du camp. Contactées lors de chaque campagne de terrain, elles génèrent les pics d'activité au niveau de chaque point d'écoute. De plus, une colonie de reproduction de Pipistrelle commune a été recensée dans le bâtiment 132.

La Sérotine semble être plus discrète, sans doute implantée dans le bourg de la Cavalerie et exploite ponctuellement le camp et les champs de tirs pour la chasse.

L'aire d'étude est visiblement favorable à l'expression de ces espèces.

L'expansion des parcs éoliens sur le territoire français, la diminution du nombre de gîtes favorables dans les bâtiments (rénovation, expulsion des colonies) et les infrastructures de transport sont les premières causes de mortalité de ces espèces. Les prédateurs tels que les chats et les chouettes sont également connus pour les capturer à la sortie des gîtes.



Crédit photo : Laurent Arthur

Figure 42 : Pipistrelles commune et de Kuhl (photographie prise hors site © ECOCHIRO)

La Pipistrelle pygmée, migrante partielle a également été détectée sur le site à quelques reprises en comportement de transit. Son activité reste ponctuelle.

Ensuite, 2 espèces migratrices ont été enregistrées sur le site : la Noctule de Leisler et la Noctule commune.

Ces espèces étaient relativement discrètes et ont été détectées uniquement en comportement de transit, sans doute en altitude au-dessus de l'aire d'étude. Quelques arbres présentent des loges de pics intéressantes pour ces chauves-souris arboricoles mais elles concentrent certainement leur activité le long des gorges de la Dourbie, qu'elles peuvent exploiter comme corridor mais aussi pour leurs ressources.

Le risque de collision avec les pales des éoliennes représente un des plus grands risques pour ces espèces. Elles sont également, du fait de leurs mœurs forestières, pour le choix entre autres de ses gîtes, dépendante de la gestion forestière et du maintien d'arbres à cavités dans les massifs forestiers, parcs urbains ou encore alignements d'arbres. Les travaux d'élagage ou encore la coupe des arbres peut être source de dérangement voir de destruction de gîtes que ce soit en période de mise-bas ou bien d'hibernation.

La rénovation de constructions telles que des ponts ou les immeubles peut également entraîner la destruction de gîtes favorables et la mort d'individus piégés dans les cavités obstruées, notamment lorsque la rénovation se fait lors de la léthargie des chauves-souris ou en période de mise-bas.



Crédit photo : Laurent Arthur

Figure 43 : Noctules de Leisler et commune (photographie prise hors site © ECOCHIRO)

Des espèces liées aux continuités écologiques ont également été enregistrées sur le site.

La Barbastelle d'Europe a été enregistrée à différentes périodes de l'année dans les pinèdes. Elle semble exploiter ponctuellement le camp pour la chasse, les transits et potentiellement pour les gîtes. En effet, certains arbres présentent des écorces décollées appréciées par cette chauve-souris. Les nichoirs pourraient également être intéressants pour la Barbastelle.

Même constat pour le Vespère de Savi qui semble fréquenter de manière ponctuelle le camp du Larzac pour la chasse et les transits. Des gîtes peuvent également favoriser cette espèce. Néanmoins elle concentre certainement son activité le long des Gorges de la Dourbie plus à l'est.

Le groupe des Murins exploite également les habitats du camp du Larzac. Le Murin de Daubenton inféodé aux milieux aquatiques a été contacté de nombreuses fois au niveau des bassins de la station d'épuration, en chasse au ras de l'eau. Les autres espèces : Grand murin/Petit murin, Murin de Natterer, Murin à moustaches étaient plus discrets et principalement enregistrés en comportement de transit.

Le groupe des Murins, liés aux continuités écologiques et aux espaces boisés sont dépendant de la gestion forestière et du maintien d'arbre à cavités dans les massifs forestiers. Pour les espèces s'installant également dans le bâti (Grand murin par exemple), le réaménagement des combles, le traitement des charpentes et résidus de pesticides ainsi que le dérangement constituent une réelle perte de site et une forte menace. Les Murins sont également victimes du trafic routier. Enfin, en hiver, les Murins cavernicoles sont sensibles aux dérangements dans les sites d'hibernation souterrains et le vandalisme sur les animaux en léthargie.



Crédit photo : Laurent Arthur

Figure 44 : Murin de Daubenton et de Barbastelle d'Europe (photographie prise hors site © ECOCHIRO)S

Le groupe des Oreillardards a été détecté à plusieurs reprises sur le camp, notamment l'Oreillard gris au niveau du point C en septembre. Une colonie de ce dernier est également implantée dans le bâtiment 132 et des individus solitaires semblent colonisés les bâtiments également. L'Oreillard roux n'a pas été détecté avec certitude mais pourrait être présent sur le site, notamment au niveau des pinèdes.

Du fait de ses mœurs forestières pour le choix entre autres de ses gîtes, l'Oreillard roux est dépendant de la gestion forestière et du maintien d'arbre à cavités dans les massifs forestiers. La coupe des arbres à cavités limite fortement les possibilités de gîtes naturels de cette espèce. A l'inverse, le réaménagement des combles, le traitement des charpentes et résidus de pesticides ainsi que le dérangement constituent une réelle perte de site et une forte menace pour l'Oreillard gris. Ces espèces sont également victimes du trafic routier. Enfin, en hiver, les Oreillardards gris et roux sont sensibles aux dérangements dans les sites d'hibernation souterrains et le vandalisme sur les animaux en léthargie.

Enfin, le Petit rhinolophe a été entendu au niveau des 3 points d'écoute passifs en comportement de transit. Cette espèce dite murmurante semble fréquenter ponctuellement le camp et probablement les champs de tir pour la chasse.

Cette espèce est menacée par la fragmentation de son habitat et sensible à la pollution lumineuse. Elle est également régulièrement capturée par les chats, victime du trafic automobile et la perte de gîte d'hibernation/estivage semblent être les principales menaces pesant sur cette chauve-souris à l'heure actuelle.

Le tableau suivant récapitule l'utilisation du site d'étude par les différentes espèces au moment des inventaires ainsi que les enjeux pour chaque espèce rencontrée sur le site ou potentielle.

Tableau 19 : Définition des enjeux chiroptérologiques

Espèce	Directive Habitats	LR France	Déterminant ZNIEFF	Enjeu Régional	Activité sur le site	Enjeu sur le site
Pipistrelle commune	IV	NT	X	Faible	Chasse/transit/gîte	Fort
Pipistrelle de Kuhl	IV	LC	X	Faible	Chasse/transit	Faible
Pipistrelle pygmée	IV	LC	X	NA	Transit	Faible
Sérotine commune	IV	NT	X	Faible	Chasse/transit	Faible
Noctule commune	IV	VU	X	NA	Transit	Faible
Noctule de Leisler	IV	NT	X	NA	Transit	Faible
Vespère de Savi	IV	LC	X	Faible	Chasse/transit	Modéré
Barbastelle d'Europe	II & IV	LC	X	Faible	Chasse/transit	Modéré
Murin de Daubenton	IV	LC	X	Faible	Chasse/transit	Modéré
Murin de Natterer	IV	LC	X	Faible	Transit	Modéré
Murin à moustaches	IV	LC	X	Faible	Transit	Faible
Grand murin	II & IV	LC	X	Fort	Transit	Faible
Petit murin	II & IV	NT	X	Fort	Transit	Faible
Petit rhinolophe	II & IV	LC	X	Modéré	Transit	Modéré
Oreillard gris	IV	LC	X	Faible	Chasse/transit/gîte	Fort

Statuts liste rouge : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ; VU= Vulnérable (UICN 2017)

Toutes les espèces de chiroptères protégées en France sont listées à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Elles sont également concernées par la Directive européenne 92/43/CEE, dite Directive Habitats-Faune-Flore. La Barbastelle d'Europe, le Grand murin, le Petit murin et le Petit rhinolophe sont notamment inscrits en Annexe II de cette dernière.

La Noctule commune présente un statut « Vulnérable » et la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler et le Petit murin sont « quasi-menacés » au niveau national. La multiplication des parcs éoliens sur le territoire (pour les 4 premières espèces), l'artificialisation des sols, la chute des populations d'insectes/proies, la prédation par le chat, etc. sont des facteurs conduisant à l'érosion des populations de ces espèces et plus globalement des chiroptères.

Au niveau régional, le Grand murin et le Petit murin présente un enjeu fort et le Petit rhinolophe un enjeu modéré.

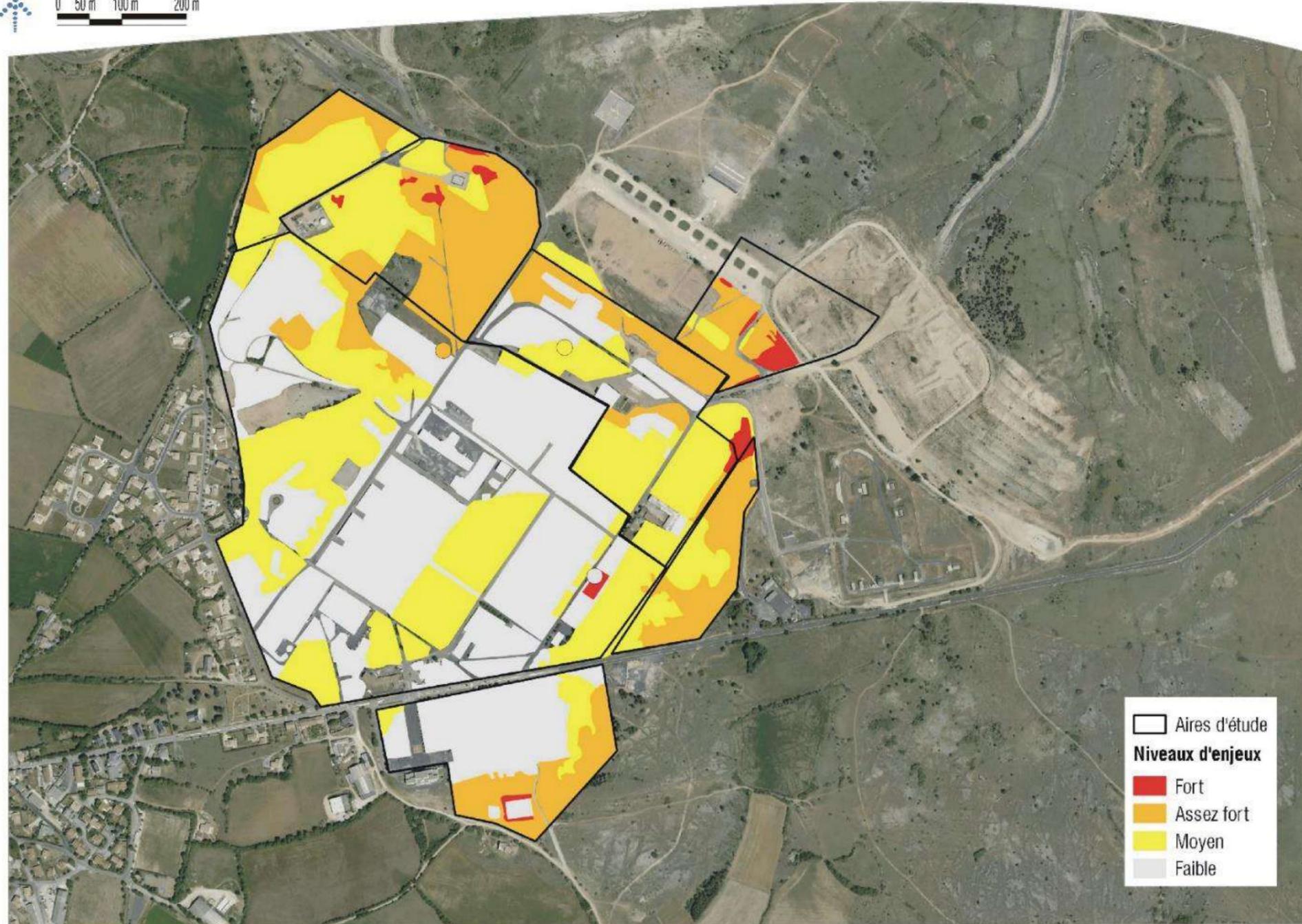
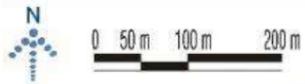
Enfin, concernant les ZNIEFF, toutes les espèces sont dites « déterminantes ».

Les enjeux chiroptérologiques ont été évalués sur la base des critères listés ci-dessous :

- L'utilisation du site et sa période de fréquentation (transit, chasse, gîte) et le rôle écologique des milieux du site pour l'espèce considérée ;
- L'état de conservation et la tendance évolutive des populations ;
- L'inscription à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore ;
- La liste des espèces ZNIEFF et remarquables ;
- Le niveau d'enjeu régional ;
- Les statuts sur les listes rouges.

Au regard du tableau ci-dessus, l'enjeu est fort pour la Pipistrelle commune et l'Oreillard gris, principalement en raison de la présence d'une colonie de reproduction de ces deux espèces sur le camp. L'enjeu sur le site est modéré pour 5 espèces, en raison de leur activité sur le site, statuts mais aussi de leurs potentielles occupations dans les pinèdes.

ENJEUX FAUNE



Fond cartographique : BD ORTHO

Figure 45 : Enjeux faune

5 ANALYSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES ET HABITATS D'ESPECES PROTEGEES AVANT APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

5.1 Méthodologie d'analyse

L'analyse des impacts s'articule par thématique environnementale, au regard de la phase chantier, de la phase exploitation et, quand cela s'avère approprié, après la mise en œuvre des mesures environnementales. Cette analyse permet ainsi d'appréhender les perspectives d'évolution de l'environnement du site d'étude à la mise en œuvre du projet, selon différents horizons (court, moyen et long terme).

5.1.1 Démarche d'analyse des impacts du projet

Dans la logique de la doctrine « Eviter, Réduire, Compenser », la méthodologie d'évaluation des impacts du projet et de définition d'éventuelles mesures en faveur des composantes écologiques du site concerné par le projet d'aménagement du camp bâti du Larzac s'articule autour des points suivants :

- l'évaluation des impacts bruts sur la base du projet retenu,
- la proposition de mesures d'évitement ou de réduction,
- l'évaluation des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction,
- la proposition d'éventuelles mesures de compensation.



5.1.2 Méthodologie de quantification des impacts

Le projet d'aménagement du camp bâti du Larzac est susceptible d'avoir entraîné différents types d'effets sur les composantes écologiques, notamment :

- destruction ou altération d'habitats ou d'habitats d'espèces, par le biais des emprises concernées par les aménagements ;
- destruction accidentelle d'individus, en lien avec la circulation des engins notamment,
- dérangement d'espèces animales ou altération d'habitats d'espèces animales présents aux alentours des emprises du projet, du fait d'éventuelles nuisances (sonores, lumineuses...) ou pollutions (de l'eau, de l'air...).

Evaluation des impacts bruts

Le niveau d'impact correspond au croisement de l'intensité des effets et du niveau d'enjeu écologique défini lors de l'état initial écologique. L'intensité des effets est elle-même évaluée en fonction de la surface impactée, les effectifs concernés, la nature des effets (permanents, temporaires), etc. Quatre niveaux d'intensité sont définis : Négligeable, Faible, Moyen, Fort.

Tableau 20 : Calcul théorique des niveaux d'impact

Intensité des effets	Niveaux d'enjeu écologiques (enjeu de conservation)				
	FAIBLE	MOYEN	ASSEZ FORT	FORT	TRES FORT
NEGLIGEABLE	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Moyen
FAIBLE	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Assez fort
MOYEN	Faible	Moyen	Moyen	Assez fort	Fort
FORT	Faible	Moyen	Assez Fort	Fort	Très fort

Le niveau d'impact est évalué pour chaque espèce protégée. Dans cette évaluation « théorique », le niveau d'impact n'est pas supérieur au niveau d'enjeu écologique représentant l'enjeu de conservation à échelle régionale. Toutefois, le niveau d'impact peut être modulé « à dire d'expert ». Par exemple, le niveau d'impact peut être monté d'un cran si les effets du projet sont tels que le niveau d'enjeu de conservation pourrait être à reconsidérer. Dans ce cas, le niveau d'impact serait supérieur au niveau d'enjeu écologique de l'espèce.

On notera que l'évaluation des niveaux d'impacts est réalisée sur les espèces recensées ayant un enjeu faible à très fort, ainsi que sur les espèces complémentaires faisant l'objet d'un statut de protection au niveau régional ou national.

Evaluation des impacts résiduels

Les niveaux d'impacts résiduels sont évalués après prise en compte de mesures qui visent à éviter ou à réduire l'altération des composantes faune-flore de l'aire d'étude. **Seuls les impacts résiduels nuls ou négligeables sont considérés comme non significatifs.**

5.1.3 Cas particulier des aménagements du camp du Larzac

5.1.3.1 Le calendrier des travaux

Chose peu courante, les aménagements faisant l'objet du présent dossier sont, à la date de rédaction du document, tous réalisés et construits. Les besoins du Ministère des Armées sur la construction des différents aménagements sont tels que le calendrier de leur réalisation figure dans le tableau suivant :

Tableau 21 : Calendrier des opérations

Opération	Début des travaux	Fin des travaux
Chaufferie biomasse	03/12/2018	18/01/2021
CCAEM	03/12/2018	28/10/2022
Zone technique	02/02/2021	17/03/2023
Chenil	16/04/2018	16/11/2018
Atelier multi technique	01/02/2017	15/09/2018
Aire de lavage	12/11/2020	12/07/2021
OPS	22/03/2022	28/12/2022
Magasin	28/03/2022	06/06/2023

L'analyse des impacts se fait donc *a posteriori* alors qu'à l'accoutumée, elle se fait antérieurement au démarrage des travaux.

5.1.3.2 Les données d'entrée disponibles pour analyser les impacts sur la biodiversité

Afin d'évaluer les impacts de ces différents aménagements, le Ministère des Armées a transmis les différents plans d'exécution de ces opérations :

- Dans certains cas, les emprises des bâtiments et des aménagements connexes sont disponibles et peuvent être assimilées aux emprises travaux. Dans ce cas, la quantification des impacts peut être considérée comme précise.
- Dans d'autres cas, les emprises des bâtiments sont disponibles mais celles des aménagements connexes sont plus floues (exemple de l'opération zone technique). Dans ce cas, la quantification des impacts sur la biodiversité peut être considérée comme moins précise.

5.1.3.3 Quantification des impacts bruts : principe de calcul

Il résulte des points évoqués ci-avant que :

- Le simple calcul des impacts des travaux sur la base des emprises des constructions (des bâtiments), à partir des plans est sous-estimant,
- Sur ce fondement, on peut partir du principe d'une quantification des impacts selon deux hypothèses :
 - Un buffer / une zone tampon arbitraire de 20 m autour des éléments bâtis fournis avec les jeux de plans,
 - Un buffer / une zone tampon arbitraire de 10 m autour des éléments bâtis fournis avec les jeux de plans.
- Le calcul des impacts du projet par superposition entre l'état initial (occupation des sols avant travaux) et les emprises du projet (bâtis + zone tampon de 10 et/ou 20 m).

Les deux hypothèses « zone tampon de 10m ou zone tampon de 20 m ont été étudiées. **Le parti pris décidé est de retenir l'hypothèse maximisante de 20 m.**

5.2 Remarque liminaire

Dans ce dossier de dérogation à la protection des espèces ne sont présentées que les analyses et définition de mesures propres aux espèces protégées et à leurs habitats, excluant de fait la présentation de cette même démarche, par exemple, sur les espèces patrimoniales, mais non protégées.

5.3 Analyse des impacts bruts (avant application des mesures ERC)

5.3.1 Impacts bruts sur la flore protégée

Pour mémoire, 4 espèces protégées sont présentes sur le site d'étude : le Thym des Dolomites, la Sabline des chaumes, l'Épilobe à feuilles de romarin et la Gagée des champs.

D'après l'analyse cartographique, une seule espèce végétale protégée à enjeu moyen est impactée par les projets OPS, à raison de 10 pieds détruits.

Tableau 22 : Impacts bruts sur les espèces végétales protégées

Flore protégée	Enjeux	Total (nb) *	Nature de l'effet	Intensité effet	Impacts bruts
Épilobe à feuilles de romarin	Moyen	329	Destruction : 10 pieds / 3,04%	Moyen	Moyen

* Total (nb) : Nombre total d'individus comptabilisée dans l'aire d'étude

Au vu de ce tableau, les impacts bruts du projet sur l'Épilobe à feuilles de romarin sont considérés comme moyens.

Cet impact semble pouvoir être relativisé au regard de la forte proportion de l'espèce sur l'aire d'étude mais aussi, possiblement, en dehors du camp bâti (sur le reste du camp de manœuvre).

En effet, une visite menée par THEMA Environnement dans le camp de manœuvre a permis de mettre en évidence de belles populations de l'espèce au niveau du secteur dit zone « champs de tirs » (cf. illustration ci-après).

Hormis cette zone où a pu être mise en évidence l'espèce, la circulation sur le camp militaire de la 13^e DBLE étant strictement réglementée pour d'évidentes raisons de sécurité, les espaces situés en dehors du camp bâti ne sont pas accessibles.

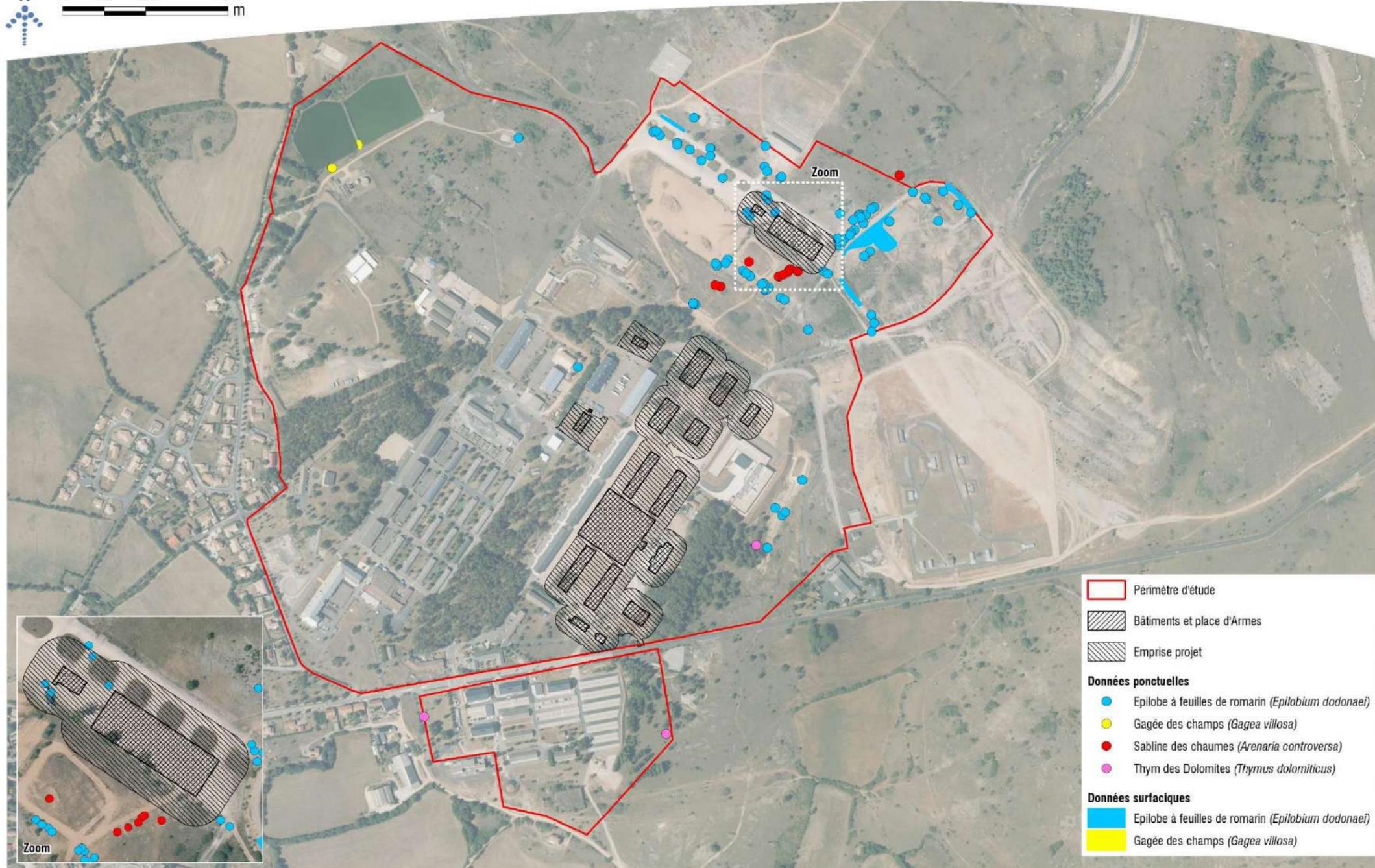
De par cette contrainte de sécurité majeure inhérente à la fonctionnalité du site, les expertises biodiversité n'ont pas pu être élargies au-delà du camp bâti. Il est donc vraisemblable que l'espèce puisse s'observer en d'autres endroits au sein du camp de manœuvre, mais que l'information n'est pas disponible, faute d'accès et d'expertise. Il est donc probable, compte tenu de l'écologie de l'espèce, que des secteurs où sont régulièrement réalisées des opérations conduisant au remaniement des sols puisse se développer l'espèce (exemple : au droit des pistes empruntées par les véhicules militaires).

LOCALISATION DE LA ZONE DE DEPOT PAR RAPPORT AU CAMP BATI



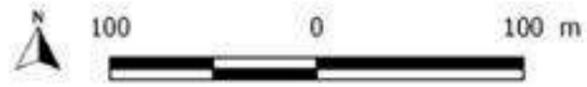
Figure 46 : Localisation de la zone de dépôt par rapport au camp bâti

OBSERVATIONS DES ESPÈCES DE FLORE PROTÉGÉE ET EMPRISE PROJET



Fond cartographique : IGN Orthophoto

Figure 47 : Observations des espèces de flore protégée et emprise projet



Espèces végétales protégées (camp de manœuvre – « champs de tirs »)



Fond cartographique : BD ORTHO

Figure 48 : Espèces végétales protégées (zone dépôt)

5.3.2 Impacts bruts sur la faune protégée

5.3.2.1 Impacts bruts sur les amphibiens protégés

Quatre espèces d'amphibiens protégés à enjeu faible sont potentiellement impactées par les projets d'aménagements.

Plus précisément, cela concerne la destruction ou la dégradation d'habitats d'hivernage et de transit pour ces espèces d'amphibiens ; aucun habitat de reproduction n'étant impacté.

Les effets attendus du projet sur ces espèces d'amphibiens sont ainsi les suivants :

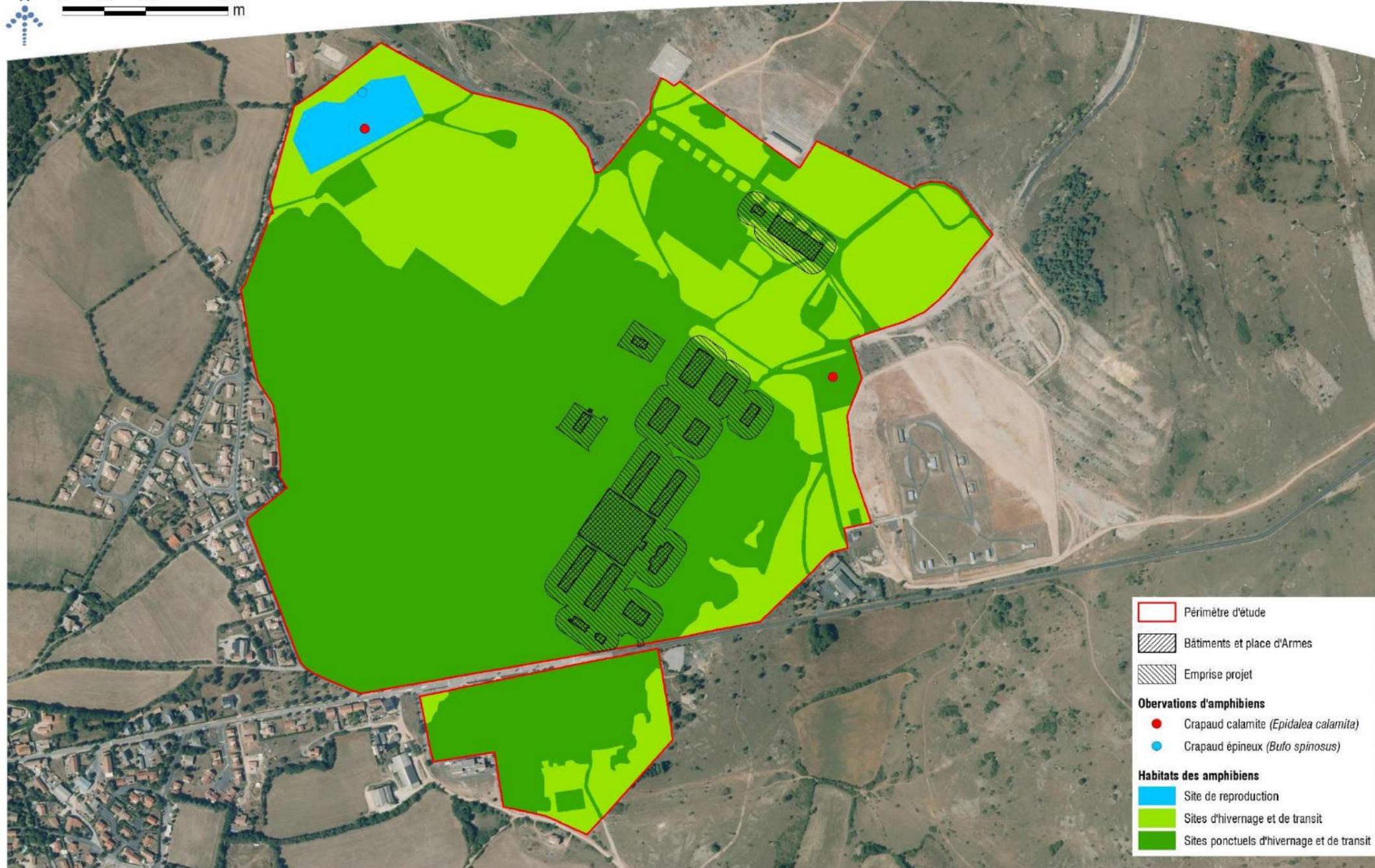
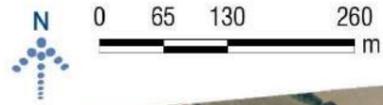
- la destruction d'habitats favorables à leur repos (habitats terrestres), ainsi que le risque de destruction accidentelle d'individus ; l'intensité de ces effets est considérée comme faible pour toutes les espèces observées, compte tenu de la bonne représentation des habitats de repos aux alentours du projet et de l'éloignement aux sites de reproduction sur le site ;
- aucun effet sur les sites de reproduction de ces espèces qui ne sont pas concernés par les aménagements ;
- aucun dérangement ni altération de la fonctionnalité des habitats favorables conservés aux alentours n'est en revanche à attendre, ce groupe étant peu sensibles aux nuisances générées par le projet, notamment durant la phase de chantier.

Amphibiens	Enjeux	Total (m ²) *	Nature effet	Intensité effet	Impacts bruts
Crapaud épineux	Faible	888 939	Destruction/altération d'habitats favorables = 84270 m ² / 9,5 %	Faible	Faible
Grenouille verte	Faible			Faible	Faible
Crapaud calamite	Faible		Risque de destruction d'individus	Faible	Faible
Triton palmé	Faible		Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible

* Total (m²) : Surface totale en m² des habitats potentiels d'hivernage et de transit dans l'aire d'étude.

En définitive, les impacts bruts sur les amphibiens et en particulier sur leurs habitats terrestres sont considérés comme faibles.

OBSERVATIONS DES AMPHIBIENS ET EMPRISE PROJET



Fond cartographique : IGN Orthophoto

Figure 49 : Observations des amphibiens et emprise projet

5.3.2.2 Impacts bruts sur les reptiles protégés

Trois espèces de reptiles protégés à enjeu faible à moyen sont concernés par la destruction ou l'altération de leurs sites de repos ou de chasse potentiels, voire leur reproduction.

Plus précisément, cela concerne la destruction ou la dégradation d'habitats d'hivernage pour ces espèces de reptiles ; aucun habitat de reproduction n'étant impacté.

Les effets attendus du projet sur ces espèces de reptiles sont ainsi les suivants :

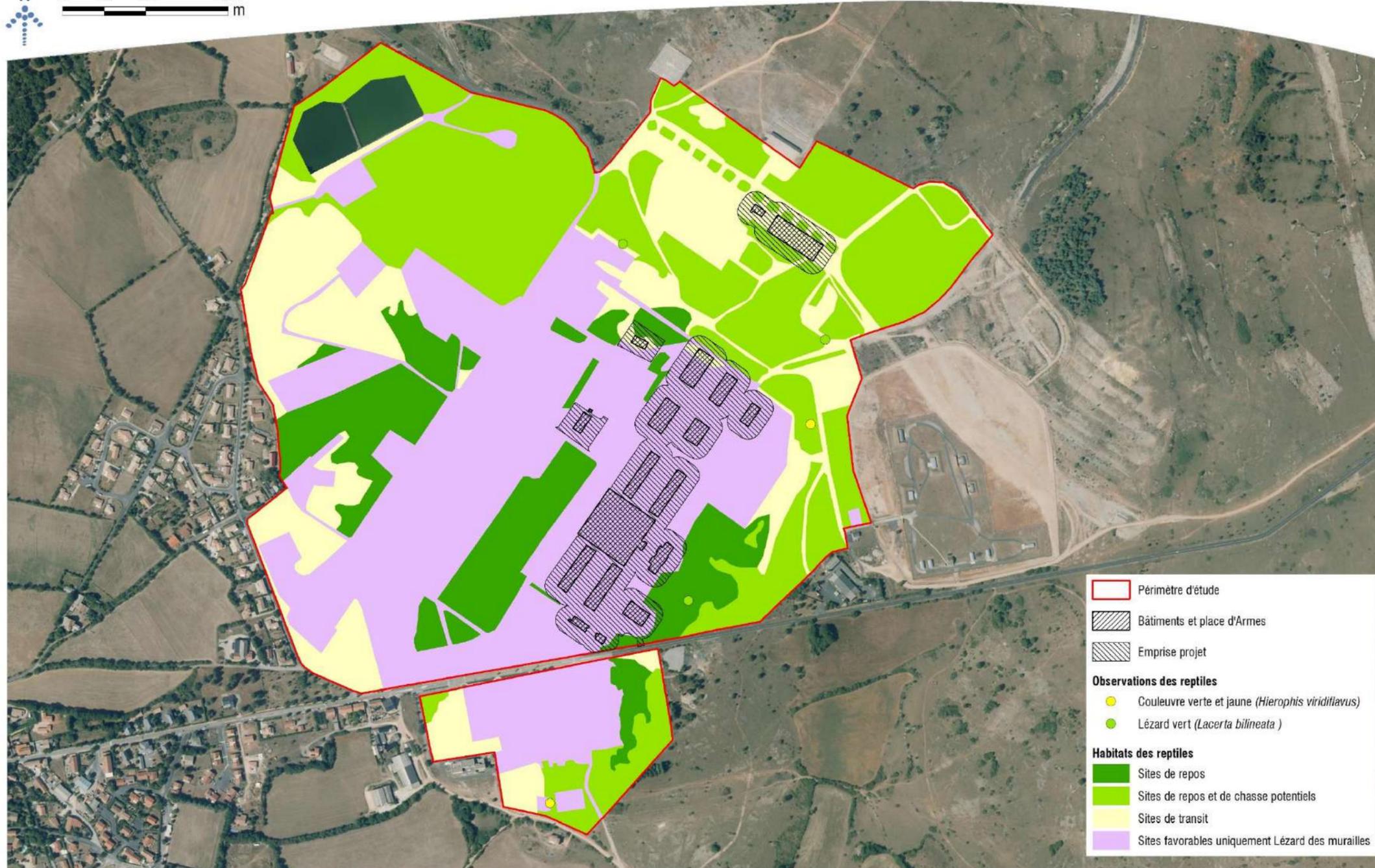
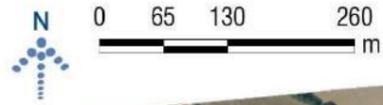
- la destruction d'habitats favorables à leur repos et alimentation (principalement représentés par des milieux anthropiques : bâtis, espaces verts, bosquets) voire à leur reproduction, ainsi que le risque de destruction accidentelle d'individus ; l'intensité de ces effets est considérée comme faible à moyen pour les espèces observées, compte tenu de la bonne représentation de ces habitats aux alentours ;
- aucun dérangement ni altération de la fonctionnalité des habitats favorables conservés aux alentours n'est en revanche à attendre, ce groupe étant peu sensibles aux nuisances générées par le projet.

Reptiles	Enjeux	Total (m ²) *	Nature effet	Intensité effet	Impacts bruts
Couleuvre verte et jaune	Faible	365739	Destruction/altération d'habitats favorables = 7202 m ² / 2,0 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Lézard des murailles	Faible	702882	Destruction/altération d'habitats favorables = 75846m ² / 10,8 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Moyen	Faible
Lézard vert occidental	Moyen	365739	Destruction/altération d'habitats favorables = 7202 m ² / 2,0 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible

* Total (m²) : Surface totale en m² des habitats potentiels d'hivernage dans l'aire d'étude. Les habitats de transit ne sont pas pris en compte dans l'analyse des impacts.

En définitive, les impacts bruts sur les reptiles et leurs habitats sont considérés comme faibles.

OBSERVATIONS DES REPTILES ET EMPRISE PROJET



Fond cartographique : IGN Orthophoto

Figure 50 : Observations des reptiles et emprise projet

5.3.2.3 Impacts bruts sur l'entomofaune protégée

Aucune espèce d'insectes (Odonates, Orthoptères, Lépidoptères) protégée n'est recensée sur l'aire d'étude.

En définitive, aucun impact sur les insectes protégés n'est à considérer dans le cadre de ce projet.

5.3.2.4 Impacts bruts sur l'avifaune protégée

De nombreuses espèces d'oiseaux protégés ont été recensée sur l'aire d'étude.

Afin de faciliter l'analyse des impacts sur ce groupe, des cortèges ont été définis permettant de différencier les espèces plutôt anthropophiles, des espèces plutôt forestières et des espèces plutôt inféodées aux milieux ouverts.

Au sein de chacun de ces cortèges, les espèces ayant les niveaux d'enjeu les plus élevés ont été choisies pour servir d'espèces « parapluie » permettant d'apprécier l'impact brut maximal attendu.

Ainsi, se distingue :

- Le cortège des milieux anthropiques, dont l'espèce parapluie est l'Hirondelle rustique et les espèces associées que sont l'Hirondelle de fenêtre et le Faucon crécerelle, présente un niveau d'enjeu fort. Pour ce cortège, des habitats potentiels de reproduction sont *a minima* concernés. Néanmoins, ces habitats ne sont que potentiels et non avérés : c'est le cas typiquement de l'Hirondelle rustique pour laquelle les milieux détruits dont certains éléments bâtis constituent théoriquement des habitats favorables. En revanche, aucun nid d'hirondelle avéré n'a été constaté et par conséquent, aucun nid d'hirondelle n'a effectivement été détruit par les travaux. Il est donc considéré ici qu'il n'y a pas eu de destruction caractérisé de nid d'hirondelle ; l'absence de nid sur les bâtiments détruits ayant été constatés. Il est plus difficile en revanche d'être aussi catégorique pour les autres espèces d'oiseaux des milieux anthropiques dont les sites de nidification peuvent être plus délicats à caractérisés. L'impact potentiel des projets de constructions est donc possible sur des habitats pour ces espèces.
- Le cortège des milieux boisés, dont l'espèce parapluie est le Petit Duc, présente un enjeu moyen. Dans ce cas, les milieux boisés sont certes concernés par les aménagements, mais de manière très limitée. De fait, les massifs boisés de l'aire d'étude sont maintenus dans leur intégrité, l'intensité de l'effet est donc négligeable et l'impact brut qui en résulte faible.
- Le cortège des milieux ouverts, dont l'espèce parapluie est l'Alouette lulu et les espèces associées que sont Fauvette grisette, Bruant jaune, Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Traquet motteux, Tarier pâtre, présente un enjeu fort. Encore une fois, les milieux ouverts sont certes concernés par les aménagements, mais de manière très limitée. De fait, les milieux ouverts de l'aire d'étude sont maintenus dans leur intégrité, l'intensité de l'effet est donc négligeable et l'impact brut qui en résulte faible.

Les effets attendus du projet sur ces espèces sont ainsi les suivants :

- la destruction d'habitats favorables à leur reproduction ou à leur repos ainsi que le risque de destruction accidentelle d'individus (œufs et juvéniles notamment au niveau des sites de nidification) ; l'intensité de ces effets est considérée comme moyen pour le cortège des milieux anthropiques à faibles pour les cortèges des milieux boisés et ouverts, compte tenu de la représentation de leurs habitats aux alentours du projet ;
- le dérangement (nuisances sonores en phase de chantier) ainsi que l'altération de la fonctionnalité des habitats favorables conservés aux alentours, qui ont potentiellement été

moins fréquentés par certaines espèces pendant les travaux ; les oiseaux étant des espèces sensibles au dérangement.

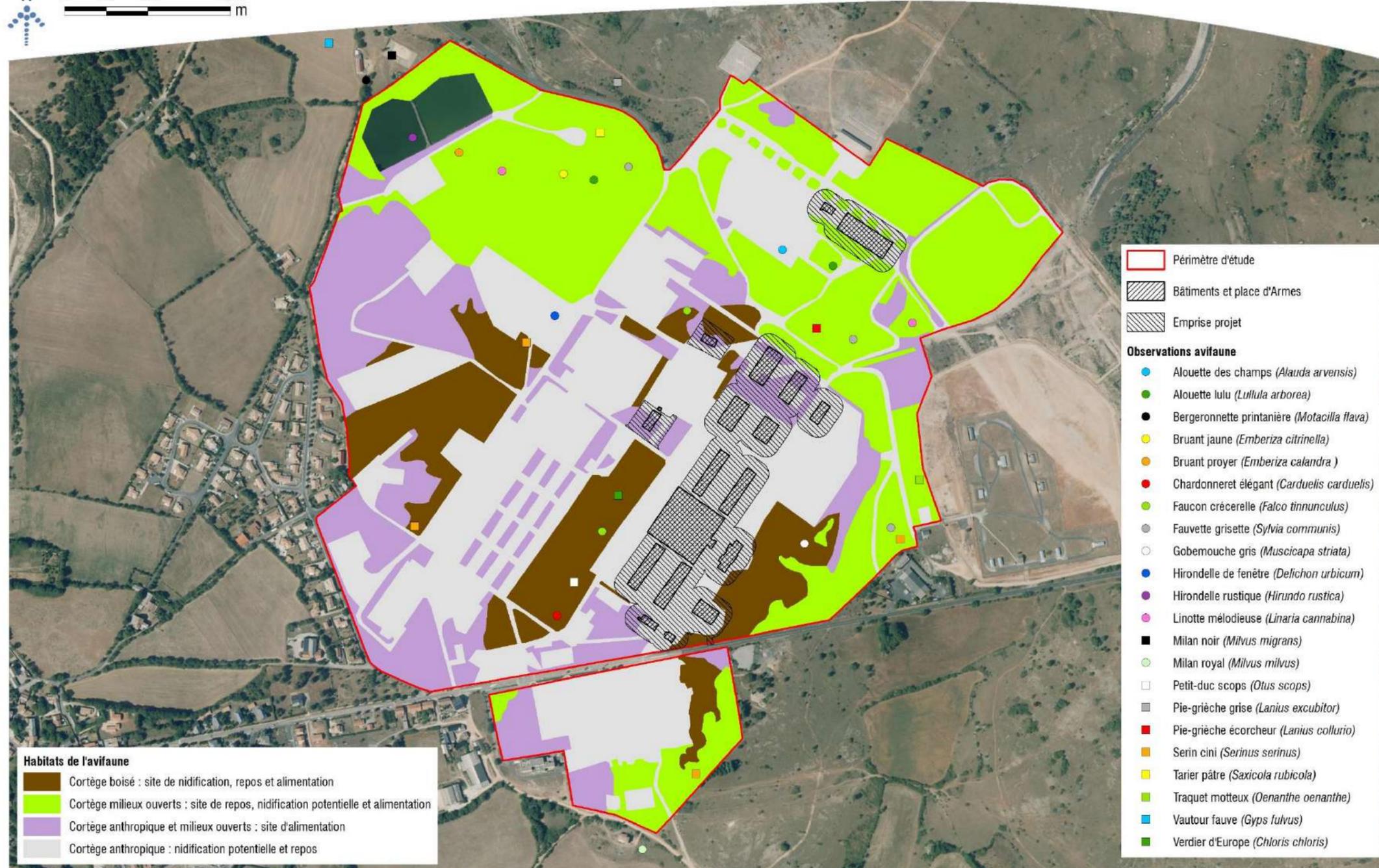
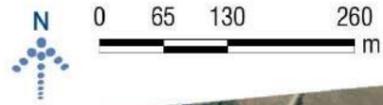
Habitats oiseaux	Enjeux	Total (m ²) *	Nature effet	Intensité effet	Impacts bruts
Cortège des milieux anthropiques (Espèce parapluie : Hirondelle rustique, autres espèces : Hirondelle de fenêtre, Faucon crécerelle)	Fort	345650	Destruction/altération d'habitats favorables = 65947 m ² / 19,1 % Risque de destruction d'individus (nichées) Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Moyen
Cortège des milieux boisés (Espèce parapluie : Petit duc)	Moyen	105531	Destruction/altération d'habitats favorables = 2413 m ² / 2,3 % Risque de destruction d'individus (nichées) Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Cortège des milieux ouverts (Espèce parapluie : Alouette lulu, autres espèces : Fauvette grisette, Bruant jaune, Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Traquet motteux, Tarier pâtre)	Fort	260208	Destruction/altération d'habitats favorables = 4790 m ² / 1,8 % Risque de destruction d'individus (nichées) Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Négligeable	Faible

* Total (m²) : Surface totale en m² des habitats potentiels de reproduction, de repos ou d'alimentation dans l'aire d'étude.

En définitive, les impacts bruts sur les oiseaux et leurs habitats sont considérés comme faibles à moyens.

Le détail espèce par espèce est fourni dans la synthèse au chapitre 5.4 page 142.

OBSERVATIONS DE L'AVIFAUNE ET EMPRISE PROJET



Fond cartographique : IGN Orthophoto

Figure 51 : Observations de l'avifaune et emprise projet

5.3.2.5 Impacts bruts sur les mammifères terrestres protégés

Deux espèces de mammifères terrestres protégés à enjeu faible à moyen sont concernés par la destruction ou l'altération de leurs sites de repos ou d'alimentation potentiels.

Plus précisément, cela concerne la destruction ou la dégradation d'habitats de repos ou d'alimentation pour ces espèces de mammifères ; aucun habitat de reproduction n'étant impacté.

Les effets attendus du projet sur cette espèce de mammifères (hors chiroptères) sont les suivants :

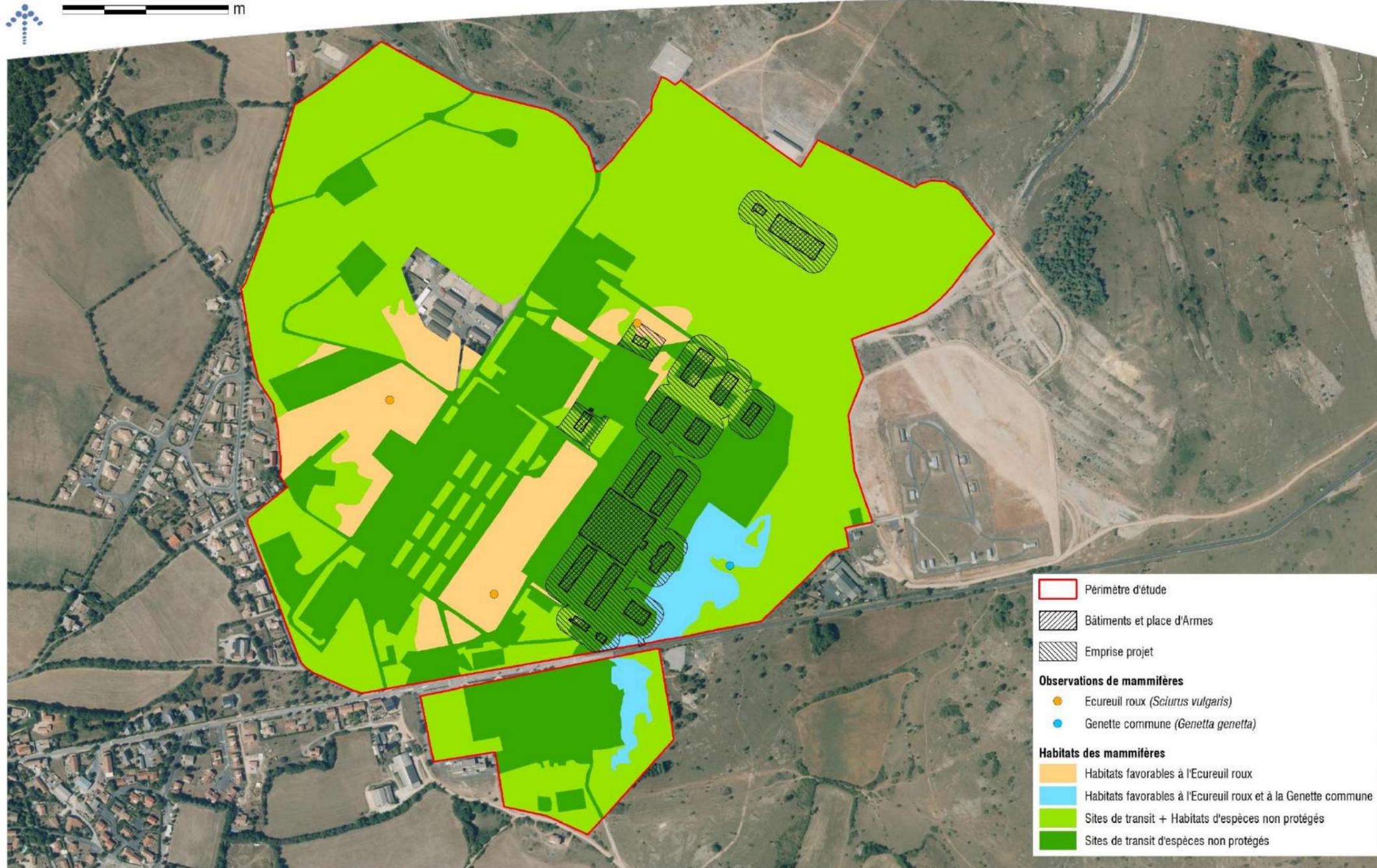
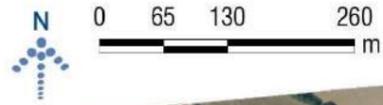
- la destruction d'habitats favorables à la réalisation de leur cycle biologique (boisements, haies), ainsi que le risque de destruction accidentelle d'individus ; l'intensité de ces effets reste toutefois modérée compte tenu de la bonne représentation de leurs habitats aux alentours du projet ;
- le dérangement (nuisances sonores en phase de chantier) ainsi que l'altération de la fonctionnalité des habitats favorables conservés aux alentours, qui ont potentiellement été moins fréquentés pendant les travaux.

Mammifères terrestres	Enjeux	Total (m ²) *	Nature effet	Intensité effet	Impacts bruts
Ecureuil roux	Faible	105531	Destruction/altération d'habitats favorables = 2413 m ² / 2,3 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Genette commune	Moyen	26727	Destruction/altération d'habitats favorables = 1610 m ² / 6,0 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible

* Total (m²) : Surface totale en m² des habitats potentiels de repos ou d'alimentation dans l'aire d'étude. Les habitats de transit ne sont pas pris en compte dans l'analyse des impacts.

En définitive, les impacts bruts sur les mammifères et leurs habitats sont considérés comme faibles.

OBSERVATIONS DES MAMMIFÈRES TERRESTRES ET EMPRISE PROJET



Fond cartographique : IGN Orthophoto

Figure 52 : Observations des mammifères terrestres et emprise projet

5.3.2.6 Impacts bruts sur les chiroptères protégés

Une quinzaine d'espèces de chiroptères a été contactée lors des inventaires de terrain, que ce soit par recherche visuelle ou auditive (étude acoustique : écoutes passives et actives). On rappelle ici à toutes fins utiles que l'ensemble des chauves-souris est protégé en France.

Parmi elles, on peut noter l'identification avec certitude de la Noctule commune, mais principalement en période de migration postnuptiale et dans de faibles proportions (on peut même dire très faibles). On peut ainsi estimer que la présence de cette espèce est anecdotique sur le site et qu'il n'y a pas lieu de la prendre en compte dans l'analyse des impacts du projet sur les chiroptères. La Noctule commune n'utilise le site qu'en transit de manière très marginale et n'est donc pas susceptible d'utiliser les espaces du camp bâti comme site de repos et encore moins comme site de reproduction. Il est donc considéré ici qu'il n'y a pas de destruction d'habitat pour cette espèce. A l'inverse, les autres espèces de chiroptères présentent une activité même si elle est uniquement de transit beaucoup plus soutenue ce qui rend possible leur stationnement, à tout le moins en repos, sur le camp bâti. L'impact potentiel des projets de constructions est donc possible sur les gîtes de repos arborés ou bâtis.

Par suite, les impacts du projet sur les chiroptères, à l'instar des autres groupes de faune étudiés, sont déjà établis, s'agissant des habitats fréquentés par les différentes espèces.

A ce sujet, ces impacts concernent :

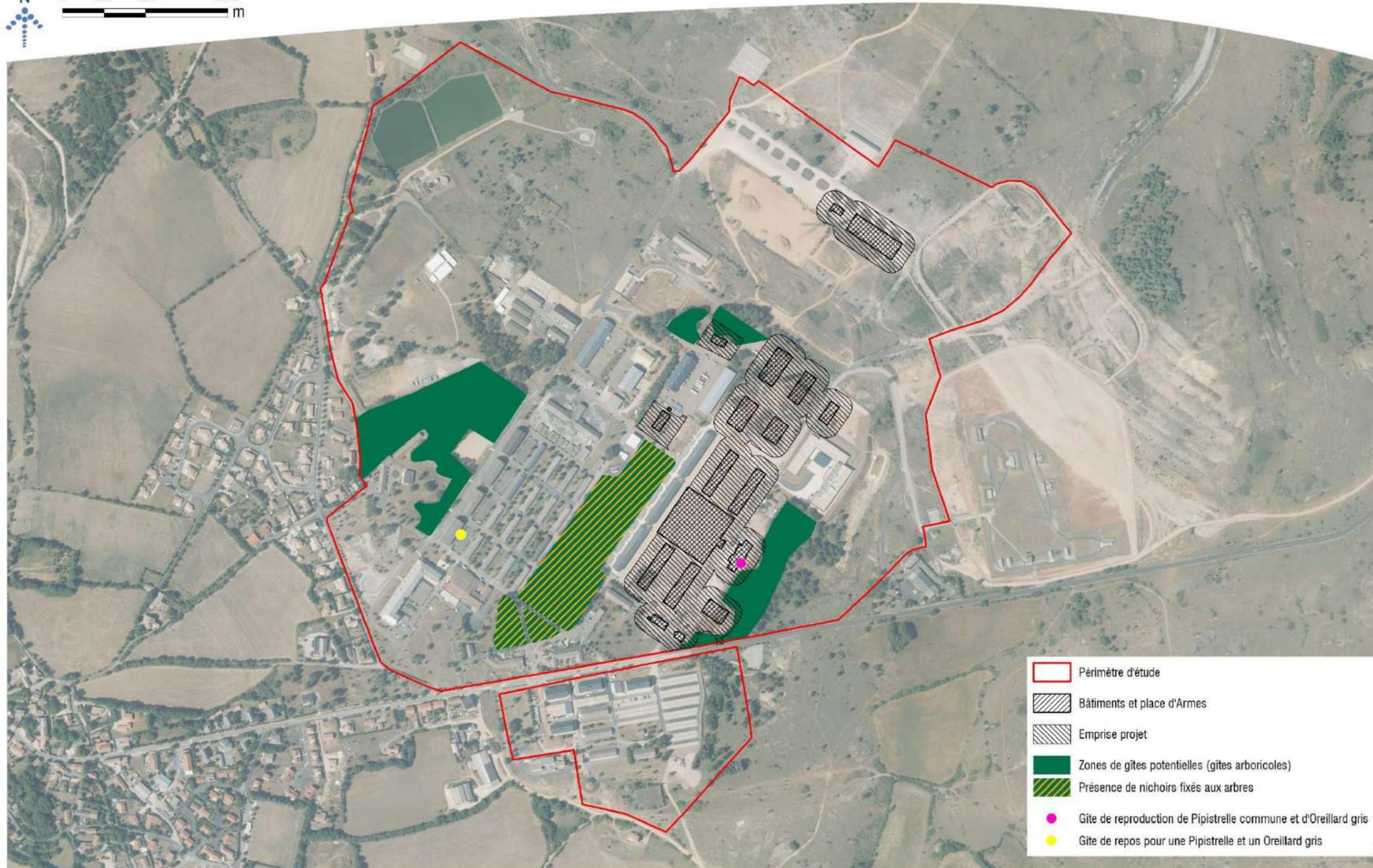
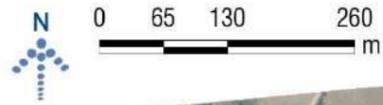
- Les secteurs de gîtes arborés potentiels, dont l'espèce parapluie est la Barbastelle d'Europe qui présente un niveau d'enjeu moyen. Dans ce cas, les milieux boisés sont certes concernés par les aménagements, mais de manière très limitée. De fait, les massifs boisés de l'aire d'étude sont maintenus dans leur intégrité, l'intensité de l'effet est donc négligeable et l'impact brut qui en résulte faible.
- Les gîtes en secteur bâti avérés qui concernent les bâtiments 131, 132 et 133 et deux espèces de chiroptères : la Pipistrelle commune et l'Oreillard gris. Dans le cas présent, lesdits bâtiments ont été détruits dès 2018. Il en résulte un impact brut fort et avéré sur les habitats de ces deux espèces.

Chiroptères	Enjeu	Total (m ²) *	Nature effet	Intensité effet	Impacts bruts
Zones de gîtes arborés potentiels (Barbastelle...)	Moyen	46299	Destruction/altération d'habitats favorables (repos) = 2369 m ² / 5,1 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Gîte avéré (Bâtiments 131, 132, 133) : Pipistrelle commune et Oreillard gris	Fort	/	Destruction/altération d'habitats avérés (reproduction) = combles des bâtiments 131, 132, 133 Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Fort	Fort

* Total (m²) : Surface totale en m² des habitats potentiels de repos dans l'aire d'étude. Les habitats de transit ne sont pas pris en compte dans l'analyse des impacts.

L'impact brut par destruction de gîtes de reproduction pour la Pipistrelle commune et l'Oreillard gris est caractérisée et matérialisé par la démolition des bâtiments 131, 132 et 133. L'impact brut sur les gîtes arborés potentiels est faible.

GÎTES À CHIROPTÈRES ET EMPRISE PROJET



Fond cartographique : IGN Orthophoto

Figure 53 : Observations des chiroptères et emprise projet

5.3.3 Effets cumulés avec d'autres projets connus

Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus doit être réalisée dans le cadre du présent dossier de demande de dérogation à la protection des espèces. Les projets considérés comme connus sont ceux définis à l'article R. 122-5 du code de l'environnement et repris ci-dessous :

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact et de la demande de dérogation à la protection des espèces, ont fait l'objet :

- D'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique ;
- D'une étude d'impact au titre du même code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Pour les communes situées dans un rayon de 5 km autour de l'emprise du projet (La Cavalerie, Millau, Sainte-Eulalie-de-Cernon, L'Hospitalet-du-Larzac, Nant et Lapanouse-de-Cernon), de 2018 à 2023, les avis de l'Autorité Environnementale et les projets faisant l'objet d'une enquête publique ont été recherchés sur les sites <https://side.developpement-durable.gouv.fr/occi/autorite-environnementale-occitanie.aspx> et www.aveyron.gouv.fr (consultés le 20/01/2021).

Tableau 23 : Projets connus identifiés ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale et/ou d'une enquête publique

Pétitionnaire Projet	Date de l'avis de l'AE	ICPE Oui / Non	Ville	Proximité du site	Effets cumulés
Projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque au sol - Commune de la Cavalerie (12) déposé par CORFU Solaire - Site de Canteperdrix	12/03/2020	Non	La Cavalerie	3 km à l'est de la limite de l'emprise projet	Pas d'effet cumulé. Selon la réponse à l'avis de l'AE, le site est localisé dans un bassin versant différent et est éloigné de l'emprise projet de 3 km. Le projet de parc photovoltaïque n'aura pas d'impact sur les habitats/faune/flore.
Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière à ciel ouvert de calcaire comprenant sur place des installations de traitements mobiles au lieu-dit : « carrière du Cavet » déposée par Sévigné Industries	21/01/2022	Oui	La Cavalerie	3,3 km au sud-est de la limite de l'emprise projet	Sur le volet biodiversité, ce projet de carrière intéresse certains habitats similaires à ceux concernés par le projet de l'armée, en particulier les pelouses calcicoles et végétations de steppes sur dalle rocheuse. Certaines espèces protégées comme l'Epilobe à feuilles de romarin ou bien encore le Lézard vert occidental et les chauves-souris que sont la Pipistrelle commune et l'Oreillard gris sont communément identifiés sur ce projet et celui du camp bâti du Larzac. Néanmoins, des mesures d'évitement (l'Epilobe à feuille de romarin n'est pas impacté par ce projet de carrière par exemple), de réduction, de compensation et d'accompagnement (création de murgier) sont envisagés dans le cadre de ce projet de renouvellement et extension de carrière de sorte qu'il peut être conclu que le projet d'aménagement du camp bâti du Larzac n'a pas d'effet cumulé significatif avec cet autre projet connu

Le projet, objet de la présente demande de dérogation à la protection des espèces n'a donc pas d'effets cumulés avec d'autres projets connus sur les espèces protégées.

5.4 Synthèse des impacts bruts sur les espèces protégées

Le tableau suivant récapitule les impacts bruts théoriques sur les espèces protégées identifiées sur l'aire d'étude en l'absence de mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction :

Tableau 24 : Impacts bruts sur la faune et la flore protégées

Nom vernaculaire	Nom latin	Utilisation du site	Niveau d'enjeu	Effets du projet		Impact brut
				Nature	Intensité	
Flore						
Gagée des champs	<i>Gagea villosa</i>	Espèce des friches, cultures et talus	Fort	Nulle	Nulle	Nul
Thym des Dolomites	<i>Thymus dolomiticus</i>	Espèce des pelouses ouvertes sur sables ou rocaillies dolomitiques	Moyen	Nulle	Nulle	Nul
Sabline des chaumes	<i>Arenaria controversa</i>	Espèce des pelouses sèches à annuelles	Moyen	Nulle	Nulle	Nul
Epilobe à feuilles de romarin	<i>Epilobium dodonaei</i>	Espèce des éboulis, carrières et des talus routiers	Moyen	Destruction : 10 pieds / 3,04%	Moyenne	Moyen
Chiroptères						
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gîtes de reproduction (bâtiments) et de repos (au moins dans les bâtiments) avérés, terrains de chasse et zones de déplacement	Fort	Destruction/altération d'habitats favorables (repos) = 2369 m ² / 5,1 % Destruction/altération d'habitats avérés (reproduction) = combles des bâtiments 131, 132, 133 Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Forte	Fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Habitats de repos potentiels, terrains de chasse et zones de déplacement	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables (repos) = 2369 m ² / 5,1 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Habitats de repos potentiels (arbres et bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Faible			Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Habitats de repos potentiels (bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Faible			Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Transit et zones de déplacement	Faible	Nulle	Nulle	Nul
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Habitats de repos potentiels (arbres), terrains de chasse et zones de déplacement	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables (repos) = 2369 m ² / 5,1 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Habitats de repos potentiels (arbres), terrains de chasse et zones de déplacement	Modéré			Faible
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Habitats de repos potentiels (arbres), terrains de chasse et zones de déplacement	Modéré			Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Habitats de repos potentiels (arbres), terrains de chasse et zones de déplacement	Modéré			Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Habitats de repos potentiels (arbres), terrains de chasse et zones de déplacement	Modéré			Faible
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Habitats de repos potentiels (arbres et bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Faible			Faible
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Habitats de repos potentiels (arbres et bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Faible			Faible
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	Habitats de repos potentiels (arbres et bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Faible			Faible
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Habitats de repos potentiels (bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Modéré			Faible

Nom vernaculaire	Nom latin	Utilisation du site	Niveau d'enjeu	Effets du projet		Impact brut
				Nature	Intensité	
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Habitats de repos potentiels (bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Fort	Destruction/altération d'habitats favorables (repos) = 2369 m ² / 5,1 % Destruction/altération d'habitats avérés (reproduction) = combles des bâtiments 131, 132, 133 Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Forte	Fort
Mammifères terrestres						
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Habitats de reproduction, de repos	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 2413 m ² / 2,3 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Habitats de chasse	Moyen	Destruction/altération d'habitats favorables = 1610 m ² / 6,0 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Reptiles						
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Habitats de repos et de chasse favorables	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 7202 m ² / 2,0 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Habitats de repos et de chasse favorables	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 75846m ² / 10,8 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Moyenne	Faible
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Habitats de repos et de chasse favorables	Moyen	Destruction/altération d'habitats favorables = 7202 m ² / 2,0 % Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Amphibiens						
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Habitats de reproduction, de repos	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 84270 m ² / 9,5 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Habitats de reproduction, de repos	Faible			Faible
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Habitats de reproduction, de repos	Faible			Faible
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	Habitats de reproduction localisé sur un aven, en dehors du camp militaire	Faible			Faible
Avifaune						
Cortège des milieux boisés						

Nom vernaculaire	Nom latin	Utilisation du site	Niveau d'enjeu	Effets du projet		Impact brut
				Nature	Intensité	
Nicheurs certains, probables, possibles						
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur probable	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 2413 m ² / 2,3 % Risque de destruction d'individus (nichées) Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nicheur possible	Faible			Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Nicheur probable (2 adultes cantonnés durant la période de reproduction)	Faible			Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia breachydactyla</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur possible	Faible			Faible
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Nicheur possible	Faible			Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubicola</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	Nicheur possible	Faible	Faible		
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Nicheur probable, <i>a minima</i> habitats de chasse sur le camp militaire	Moyen	Faible		
Oiseaux non nicheurs						
Grosbec-casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Non nicheur	Faible	Dérangement	Négligeable	Négligeable
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Non nicheur	Faible			
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts						
Oiseaux nicheurs possibles ou probables sur site						
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheur probable, au moins 2 couples se reproduisent de façon probable dans l'aire d'étude	Fort	Destruction/altération d'habitats favorables = 4790 m ² / 1,8 % Risque de destruction d'individus (nichées) Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Négligeable	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Nicheur possible	Faible			Faible
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	Nicheur possible	Faible			Faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Nicheur probable, un couple cantonné observé	Moyen			Faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Nicheur possible, un mâle chanteur observé	Moyen à assez fort			Faible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Nicheur probable (en dehors du camp bâti)	Moyen			Faible

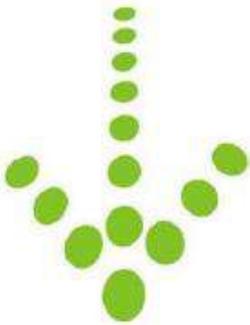
Nom vernaculaire	Nom latin	Utilisation du site	Niveau d'enjeu	Effets du projet		Impact brut
				Nature	Intensité	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur probable	Moyen			Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Nicheur probable sur les zones buissonnantes à proximité du champ de tir	Assez fort			Faible
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Nicheur probable (2 adultes cantonnées et des jeunes tout justes volants ont été observés)	Moyen			Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Nicheur possible	Moyen			Faible
Oiseaux non nicheurs sur site						
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Non nicheur, observée en migration postnuptiale	Moyen	Nulle	Nulle	Nul
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Non nicheur, observé en chasse sur le camp militaire	Faible			Nul
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Non nicheur, observé en chasse sur le camp militaire	Fort			Nul
Circaète Jean-le-blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Non nicheur sur le camp militaire, pas de potentialités pour la nidification	Fort			Nul
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	Non nicheur, observée en période de migration	Fort			Nul
Cortège des milieux anthropisés bâtis						
Oiseaux nicheurs certains						
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Nicheur certain	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 65947 m ² / 19,1 % Risque de destruction d'individus (nichées) Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur certain	Faible			Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nicheur certain, un nid avec 2 jeunes observé	Moyen			Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	Nicheur certain dans un bâtiment au nord-ouest du camp	Assez fort			Faible
Oiseaux nicheurs possibles						
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur possible	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 65947 m ² / 19,1 % Risque de destruction d'individus (nichées) Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Nicheur possible	Faible			Faible

Nom vernaculaire	Nom latin	Utilisation du site	Niveau d'enjeu	Effets du projet		Impact brut
				Nature	Intensité	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nicheur possible dans les bâtiments du camp militaire, observée en chasse sur les milieux ouverts et sur la lagune de la STEU	Fort	Destruction/altération d'habitats favorables = 65947 m ² / 19,1 % Risque de destruction d'individus (nichées) Dérangement/altération d'habitats favorables alentours Le bâtiment où la nidification a été observée n'est pas concerné par le programme de travaux.		Moyen
Cortège des milieux anthropisés de parcs et jardins						
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur possible	Moyen à assez fort	Destruction/altération d'habitats favorables = 65947 m ² / 19,1 % Risque de destruction d'individus (nichées) Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur probable	Faible			Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Nicheur possible	Moyen à assez fort			Faible
Serin sini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur probable	Moyen à assez fort			Faible
Cortège des milieux rupestres						
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Non nicheur, observé en transit	Moyen	Nulle	Nulle	Nul
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Non nicheur	Faible			
Cortège des milieux aquatiques						
Tadorne de belon	<i>Tadorna tadorna</i>	Non nicheur	Faible	Nulle	Nulle	Nul

6 PROPOSITION DE MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT AINSI QUE LEURS MODALITES DE SUIVI

6.1 Généralités

Ces mesures environnementales sont basées sur la stratégie « Eviter/Réduire/Compenser » dite « ERC » suivante :

<p>Evolution de la réflexion</p> 	<p>Eviter</p>	<p>1- Propositions de mesures de conservation éventuelles des éléments naturels remarquables en place : adaptation spatiale des travaux, adaptation des variantes retenues, mesures de protection ou de gestion des éléments naturels...</p>
	<p>Réduire</p>	<p>2- Argumentation (par croisement des critères d'aménagement du projet et de conservation de la biodiversité) quant à l'impossibilité d'aller plus loin dans la conservation des éléments naturels remarquables en place, et donc d'éviter leur destruction, et justification de l'impératif de mettre en œuvre d'autres mesures, internes ou externes au projet,</p>
	<p>Compenser</p>	<p>3- Propositions de mesures de réimplantation des éléments naturels remarquables ou de compensation de leur destruction.</p>

6.2 Cas particulier des aménagements réalisés sur le camp du Larzac

Eu égard à la nécessité d'engager les travaux d'aménagements prévus par le Ministère des armées, les travaux ont été réalisés selon le calendrier un calendrier précis.

De fait, à la date de dépôt du présent dossier, l'ensemble des travaux d'aménagements est achevé et la livraison des ouvrages est effective.

De fait, les mesures d'évitement et de réduction des impacts en phase travaux, généralement préconisées pour d'autres projets, n'ont pas toutes pu être mises en œuvre.

Néanmoins, certaines d'entre elles l'ont été, à tout le moins sur certains des aménagements considérés, et ont permis une prise en compte des enjeux de biodiversité. Ces mesures ne sont toutefois pas quantifiables ; elles sont reprises dans la liste suivante et décrite une à une ci-après :

- ME1 : Evitement de zone à enjeu en phase de conception du projet
- ME2 : Adaptation des travaux sur l'année
- ME3 : Mise en défens des zones sensibles
- MR1 : Vérification de l'occupation des bâtis avant démolition et des arbres avant abattage
- MR2 : Limitation des pollutions accidentelles en phase travaux
- MR3 : Création d'abris ou de gîtes pour la faune

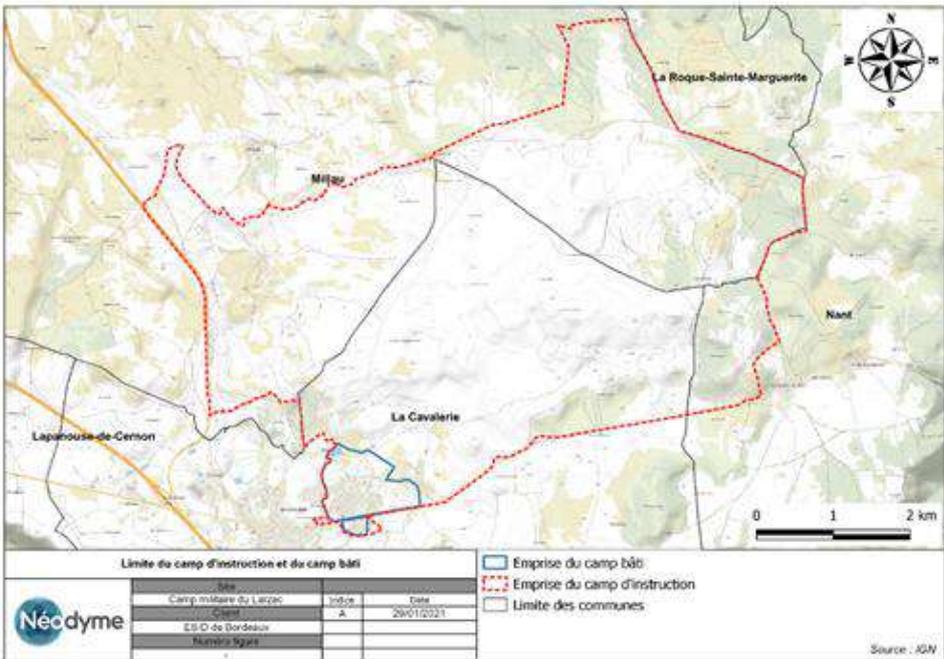
Ces mesures sont cartographiées sur la figure page 161 et 174.

Enfin, les mesures compensatoires se justifient uniquement dans l'hypothèse où des impacts résiduels significatifs persistent après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction ; elles visent à assurer l'équivalence écologique (*a minima*) pendant toute la durée de l'exploitation du projet.

Les mesures ERC sont présentées sous forme de fiche et respectent la nomenclature définie dans le guide THEMA – Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC (ALLIGAND G., HUBERT S., LEGENDRE T., MILLARD F. et MÜLLER A., 2018. CGDD, CEREMA, 134 p.).

6.3 Mesures d'évitement

6.3.1 ME1 : Evitement de zone à enjeu en phase de conception du projet

E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire					
E	R	C	A	E1 : Évitement « amont »	
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
Objectif :					
Eviter d'impacter des territoires où une biodiversité à enjeu est connue en modifiant le projet d'aménagement envisagé initialement pour en tenir compte (choix d'implantation des aménagements réfléchis en fonction des enjeux de biodiversité).					
Descriptif de la mesure :					
<p>Dans le cadre de la conception du projet, différentes variantes ont été étudiées afin de définir le parti d'aménagement conciliant les meilleurs atouts fonctionnels. A ce titre, le choix du meilleur scénario a été étudié au regard des composantes écologiques des territoires concernés. Ainsi l'analyse multicritères utilisées s'est fondée sur des contraintes d'insertion des différents aménagements (stratégiques à l'échelle du camp bâti et des usages desdits aménagements), mais aussi sur des critères de moindre impact sur les espaces naturels.</p> <p>1. En premier lieu, les aménagements sont réalisés sur la zone dite du camp bâti, par opposition au camp d'instruction. Cette première approche, si elle semble logique puisque située dans les emprises déjà construites et anthropisées du camp, permet de ne pas investir de nouvelles surfaces sur des emprises beaucoup plus naturelles et de fait, <i>a priori</i>, à plus forts enjeux écologiques, quand bien même ces secteurs ont un usage militaire (manœuvre).</p>					
					
Limite du camp d'instruction et du camp bâti					

E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire

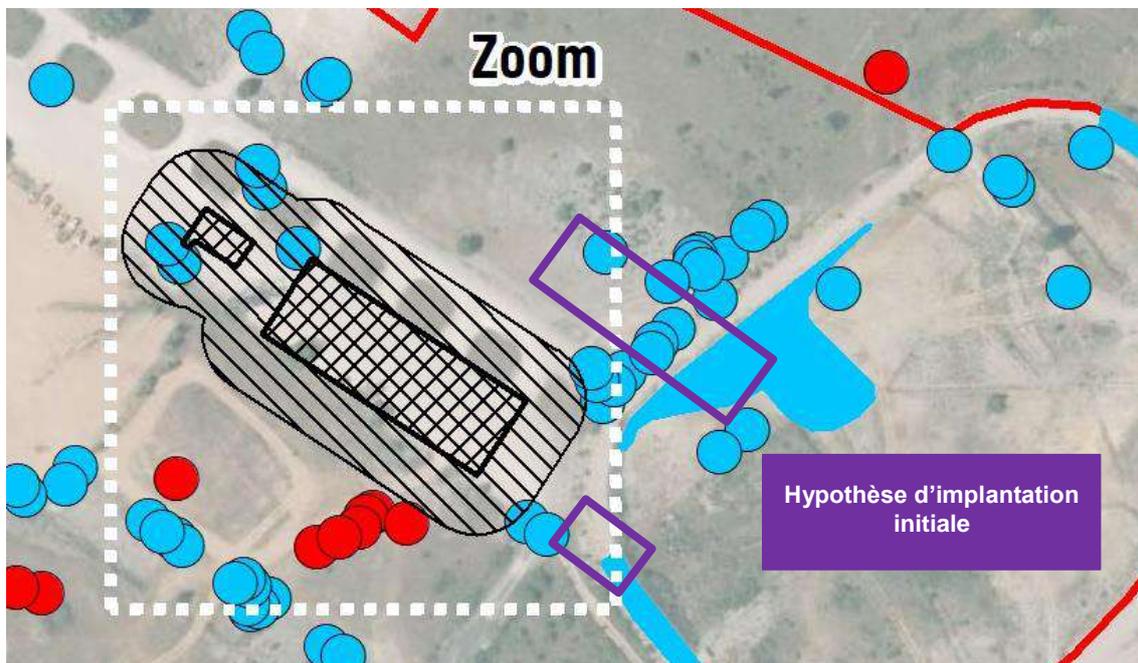
E	R	C	A	E1 : Évitement « amont »
---	---	---	---	--------------------------

Thématique environnementale :	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine	et
----------------------------------	--------------------	-------------------	---------------	-----------------------	----

De fait, les aménagements ainsi envisagés s'inscrivent dans un territoire de moindre intérêt écologique au regard du contexte local alentours.

Descriptif de la mesure :

- Deuxièmement, deux aménagements ont en particulier fait l'objet d'ajustement d'implantation afin de prendre en compte les enjeux écologiques identifiés :
 - Le magasin de munition (magasin) présentait initialement une implantation impactant la pinède de manière plus importante et surtout, qui induisait, si ce n'est la destruction du site de reproduction du faucon crécerelle, à tout le moins la mise en péril de sa pérennité. Une nouvelle implantation optimisée a donc été recherchée afin d'éloigner le plus possible cet aménagement du nid avéré et minimiser les emprises sur les arbres (pins sylvestres) dont certains correspondent à des gîtes potentiels pour les chiroptères.
 - Les projet OPS ont également fait l'objet d'un ajustement de leur emplacement afin d'éviter au maximum les espèces végétales patrimoniales et protégées (en particulier l'Epilobe à feuilles de romarin, en bleu ci-dessous).



Espèces cibles :

La première stratégie d'évitement de cette mesure (aménagements au sein du camp bâti) porte sur la biodiversité globale (qu'elle soit « ordinaire », patrimoniale ou protégée) présente sur le Causse du Larzac).

La seconde stratégie d'évitement de cette mesure cible en particulier l'avifaune (Faucon crécerelle) s'agissant de la modification d'implantation du magasin de munition (magasin) d'une part et des

E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire					
E	R	C	A	E1 : Évitement « amont »	
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
espèces végétales et protégées (Epilobe à feuilles de romarin en particulier dans le cadre du choix définitif d'implantation des projets OPS).					
Localisation : Cf. illustrations cartographiques ci-avant et Erreur ! Source du renvoi introuvable. page 161.					
Temporalité : Phase de conception des projets d'aménagement. De 2018 jusqu'à 2022.					
Modalités de mise en œuvre : Définition et établissement des plans et programmes de travaux.					
Plus-value environnementale : Préservation, par évitement en phase conception, de la biodiversité à enjeu connue sur le territoire.					
Modalités de suivi : Suivi des travaux par le référent environnement du camp et des écologues externes en appui ponctuel (magasin en particulier).					
Indicateurs de réussite : Première stratégie d'évitement (aménagements au sein du camp bâti) : pas d'indicateur. Seconde stratégie d'évitement : maintien de la nidification du Faucon crécerelle.					
Coût de la mesure : aucun, intégré aux études de conception.					

6.3.2 ME2 : Adaptation des travaux sur l'année

E3.1a et R2.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année																															
E	R	C	A	E3.1 : Évitement temporel en phase travaux R2.1 : Réduction temporelle en phase travaux																											
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et																										
Objectif :																															
Eviter d'impacter les espèces animales (et végétales) durant les périodes les plus sensibles de leurs cycles biologiques (période de reproduction notamment).																															
Descriptif de la mesure :																															
<p>En phase de conception du projet, le calendrier des travaux est calé de manière à prendre en compte les périodes sensibles pour les espèces animales. Cette mesure vise à réduire le risque de destruction accidentelle d'individus présents dans les emprises concernées par les aménagements, dès lors qu'ils présentent de faibles capacités à fuir devant les engins de chantier. Dans le cas présent, cela concerne les œufs et les juvéniles des espèces d'oiseaux, de même que les œufs, les juvéniles et les adultes en phase de repos des espèces de reptiles et d'amphibiens, ainsi que les imagos (individus matures) d'invertébrés (coléoptères saproxylophages), et les juvéniles et les adultes de chiroptères.</p> <p>Dans les faits, eu égard au calendrier réellement mis en œuvre (cf. tableau ci-dessous), la grande majorité des aménagements a démarré en période automnale ou hivernale, permettant de limiter d'autant les dérangements d'espèces en période sensible (de nidification pour les oiseaux par exemple).</p> <p>Seuls les travaux relatifs au chenil, au magasin, aux projet OPS ont démarrés au début de la période plus sensible pour les espèces animales (et en particulier les oiseaux).</p>																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="background-color: #92D050;">Opération</th> <th style="background-color: #92D050;">Début des travaux</th> <th style="background-color: #92D050;">Fin des travaux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chaufferie biomasse</td> <td>03/12/2018</td> <td>18/01/2021</td> </tr> <tr> <td>CCAEM</td> <td>03/12/2018</td> <td>28/10/2022</td> </tr> <tr> <td>Zone technique</td> <td>02/02/2021</td> <td>17/03/2023</td> </tr> <tr> <td>Chenil</td> <td>16/04/2018</td> <td>16/11/2018</td> </tr> <tr> <td>Atelier multi technique</td> <td>01/02/2017</td> <td>15/09/2018</td> </tr> <tr> <td>Aire de lavage</td> <td>12/11/2020</td> <td>12/07/2021</td> </tr> <tr> <td>OPS</td> <td>22/03/2022</td> <td>28/12/2022</td> </tr> <tr> <td>Magasin</td> <td>28/03/2022</td> <td>06/06/2023</td> </tr> </tbody> </table>					Opération	Début des travaux	Fin des travaux	Chaufferie biomasse	03/12/2018	18/01/2021	CCAEM	03/12/2018	28/10/2022	Zone technique	02/02/2021	17/03/2023	Chenil	16/04/2018	16/11/2018	Atelier multi technique	01/02/2017	15/09/2018	Aire de lavage	12/11/2020	12/07/2021	OPS	22/03/2022	28/12/2022	Magasin	28/03/2022	06/06/2023
Opération	Début des travaux	Fin des travaux																													
Chaufferie biomasse	03/12/2018	18/01/2021																													
CCAEM	03/12/2018	28/10/2022																													
Zone technique	02/02/2021	17/03/2023																													
Chenil	16/04/2018	16/11/2018																													
Atelier multi technique	01/02/2017	15/09/2018																													
Aire de lavage	12/11/2020	12/07/2021																													
OPS	22/03/2022	28/12/2022																													
Magasin	28/03/2022	06/06/2023																													

E3.1a et R2.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année

E	R	C	A	E3.1 : Évitement temporel en phase travaux R2.1 : Réduction temporelle en phase travaux
Thématique environnementale :				Milieu physique Milieu naturel Milieu humain Paysage patrimoine et

Descriptif de la mesure :

En outre, cette mesure a été particulièrement mise en œuvre dans le cadre de la démolition des bâtiments représentant des gîtes avérés pour les chiroptères (Pipistrelle commune et Oreillard gris).

En effet, la destruction des bâtiments 131, 132 et 133 était susceptible de générer un impact significatif puisque de nature à porter atteinte à des individus Pipistrelles communes et d'Oreillards gris au niveau de leurs gîtes de reproduction et de repos.

La mise en œuvre de cette mesure a impliqué que les travaux visant à démanteler et détruire les bâtiments démarrent et interviennent en dehors des périodes les plus sensibles pour les chiroptères soit :

- En période d'élevage des jeunes au printemps/été
- Et en période d'hibernation (hiver).



Bâtiments 131, 132 et 133 démolis

La réalisation des travaux (opération de déconstruction) a donc été réalisée en **septembre 2018**.

Ainsi, l'exclusion d'intervention durant les périodes sensibles a permis d'empêcher (évitement) les risques de destructions directes d'individus, et d'éviter les effets de dérangement sur les secteurs hors emprises chantiers.

Espèces cibles :

- Oiseaux : les œufs et les juvéniles des espèces d'oiseaux,
- Reptiles : les œufs, les juvéniles et les adultes en phase de repos des espèces de reptiles,
- Amphibiens : juvéniles et les adultes en phase de repos des espèces d'amphibiens,
- Invertébrés : imagos (individus matures) d'invertébrés (coléoptères saproxylophages),
- Chiroptères : les juvéniles et les adultes en particulier de Pipistrelles communes et d'Oreillards gris.

Localisation :

Cf. illustrations cartographiques ci-avant et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** page 161.

Temporalité :

Phase de travaux des projets d'aménagement. De 2018 à 2023.

E3.1a et R2.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année				
E	R	C	A	E3.1 : Évitement temporel en phase travaux R2.1 : Réduction temporelle en phase travaux
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain Paysage patrimoine et
<u>Modalités de mise en œuvre :</u>				
Intégration des enjeux de biodiversité dans l'établissement des plannings et programmes de travaux.				
<u>Plus-value environnementale :</u>				
Préservation, par évitement et réduction des atteintes portées aux périodes les plus sensibles du cycle biologiques des espèces, par ajustement des plannings des travaux.				
<u>Modalités de suivi :</u>				
Suivi des travaux par le référent environnement du camp et des écologues externes en appui ponctuel (démolition des bâtiments 131, 132 et 133 en particulier).				
<u>Indicateurs de réussite :</u>				
Constat des calendriers réels de réalisation des travaux. Dans le cas présent, cette mesure n'a probablement pas permis d'éviter tous les impacts des travaux sur les espèces. La construction de certains bâtiments a démarré en période hivernale, pendant laquelle les individus de reptiles et amphibiens sont en léthargie avec des capacités de fuite diminuées. 3 bâtiments ont par ailleurs été réalisés en début de période de reproduction des oiseaux et des amphibiens. En outre, les périodes sensibles des chiroptères ont été évitées pour la démolition des bâtiments. Constat par le référent écologue de l'absence d'individu de chiroptères au préalable de la démolition des bâtiments garantissant l'absence de risque de destruction accidentelle.				
Coût de la mesure : aucun, intégré aux études de conception.				

6.3.3 ME3 : Mise en défens des zones sensibles

E2.1a - Balisage préventif ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables				
E	R	C	A	E2.1 : Évitement géographique en phase travaux
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain Paysage et patrimoine
<u>Objectif :</u>				
Eviter d'impacter des territoires où une biodiversité à enjeu est connue et éviter au stade de définition des projets (mesure ME1) en les isolant des potentielles perturbations / dégradations / destructions de la phase chantier.				

Descriptif de la mesure :

Dans le cadre des travaux, les stations d'espèces végétales non concernées présentes hors chantier ou les habitats d'espèces animales ont été repérées. Les chantiers ont ainsi été balisés et circonscrits par des dispositifs variés (piquetage simple ou clôture de type HERAS comme pour le chantier Magasin, cf. illustrations ci-contre).



Chantier Magasin délimité par des clôtures HERAS

Espèces cibles :

La première stratégie d'évitement de cette mesure porte sur la biodiversité globale (qu'elle soit « ordinaire », patrimoniale ou protégée) présente au sein du camp bâti en limitant au strict nécessaire les emprises des différents travaux.

La seconde stratégie d'évitement de cette mesure cible en particulier l'avifaune (Faucon crécerelle) s'agissant de la modification d'implantation du magasin d'une part et des espèces végétales et protégées (Epilobe à feuilles de romarin en particulier dans le cadre du choix définitif d'implantation des projets OPS).

Localisation :

Cf. illustrations cartographiques

Temporalité :

Phase de travaux des projets d'aménagement. De 2018 à 2023.

Modalités de mise en œuvre :

Installation de dispositifs divers de mise en défens des secteurs à préserver (clôture HERAS, filets de chantier...).

Plus-value environnementale :

Préservation, par évitement en phase travaux, de la biodiversité à enjeu connue sur le territoire.

Modalités de suivi :

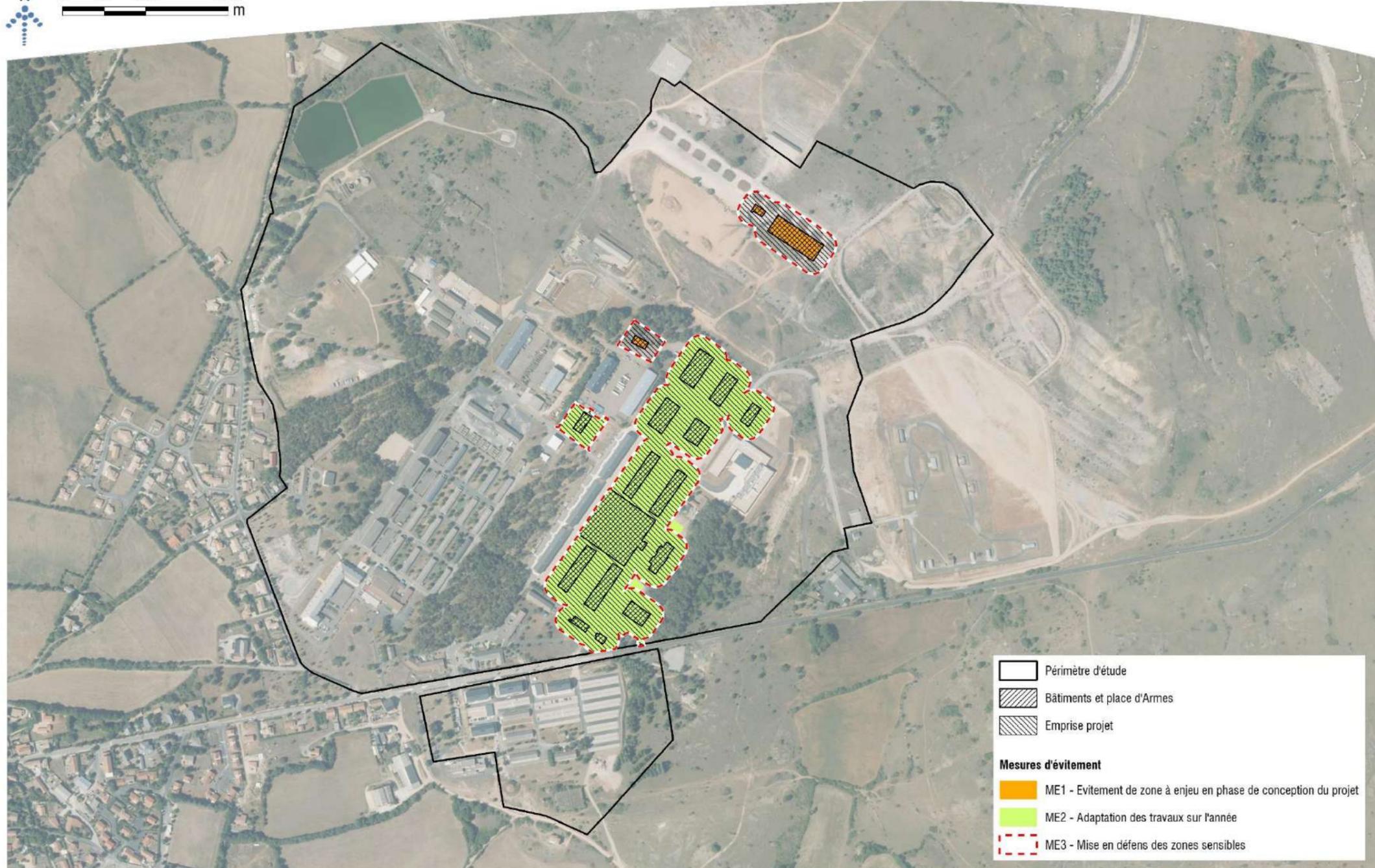
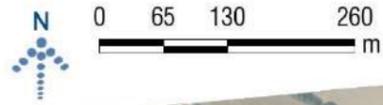
Suivi des travaux par le référent environnement du camp et des écologues externes en appui ponctuel (chantier magasin en particulier).

Indicateurs de réussite :

Constat par le référent environnement du camp de la bonne mise en place du barriérage garantissant l'intégrité des éléments de biodiversité à enjeu.

Coût de la mesure : aucun, intégrer au coût des travaux.

LOCALISATION DES MESURES D'ÉVITEMENT D'IMPACT DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ



Fond cartographique : IGN Orthophoto

Figure 54 : Localisation des mesures d'évitement d'impacts du projet sur la biodiversité

6.4 Mesures de réduction

6.4.1 MR1 : Vérification de l'occupation des bâtis avant démolition et des arbres avant abattage

R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation					
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux	
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
<p>Objectif :</p> <p>Cette mesure vise à vérifier qu'aucun individu de chiroptères n'est présents dans les gîtes potentiels, arborés ou bâtis.</p>					
<p>Descriptif de la mesure :</p> <p><i>En gîte arboré :</i></p> <p>De même, les arbres susceptibles d'accueillir des chauves-souris (ou des oiseaux) au niveau de la pinède âgée située au droit du site d'implantation du magasin ont été marqués d'un triangle vert. Des précautions particulières doivent être appliquées pour éviter la destruction d'individus.</p> <p>L'arbre est ensuite abattu sans ôter le houppier permettant ainsi une réception au sol moins brutale de l'arbre. Les éventuelles cavités ont été orientées vers le ciel afin que les individus ne soient pas bloqués entre le sol et le tronc de l'arbre. Ensuite, ce dernier est laissé une nuit au sol pour que les chauves-souris occupant les cavités puissent s'en échapper.</p>					
					
<p>Marquage appliqué sur les arbres à enjeu</p>					

R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
---	---	---	---	---

Thématique environnementale :	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
--------------------------------------	------------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------

Descriptif de la mesure :

En gîte bâti :

Comme évoqué dans la mesure ME1, les bâtiments ont été détruits en dehors des périodes de risque pour les chiroptères.

De plus, afin d'éviter les risques de mortalité d'individus le jour de la démolition, un écologue a vérifié la présence/absence de chauves-souris (et autre faune) dans les bâtiments.

En effet, des individus de chiroptères peuvent malgré tout s'y installer comme gîte de transition/repos à cette période de l'année (septembre/octobre).



Bâtiments à démolir

Espèces cibles :

Toutes les espèces de chiroptères et en particulier les deux espèces identifiées lors de l'expertise écologique du site : la Pipistrelle commune et l'Oreillard gris.

Localisation :

Cf. Figure 55 page 1694.

Temporalité :

Phase de travaux des projets d'aménagement. De 2018 à 2023.

Modalités de mise en œuvre :

Intervention par un écologue spécialisé (chiroptérologue) pendant les travaux.

Plus-value environnementale :

Préservation, par évitement/réduction en phase travaux, des individus de chiroptères.

Modalités de suivi :

Cette mesure a été suivie par un expert chiroptérologue le jour de la démolition des bâtiments ainsi que pour le marquage des arbres à enjeu (gîtes potentiels).

Indicateurs de réussite :

Constat par le référent écologue de l'absence d'individu de chiroptères au préalable de la démolition des bâtiments et de l'abattage des arbres garantissant l'absence de risque de destruction accidentelle.

R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain Paysage patrimoine et
Coût de la mesure : 1 500 €HT par visite d'expertise.				

6.4.2 MR2 : Limitation des pollutions accidentelles en phase travaux

R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain Paysage patrimoine et
Objectif : Réduire le risque de pollution diffuse et accidentelle néfaste à la biodiversité.				
Descriptif de la mesure : Les risques de pollution liés au chantier relevaient principalement : <ul style="list-style-type: none"> • Des installations de chantier avec stockage des engins, carburants, etc. • Des déversements accidentels (renversement de fûts, d'engins, huile moteur, produits d'entretien, etc.) ou de négligence (déchets non évacués). Afin de minimiser ces impacts, les précautions suivantes ont été prises durant le chantier : <ul style="list-style-type: none"> • Les zones de stockage des hydrocarbures étaient étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage), • Les vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins ont été réalisés sur des emplacements aménagés à cet effet. Les produits de vidanges ont été recueillis ou évacués en fûts fermés vers des décharges agréées, • L'état des engins a été régulièrement vérifié, • Les opérations nécessitant l'utilisation de produits potentiellement dangereux ou polluants ont été interrompues par temps de pluie, • Par ailleurs, des sanitaires publics ont été mis à disposition des entreprises au niveau de la base vie qui a été installée sur un secteur éloigné du réseau hydrographique superficiel (dolines et avens notamment). • Globalement, les dispositifs de gestion des eaux pluviales ont été mis en place avant la création des surfaces imperméabilisées (voirie, trottoirs, parkings, accès) afin d'éviter tout risque de ruissellement et de pollution, • Les déchets issus des travaux ont été dirigés vers des filières adaptées. 				

R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d’assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux				
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine	et		
<p><u>Espèces cibles :</u> Les milieux naturels et la biodiversité globale (qu’elle soit « ordinaire », patrimoniale ou protégée) présents sur le camp bâti et en particulier à proximité des secteurs en travaux.</p>								
<p><u>Localisation :</u> Cf. Figure 55 page 1694.</p>								
<p><u>Temporalité :</u> Phase de travaux des projets d’aménagement. De 2018 à 2023.</p>								
<p><u>Modalités de mise en œuvre :</u> Définition et établissement des plans et programmes de travaux incluant le risque pollution.</p>								
<p><u>Plus-value environnementale :</u> Préservation, par réduction en phase travaux, du risque de dégradation de la biodiversité par pollution accidentelle.</p>								
<p><u>Modalités de suivi :</u> Le bon état des dispositifs de protection est régulièrement suivi par le référent environnement de l’entreprise travaux pendant toute la durée du chantier. De même, le bon état de gestion, traitement et élimination des déchets est régulièrement suivi par le coordonnateur environnement pendant toute la durée du chantier. L’ensemble de la documentation est consigné dans le journal de bord du chantier.</p>								
<p><u>Indicateurs de réussite :</u> Absence de pollution diffuse constatée lors des travaux.</p>								
<p><u>Coût de la mesure :</u> aucun, intégré aux coûts des travaux.</p>								

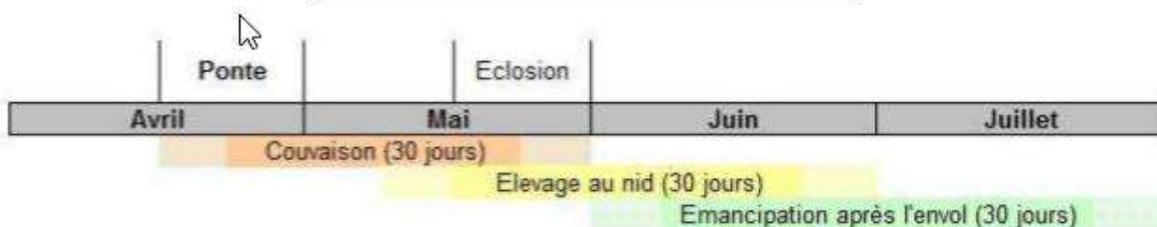
6.4.3 MR3 : Création d'abris ou de gîtes pour la faune

R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité				
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain et Paysage patrimoine
Objectif :				
Installer des aménagements artificiels pour favoriser l'accueil de la faune sur le camp bâti.				
Descriptif de la mesure :				
<p>Cette mesure vise à réduire la perte d'habitats de reproduction pour certains oiseaux par la constitution d'habitats de substitution favorables à la nidification. Les espèces visées sont en particulier les hirondelles et martinets sur les bâtiments, le Faucon crécerelle sur les boisements et bâtiments éventuellement.</p> <p><u>Nichoir pour le Faucon crécerelle :</u></p> <p><i>Généralités / préconisations :</i> Le Faucon crécerelle ne construit pas de nid. Il s'installe soit dans une cavité de falaise, de carrière ou d'édifice, soit sur un ancien nid de corvidé. S'ils sont bien conçus, les nichoirs pour Faucon crécerelle sont facilement adoptés. Ils sont de type ouvert, à placer dans des endroits assez dégagés, proches de perchoirs, en lisière de forêt ou en bordure de haie. Le nichoir doit être installé à l'abri des vents dominants et de la pluie (orienté à l'Est généralement) à une hauteur de 5 mètres au minimum, le plus haut étant le mieux. Il convient d'en garnir le fond d'une couche de sciure, de copeaux ou bien d'écorces broyées afin que les œufs ne roulent pas.</p> <p><i>Sur le camp bâti du Larzac :</i> un nichoir à Faucon crécerelle sera placé sur un arbre ou bien contre un bâtiment construit (par exemple au niveau du projet zone technique à proximité de milieux ouverts).</p> <p>Lors de l'installation du nichoir, il conviendra de faire attention à empêcher l'accès des prédateurs terrestres (chat domestique, fouine...) au nichoir de quelque manière que ce soit pour éviter la destruction de la nichée voire des adultes nicheurs. Comme toutes les autres espèces d'oiseaux, le Faucon crécerelle est très sensible au dérangement durant sa nidification. Il ne faudra donc en aucun cas aller « voir » dans le nichoir s'il est occupé lors de cette période (printemps et été). Un contrôle à distance suffira pour observer les allées-venues des adultes nicheurs et s'assurer ainsi que le nichoir est utilisé.</p>				
				
		<i>Nichoir à Faucon crécerelle (source : Vivara.fr)</i>		

R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement		
Thématique environnementale :			Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine

Cycle de reproduction du Faucon crécerelle



Nichoirs pour les hirondelles de fenêtre et rustique :

Généralités / préconisations : Le nid des hirondelles est construit à partir de boue, de brin d'herbes, de paille, de brin de laine et le tout est collé avec de la salive. Afin de faciliter la fixation des nids pour les hirondelles sur les murs extérieurs, il convient de préserver des supports de fixation facilitant la tâche. Pour cela, il faut préférer des crépis à la surface grossière, très granuleux plutôt que les surfaces lisses. Il est également possible de mettre à la disposition des hirondelles des bacs à boue, matière indispensable à la construction des nids mais de moins en moins disponible, pour faciliter la construction des nids.

A défaut, il existe des nids artificiels en aggloméré (béton de bois) que les hirondelles de fenêtre et Hirondelles rustiques adopteront sans problème.



Exemple de nichoir à Hirondelle de fenêtre (source : refuges LPO)

Afin d'éviter le désagrément causé par les fientes sur les façades en dessous des nids, il est possible de placer des petits systèmes de protection contre les salissures. Une bonne solution consiste à fixer à l'aide d'équerres, des petites planchettes en bois, plastique PVC ou fer juste en dessous des nids à environ 15 cm.

Si l'Hirondelle de fenêtre niche habituellement à l'extérieur des édifices, l'Hirondelle rustique préfère nicher dans les bâtiments. Pour que les hirondelles rustiques puissent nicher librement dans les bâtiments, il serait judicieux de favoriser leur accès par des petites ouvertures temporaires déjà existantes comme les hublots des combles de certains bâtiments. Cela consiste à recréer des passages pour qu'elles puissent faire librement leurs allées et venues pour la construction des nids

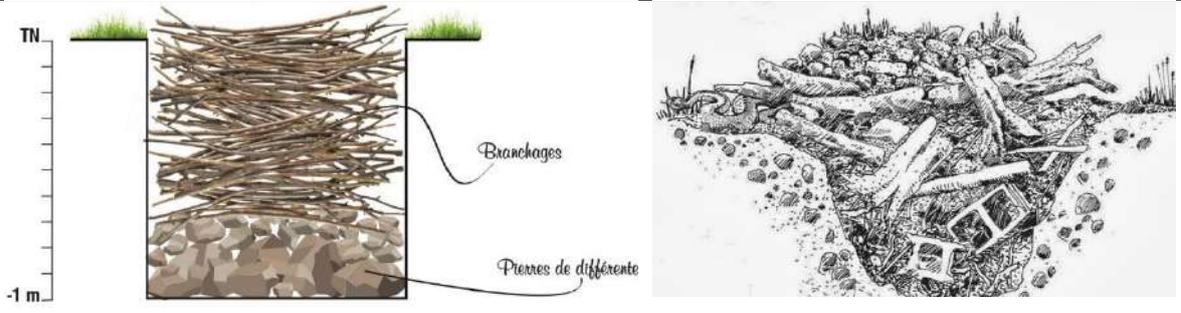
R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement			
Thématique environnementale :			Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
<p>et le nourrissage des jeunes. La taille minimum de l'ouverture doit être de 12 x 8 cm. Une fois que les hirondelles sont rentrées dans le bâtiment et ont commencé un nid, il faudra prendre garde à ce que l'ouverture ne se referme pas.</p>							
<p>La rénovation des bâtiments utilisés par les hirondelles est à effectuer uniquement en dehors de la saison de nidification. Les hirondelles nichent du début du mois d'avril à fin septembre. On peut donc entreprendre ces travaux de septembre jusqu'au mois de mars.</p>							
<p><i>Sur le camp bâti du Larzac</i> : 10 nichoirs à Hirondelle de fenêtre et rustiques seront installés sur les bâtiments d'hébergements et de bureaux construits. On privilégiera la pose de nichoirs artificiels au regard des revêtements de façade des bâtiments. Des planchettes de bois seront installées à 15 cm sous les nids afin d'éviter les désagréments liés aux déjections.</p>							
<p><u>Nichoirs pour les Martinets :</u></p>							
<p><i>Généralités / préconisations</i> : Sociables, les martinets nichent en colonies. La pose de plusieurs nichoirs sur un même bâtiment est donc recommandée. Le nichoir à martinets sera placé le plus haut possible sur un bâtiment, à une hauteur minimum de 6 à 8 m du sol. Comme les martinets ne ralentissent pas leur vol à l'approche du nid, il est conseillé de veiller à laisser le trou d'envol largement dégagé de tout obstacle susceptible d'entraver leur approche (avancée de toit, tuyau d'écoulement d'eau pluviale par exemple).</p>							
							
<p>Exemple de nichoir à Martinet (source : LPO)</p>							
<p><i>Sur le camp bâti du Larzac</i> : 5 nichoirs à martinets seront également installés sur les bâtiments d'hébergements et de bureaux construits, offrant la hauteur nécessaire requise. Ils seront judicieusement répartis sur lesdits bâtiments avec ceux posés pour les Hirondelles.</p>							

R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
<p><u>Généralités sur la pose et l'entretien des nichoirs :</u></p> <p>Les nichoirs doivent être orientés orifice d'envol à l'abri des vents dominants, pour protéger les couvées des pluies et intempéries (souvent sud-est).</p> <p>La visite annuelle du nichoir n'est pas nécessaire. Néanmoins, tous ces nichoirs ont un accès pour les visites et le nettoyage s'il est effectué.</p> <p>La mise en place des nichoirs s'effectuera de préférence en fin d'hiver.</p>					
<p>En outre, afin de favoriser la présence des reptiles sur le site (zone de repos//hibernage, voire site de reproduction), il est proposé de recréer des habitats favorables aux reptiles par le biais de plusieurs aménagements divers. Cette mesure vient en complément de la mesure d'accompagnement suivante proposant une gestion différenciée des espaces verts du camp bâti qui peuvent être engagés dans cette démarche).</p> <p>Ainsi, plusieurs types d'aménagements sont proposés dans le cadre de cette mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La création d'hibernaculum (habitats d'hibernation et de reproduction) • La création de murets de pierres sèches/gabions • Le dépôt de produits de fauche <p>Pour cela, on privilégiera la possibilité de réemploi de matériaux d'ores-et-déjà présents sur le camp.</p> <p>➤ Création d'hibernaculum</p> <p><i>Généralités / préconisations :</i> Afin de favoriser le maintien des populations de reptiles (toutes espèces confondues) présentes sur le site, des zones de repos (hibernation) et de reproduction seront créées. Ces structures seront disposées en bordure d'habitats favorables aux reptiles (lisières de haies conservées, bandes herbacées en gestion différenciée) afin d'améliorer leur fonctionnalité. On favorisera un endroit à fort ensoleillement et protégé des vents hivernaux.</p> <p>Ces sites de repos/reproduction artificiels sont des trous d'environ un mètre de profondeur, tapissés de 10 cm de granulats/blocs, puis remplis par de gros blocs et/ou gravats (20-40 cm de diamètre), qui seront recouverts par des cailloux de taille moyenne (10-20 cm de diamètre) et enfin par des bûches, rondins et branchages (pouvant provenir des produits de coupe des arbres du site qui ne seront pas conservés). De ce fait, l'utilisation de blocs et de branchages issus des travaux sur l'emprise projet sera priorisée.</p>					

R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement			
Thématique environnementale :				Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et



Schémas de principe de sites de repos/reproduction pour les reptiles

Parmi les dispositifs créés, certains d'entre eux pourront ne pas être enterrés, mais établis à partir du niveau du terrain naturel.



Abri (amas de blocs) – Photographies indicatives non prise sur site

Sur le camp bâti du Larzac : 2 hibernaculums seront créés en limite nord du projet zone technique. Ils seront couplés aux dépôts de produits de fauche (cf. description ci-après).

➤ **Pose de gabions**

L'espèce cible visée par cette mesure est en particulier le Lézard des murailles. Les matériaux minéraux sont en effet privilégiés par cette espèce qui apprécie les milieux thermophiles secs.

L'objectif ici est d'installer des sites d'accueil favorable à cette espèce une fois l'aménagement réalisé, en secteurs bien ensoleillés.

Ces aménagements prennent la forme de gabions localisés au niveau des espaces verts créés. On rappelle que pour une bonne efficacité des gabions, au moins 80% des pierres utilisées doivent avoir un diamètre de 20-40 cm. Cette mesure est effective (cf. mesure d'accompagnement MA1).

R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement			
Thématique environnementale :			Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
<p>➤ Dépôt de produits de fauche</p> <p>Les produits de fauche issus de l'entretien des espaces verts dans l'emprise du site pourront pour partie être déposés en tas à proximité des aménagements proposés ci-avant (hibernaculum). Ces dépôts, limités en volume (au moins 1 m³ par tas) constitueront des micro-habitats supplémentaires à l'interface des sites de repos et de reproduction / strate herbacée des espaces verts du site aménagé favorables aux reptiles.</p> <p>Ces tas de matière organique en décomposition sont en effet plébiscités par certaines espèces de couleuvres en tant que site de ponte.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Exemple de micro-habitat favorable aux reptiles réalisé avec des produits de fauche</p> <p>Habitats à reptiles « 3 en 1 » : muret, tas de bois et amas de produits de fauche © Alexandre BOISSINOT (source : https://www.amphibien-reptile-bocage.com)</p> <p>Cette mesure ne pourra pas intégrer la totalité des produits de fauche, le reste devant être évacué. Le renouvellement annuel de cette mesure devra être évalué en fonction de la décomposition de la matière végétale (les volumes doivent rester restreints, l'objectif n'étant pas de créer une plateforme de compostage) et afin de limiter l'eutrophisation du milieu. Ces infrastructures seront créées dans différents endroits du site et seront toujours disposées en bordure d'habitats favorables aux reptiles.</p>							
<p><u>Nichoir pour chiroptères :</u></p> <p>12 nichoirs supplémentaires ont été installés sur des bâtiments entre 2018 et 2019 répartis comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 nichoirs plats fixés sur le mur d'enceinte du rucher (orientation sud-ouest) à proximité de la station d'épuration, • 2 nichoirs plats installés sur la façade sud-ouest du bâtiment 44, • 3 nichoirs fixés sur la façade sud-est du bâtiment 169, • 4 nichoirs installés sur la façade sud du bâtiment 12 proche d'une entrée du camp. 							

R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
---	---	---	---	---

Thématique environnementale :	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
-------------------------------	-----------------	----------------	---------------	-----------------------



Nichoir dans le rucher



Nichoir du bâtiment 44



Nichoir du bâtiment 169

Espèces cibles :

Avifaune : Faucon crécerelle, Martinet noir et Hirondelle rustique.

Reptiles : espèces identifiées sur le camp bâti : couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Lézard vert occidental.

Chiroptères : Pipistrelles en particulier

Localisation :

Cf. Figure 55 page 174.

Temporalité :

Phase d'exploitation des projets d'aménagement.

Nichoirs pour chiroptères (12) installés entre 2018 et 2019.

Nichoir à Faucon crécerelle (1), nichoirs à Hirondelle (10), nichoirs à Martinet (5) et hibernaculums (2) : mise en œuvre à l'automne/hiver 2024.

Modalités de mise en œuvre :

Installation conformément aux descriptifs ci-avant.

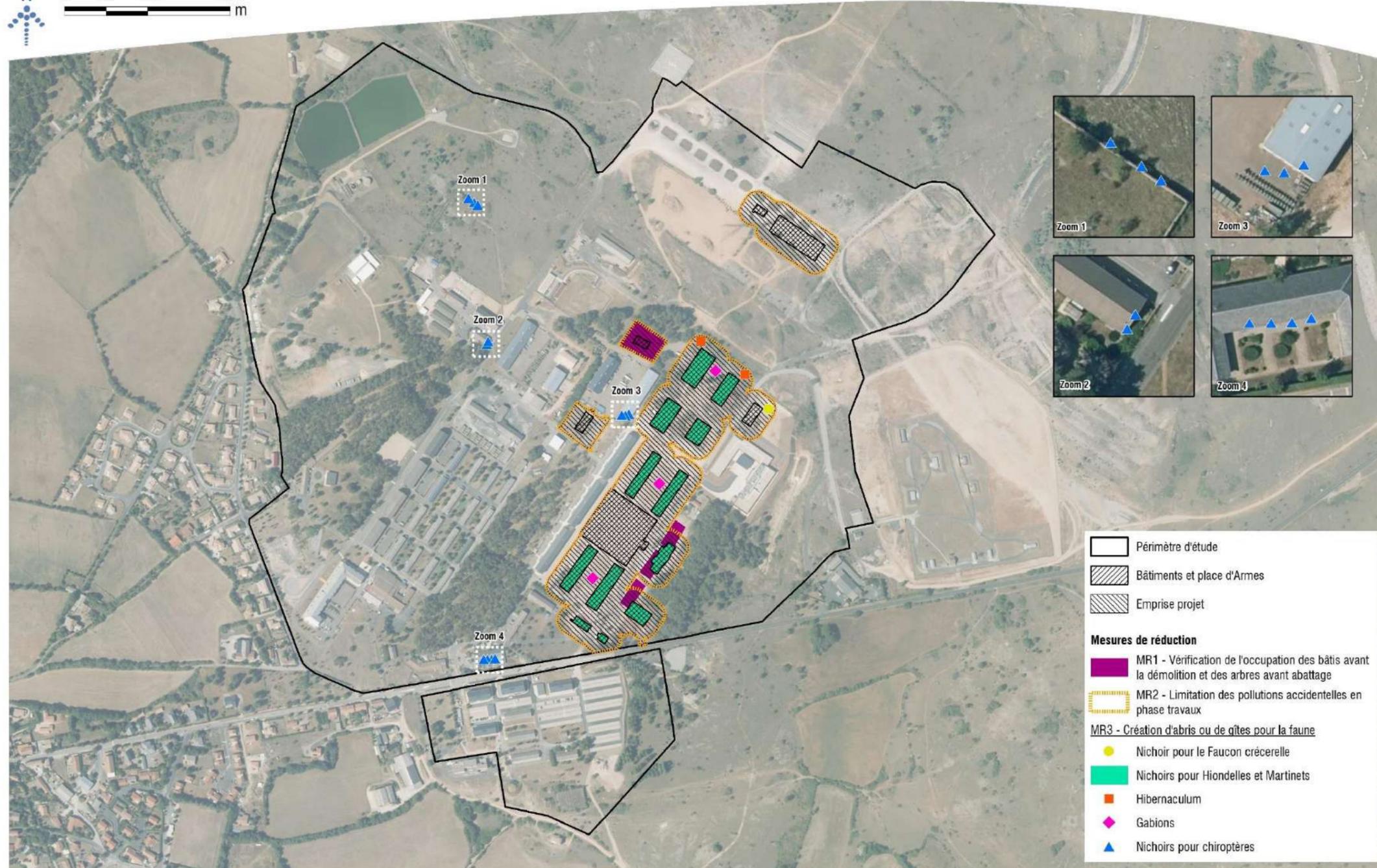
Plus-value environnementale :

Création d'habitats favorables à des espèces d'avifaune, de reptiles et de chiroptères sur le camp bâti.

	PARTIE G Demande de dérogation à la protection des espèces	
---	---	---

R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité				
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Thématique environnementale :			Milieu physique	Milieu naturel
			Milieu humain	Paysage et patrimoine
<p><u>Modalités de suivi :</u></p> <p>Le bon état des dispositifs de protection est régulièrement suivi par le référent environnement de l'entreprise travaux pendant toute la durée du chantier.</p> <p>De même, le bon état de gestion, traitement et élimination des déchets est régulièrement suivi par le coordonnateur environnement pendant toute la durée du chantier. L'ensemble de la documentation est consigné dans le journal de bord du chantier.</p> <p>La fréquentation des nichoirs à chiroptères, déjà installés depuis 2018/2019, est réalisé depuis 2020. Il fait l'objet du suivi spécifique MS2 – Suivi chiroptérologique ; les rapports-bilans de ces suivis sont disponibles en annexes (cf. annexes pages Erreur ! Signet non défini., Erreur ! Signet non défini. et Erreur ! Signet non défini.).</p>				
<p><u>Indicateurs de réussite :</u></p> <p>Utilisation des nichoirs / gîtes / microhabitats ainsi aménagés par les groupes d'espèces ciblés par cette mesure (oiseaux, mammifères, reptiles et secondairement, amphibiens).</p>				
<p><u>Coût de la mesure :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nichoir à Faucon crécerelle (quantité : x 1, fourniture et pose) : 1 000 €HT • Nichoirs à Hirondelle de fenêtre (quantité : x 10, fourniture et pose) : 2 500 €HT • Nichoirs à Martinet (quantité : x 5, fourniture et pose) : 2 500 €HT • Nichoirs à chiroptères (quantité : x 12, fourniture et pose, déjà installés) : 2 500 €HT • Abris pour reptiles : aucun, intégrer aux coûts d'entretien des espaces verts du camp <p>L'acquisition de ces différents nichoirs fait l'objet d'un dossier déposé par la 13°DBLE au titre de l'appel à projets du Fonds d'intervention pour la transition écologique (FITE) du Ministère des armées pour l'année 2023.</p>				

LOCALISATION DES MESURES DE RÉDUCTION D'IMPACT DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ



- Périmètre d'étude
 - Bâtiments et place d'Armes
 - Emprise projet
- Mesures de réduction**
- MR1 - Vérification de l'occupation des bâtis avant la démolition et des arbres avant abattage
 - MR2 - Limitation des pollutions accidentelles en phase travaux
 - MR3 - Création d'abris ou de gîtes pour la faune**
 - Nidoch pour le Faucon crécerelle
 - Nidochs pour Hiondelles et Martinets
 - Hibernaculum
 - Gabions
 - Nidochs pour chiroptères

Fond cartographique : IGN Orthophoto

Figure 55 : Localisation des mesures de réduction d'impacts du projet sur la biodiversité

6.5 Analyse des impacts résiduels

Après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction d'impacts du projet sur la biodiversité protégée, l'analyse des impacts résiduels du projet peut donc être établie. **Eu égard à la spécificité du projet, les travaux étant complètement achevés, il est possible d'affirmer à ce titre que la destruction accidentelle d'individus d'espèces animales protégées n'est pas caractérisée mais ne peut être totalement exclue, compte tenu du fait que les calendriers de travaux n'ont pas permis de respecter scrupuleusement les périodes les plus sensibles pour certaines espèces (mesure ME2), spécifiquement les amphibiens et les reptiles. Une mesure de recréation d'habitats est en revanche prévue pour ces espèces (mesure MR3). S'agissant des chauves-souris, il est important de préciser ici que les bâtiments démolis l'ont été après le départ des colonies (ME2) et qu'une inspection de vérification d'absence d'individu a été réalisé juste avant les opérations de démolition (MR1). Il est peut donc être affirmé qu'aucun individu de chiroptères n'a été détruit lors de la démolition des bâtiments.**

Elle est déclinée, groupe par groupe, dans le tableau suivant.

Tableau 25 : Impacts bruts après mise en œuvre des mesures E/R sur la faune et la flore protégées

Nom vernaculaire	Nom latin	Utilisation du site	Niveau d'enjeu	Effets du projet		Impact brut	Mesure		Impacts résiduels
				Nature	Intensité		Evitement	Réduction	
Flore									
Gagée des champs	<i>Gagea villosa</i>	Espèce des friches, cultures et talus	Fort	Nulle	Nulle	Nul	/	/	Nul
Thym des Dolomites	<i>Thymus dolomiticus</i>	Espèce des pelouses ouvertes sur sables ou rocaillies dolomitiques	Moyen	Nulle	Nulle	Nul	/	/	Nul
Sablaine des chaumes	<i>Arenaria controversa</i>	Espèce des pelouses sèches à annuelles	Moyen	Nulle	Nulle	Nul	/	/	Nul
Epilobe à feuilles de romarin	<i>Epilobium dodonaei</i>	Espèce des éboulis, carrières et des talus routiers	Moyen	Destruction : 10 pieds / 3,04%	Moyenne	Moyen	ME1, ME3	MR2	Faible
Chiroptères									
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gîtes de reproduction (bâtiments) et de repos (au moins dans les bâtiments) avérés, terrains de chasse et zones de déplacement	Fort	Destruction/altération d'habitats favorables (repos) = 2369 m ² / 5,1 % Destruction/altération d'habitats avérés (reproduction) = combles des bâtiments 131, 132, 133 Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Forte	Fort	ME2	MR1, MR3	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Habitats de repos potentiels, terrains de chasse et zones de déplacement	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables (repos) = 2369 m ² / 5,1 %		Faible			Négligeable
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Habitats de repos potentiels (arbres et bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Faible	Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible	ME1, ME3	MR1, MR2, MR3	Négligeable
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Habitats de repos potentiels (bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Faible			Faible			Négligeable
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Transit et zones de déplacement	Faible	Nulle	Nulle	Nul	/	/	Nul
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Habitats de repos potentiels (arbres), terrains de chasse et zones de déplacement	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables (repos) = 2369 m ² / 5,1 %		Faible			Négligeable
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Habitats de repos potentiels (arbres), terrains de chasse et zones de déplacement	Modéré	Risque de destruction d'individus	Faible	Faible	ME1, ME3	MR1, MR2, MR3	Négligeable

Nom vernaculaire	Nom latin	Utilisation du site	Niveau d'enjeu	Effets du projet		Impact brut	Mesure		Impacts résiduels
				Nature	Intensité		Evitement	Réduction	
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Habitats de repos potentiels (arbres), terrains de chasse et zones de déplacement	Modéré	Dérangement/altération d'habitats favorables alentours		Faible			Négligeable
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Habitats de repos potentiels (arbres), terrains de chasse et zones de déplacement	Modéré			Faible			Négligeable
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Habitats de repos potentiels (arbres), terrains de chasse et zones de déplacement	Modéré			Faible			Négligeable
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Habitats de repos potentiels (arbres et bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Faible			Faible			Négligeable
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Habitats de repos potentiels (arbres et bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Faible			Faible			Négligeable
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	Habitats de repos potentiels (arbres et bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Faible			Faible			Négligeable
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Habitats de repos potentiels (bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Modéré			Faible			Négligeable
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Habitats de repos potentiels (bâti), terrains de chasse et zones de déplacement	Fort	Destruction/altération d'habitats favorables (repos) = 2369 m ² / 5,1 % Destruction/altération d'habitats avérés (reproduction) = combles des bâtiments 131, 132, 133 Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Forte	Fort	ME2	MR1	Moyen
Mammifères terrestres									
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Habitats de reproduction, de repos	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 2413 m ² / 2,3 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible	/	MR2	Négligeable
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Habitats de chasse	Moyen	Destruction/altération d'habitats favorables = 1610 m ² / 6,0 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible	/	MR2	Négligeable
Reptiles									
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Habitats de repos et de chasse favorables	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 7202 m ² / 2,0 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible	/	MR2, MR3	Négligeable

Nom vernaculaire	Nom latin	Utilisation du site	Niveau d'enjeu	Effets du projet		Impact brut	Mesure		Impacts résiduels
				Nature	Intensité		Evitement	Réduction	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Habitats de repos et de chasse favorables	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 75846m ² / 10,8 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Moyenne	Faible	/	MR2, MR3	Négligeable
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Habitats de repos et de chasse favorables	Moyen	Destruction/altération d'habitats favorables = 7202 m ² / 2,0 % Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible	/	MR2, MR3	Négligeable
Amphibiens									
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Habitats de reproduction, de repos	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 84270 m ² / 9,5 % Risque de destruction d'individus Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible	/	MR2	Négligeable
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Habitats de reproduction, de repos	Faible			Faible	/	MR2	Négligeable
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Habitats de reproduction, de repos	Faible			Faible	/		Négligeable
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	Habitats de reproduction localisé sur un aven, en dehors du camp militaire	Faible			Faible	/	Négligeable	
Avifaune									
Cortège des milieux boisés									
Nicheurs certains, probables, possibles									
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur probable	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 2413 m ² / 2,3 % Risque de destruction d'individus (nichées) Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible	ME1, ME2, ME3	MR1, MR2	Négligeable
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nicheur possible	Faible			Faible			Négligeable
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur probable	Faible			Faible			Négligeable
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Nicheur probable (2 adultes cantonnés durant la période de reproduction)	Faible			Faible			Négligeable
Grimpereau des jardins	<i>Certhia breachydactyla</i>	Nicheur probable	Faible			Faible			Négligeable
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur possible	Faible			Faible			Négligeable
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Nicheur probable	Faible			Faible			Négligeable
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nicheur probable	Faible			Faible			Négligeable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur probable	Faible			Faible			Négligeable
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur probable	Faible			Faible			Négligeable
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur probable	Faible			Faible			Négligeable
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur probable	Faible			Faible			Négligeable
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Nicheur possible	Faible			Faible			Négligeable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur probable	Faible			Faible			Négligeable
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	Nicheur probable	Faible			Faible			Négligeable
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubicola</i>	Nicheur probable	Faible			Faible			Négligeable
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur probable	Faible	Faible	Négligeable				

Nom vernaculaire	Nom latin	Utilisation du site	Niveau d'enjeu	Effets du projet		Impact brut	Mesure		Impacts résiduels
				Nature	Intensité		Evitement	Réduction	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur probable	Faible			Faible			Négligeable
Hibou moyen-duc*	<i>Asio otus</i>	Nicheur possible	Faible			Faible			Négligeable
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Nicheur probable, <i>a minima</i> habitats de chasse sur le camp militaire	Moyen			Faible			Négligeable
Oiseaux non nicheurs									
Grosbec-casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Non nicheur	Faible	Dérangement	Négligeable	Négligeable	ME1, ME2, ME3	MR1, MR2	Nul
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Non nicheur	Faible			Négligeable			Nul
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts									
Oiseaux nicheurs possibles ou probables sur site									
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheur probable, au moins 2 couples se reproduisent de façon probable dans l'aire d'étude	Fort			Faible			Négligeable
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	Nicheur possible	Faible			Faible			Négligeable
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	Nicheur possible	Faible			Faible			Négligeable
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Nicheur probable	Faible			Faible			Négligeable
Fauvette grisettes	<i>Sylvia communis</i>	Nicheur probable, un couple cantonné observé	Moyen	Destruction/altération d'habitats favorables = 4790 m ² / 1,8 %		Faible			Négligeable
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Nicheur possible, un mâle chanteur observé	Moyen à assez fort	Risque de destruction d'individus (nichées)	Négligeable	Faible	ME2	MR2	Négligeable
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Nicheur probable (en dehors du camp bâti)	Moyen	Dérangement/altération d'habitats favorables alentours		Faible			Négligeable
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur probable	Moyen			Faible			Négligeable
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Nicheur probable sur les zones buissonnantes à proximité du champ de tir	Assez fort			Faible			Négligeable
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Nicheur probable (2 adultes cantonnées et des jeunes tout justes volants ont été observés)	Moyen			Faible			Négligeable
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Nicheur possible	Moyen			Faible			Négligeable
Oiseaux non nicheurs sur site									
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Non nicheur, observée en migration postnuptiale	Moyen			Nul	/	/	Nul
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Non nicheur, observé en chasse sur le camp militaire	Faible			Nul	/	/	Nul
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Non nicheur, observé en chasse sur le camp militaire Niche généralement dans les boisements à proximité de ses zones de chasse	Fort	Nulle	Nulle	Nul	/	/	Nul
Circaète Jean-le-blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Non nicheur sur le camp militaire, pas de potentialités pour la nidification	Fort			Nul	/	/	Nul
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	Non nicheur, observée en période de migration	Fort			Nul	/	/	Nul
Cortège des milieux anthropisés bâtis									
Oiseaux nicheurs certains									
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Nicheur certain	Faible			Faible			Négligeable

Nom vernaculaire	Nom latin	Utilisation du site	Niveau d'enjeu	Effets du projet		Impact brut	Mesure		Impacts résiduels	
				Nature	Intensité		Evitement	Réduction		
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur certain	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 65947 m ² / 19,1 % Risque de destruction d'individus (nichées) Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible	ME1, ME2, ME3	MR1, MR2, MR3	Négligeable	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nicheur certain, un nid avec 2 jeunes observé	Moyen							
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	Nicheur certain dans un bâtiment au nord-ouest du camp	Assez fort							Moyen
Oiseaux nicheurs possibles										
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur possible	Faible	Destruction/altération d'habitats favorables = 65947 m ² / 19,1 % Risque de destruction d'individus (nichées) Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible	ME1, ME2, ME3	MR1, MR2, MR3	Négligeable	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Nicheur possible	Faible							
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nicheur possible dans les bâtiments du camp militaire, observée en chasse sur les milieux ouverts et sur la lagune de la STEU	Fort							Moyen
Cortège des milieux anthropisés de parcs et jardins										
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur possible	Moyen à assez fort	Destruction/altération d'habitats favorables = 65947 m ² / 19,1 % Risque de destruction d'individus (nichées) Dérangement/altération d'habitats favorables alentours	Faible	Faible	ME1, ME2, ME3	MR1, MR2, MR3	Négligeable	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur probable	Faible							
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Nicheur possible	Moyen à assez fort							
Serin sini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur probable	Moyen à assez fort							
Cortège des milieux rupestres										

Nom vernaculaire	Nom latin	Utilisation du site	Niveau d'enjeu	Effets du projet		Impact brut	Mesure		Impacts résiduels
				Nature	Intensité		Evitement	Réduction	
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Non nicheur, observé en transit	Moyen	Nulle	nulle	Nul	/	/	Nul
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Non nicheur	Faible			Nul	/	/	Nul
Cortège des milieux aquatiques									
Tadorne de belon	<i>Tadorna tadorna</i>	Non nicheur	Faible	Nulle	Nulle	Nul	/	/	Nul

6.6 Synthèse des impacts résiduels après mesures E/R sur les espèces protégées

Le tableau suivant récapitule les impacts résiduels sur les espèces protégées identifiées sur l'aire d'étude après mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction :

Tableau 26 : Synthèse des Impacts résiduels après mesures E/R sur la biodiversité protégée

Flore protégée	Enjeux	Intensité effet	Impacts bruts	Mesures E/R	Impacts résiduels
Épilobe à feuilles de romarin	Moyen	Moyen	Moyen	ME1, ME3, MR2	Faible
Conclusion sur la flore protégée	Après application des mesures d'évitement et de réduction et au regard de la faible proportion des stations de ces espèces végétales protégées impactées vis-à-vis de la présence importante d'habitats favorables à ces espèces à l'échelle du camp, les impacts résiduels sont jugés faibles.				
Amphibiens	Enjeux	Intensité effet	Impacts bruts	Mesures E/R	Impacts résiduels
Crapaud épineux	Faible	Faible	Faible	MR2	Négligeable
Grenouille verte	Faible	Faible	Faible	MR2	Négligeable
Crapaud calamite	Faible	Faible	Faible	MR2	Négligeable
Triton palmé	Faible	Faible	Faible	MR2	Négligeable
Conclusion sur les amphibiens	Après application des mesures d'évitement et de réduction et au regard de la proportion des habitats impactés vis-à-vis de la présence importante d'habitats favorables à ces espèces à l'échelle du camp, les impacts résiduels sont jugés négligeables.				
Reptiles	Enjeux	Intensité effet	Impacts bruts	Mesures E/R	Impacts résiduels
Couleuvre verte et jaune	Faible	Faible	Faible	MR2, MR3	Négligeable
Lézard des murailles	Faible	Moyen	Faible	MR2, MR3	Négligeable
Lézard vert occidental	Moyen	Faible	Faible	MR2, MR3	Négligeable
Conclusion sur les reptiles	Après application des mesures d'évitement et de réduction et au regard de la proportion des habitats impactés vis-à-vis de la présence importante d'habitats favorables à ces espèces à l'échelle du camp, les impacts résiduels sont jugés négligeables.				

Oiseaux	Enjeux	Intensité effet	Impacts bruts	Mesures E/R	Impacts résiduels
Cortège anthropique (Espèce parapluie : Hirondelle rustique, autres espèces : Hirondelle de fenêtre, Faucon crécerelle)	Fort	Faible	Moyen	ME1, ME2, ME3, MR1, MR2, MR3	Négligeable
Cortège boisé (Espèce parapluie : Petit duc)	Moyen	Négligeable	Faible	ME1, ME2, ME3, MR1, MR2	Négligeable
Cortège milieux ouverts (Espèce parapluie : Alouette lulu, autres espèces : Fauvette grisette, Bruant jaune, Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Traquet motteux, Tarier pâtre)	Fort	Négligeable	Faible	ME2, MR2	Négligeable
Conclusion sur les oiseaux	Après application des mesures d'évitement et de réduction et au regard de la proportion des habitats impactés vis-à-vis de la présence importante d'habitats favorables à ces espèces à l'échelle du camp, les impacts résiduels sont jugés négligeables.				
Mammifères terrestres	Enjeux	Intensité effet	Impacts bruts	Mesures E/R	Impacts résiduels
Ecureuil roux	Faible	Faible	Faible	MR2	Négligeable
Genette commune	Moyen	Faible	Faible	MR2	Négligeable
Conclusion sur les mammifères terrestres	Après application des mesures d'évitement et de réduction et au regard de la proportion des habitats impactés vis-à-vis de la présence importante d'habitats favorables à ces espèces à l'échelle du camp, les impacts résiduels sont jugés négligeables.				
Chiroptères	Enjeux	Intensité effet	Impacts bruts	Mesures E/R	Impacts résiduels
Zones de gîtes potentielles (Barbastelle...)	Moyen	Faible	Faible	ME1, ME3, MR1, MR2, MR3	Négligeable
Gîte avéré (Bâtiments 131, 132, 133) : Pipistrelle commune et Oreillard gris	Fort	Fort	Fort	ME2, MR1, MR3	Moyen
Conclusion sur les chiroptères	Après application des mesures d'évitement et de réduction et au regard de la proportion des habitats impactés vis-à-vis de la présence importante d'habitats favorables à ces espèces à l'échelle du camp, les impacts résiduels sont jugés négligeables pour les zones de gîtes boisées et moyens pour les gîtes en bâti (destruction effective de gîtes avérés).				

6.7 Besoin de compensation

A l'aune de l'analyse des impacts résiduels du projet sur la biodiversité, il est nécessaire d'envisager la compensation des impacts résiduels faibles à moyens, c'est-à-dire non nuls et non négligeables pour les espèces suivantes :

- Espèces végétales protégées : Epilobe à feuilles de romarin : les impacts résiduels sont jugés faibles. Encore une fois, la prise en compte du fait que l'impact étant déjà « consommé » d'une part, et considérant l'écologie et la grande capacité d'adaptation de l'espèce d'autre part, fait qu'en lieu et place d'une compensation par recréation de milieu favorable à l'espèce qui n'aurait pas de sens au regard de la proportion de la représentation des milieux favorables à l'espèce à l'échelle du camp militaire du Larzac, la mesure compensatoire envisagée est déclinée en deux temps : une première étape sous la forme d'un plan de vigilance/surveillance via un suivi des populations locales de l'espèce (MC1a) et une seconde, en cas de constatation du déclin populationnelle de l'espèce dans le cadre du suivi proposé mettant en œuvre des opérations de création ou renaturation de milieux favorables à l'espèce (**MC1**).
- Chiroptères : la destruction caractérisée de gîtes en bâtis pour la Pipistrelle commune et l'Oreillard gris implique un niveau d'impacts résiduels moyens. Une mesure compensatoire (**MC2**) sous la forme d'aménagements de bâtiments sont proposées. Cette mesure est d'ailleurs déjà mise en œuvre et son suivi est assuré.

Ces mesures sont présentées en détail dans les paragraphes suivants.

6.8 Mesures de compensation

6.8.1 Mesure compensatoire (MC1) à la destruction d'individus d'Epilobe à feuille de romarin

Comme indiqué ci-avant, la mesure compensatoire à la destruction de la dizaine d'individus d'Epilobe à feuilles de romarin que le projet a impacté est pour le moment envisagée selon deux étapes tenant compte que :

- La destruction est probable pour environ 10 pieds sur une population de 330 individus au sein de l'aire d'étude et bien plus au-delà, certainement dans le camp de manœuvre.
- Il est donc proposé d'établir un plan de surveillance étroit de l'espèce sur 10 ans avec un suivi des populations (comptage et cartographie de l'espèce) selon la fréquence suivante : n+1, n+3, n+5 et n+10, n = 2024 (**MC1a**).
- Dans le cadre de ce suivi, si les résultats démontrent un effondrement des effectifs populationnels de l'Epilobe à feuilles de romarin, des mesures palliatives seront engagées par le Ministère des Armées (**MC1b**). La compensation de 10 pieds (ratio 1/1) voire 20 pieds (ratio 2/1) minimale est alors envisagée. Il est prématuré de les décrire, mais des actions de réouverture de milieux calcicoles, l'espèce semblant relativement opportuniste et pionnière, sont l'une des pistes qui pourrait être étudiée à ce moment-là. L'objectif de compensation de 10 pieds (ratio 1/1) voire 20 pieds (ratio 2/1) minimale est alors envisagée. Les itinéraires techniques précis seront alors définis en se référant à la bibliographie disponible et grâce à l'expertise du CEN Occitanie, dans le cadre du partenariat mis en place avec le MINARM.

6.8.1.1 MC1a : Plan de surveillance de la population d'Epilobe à feuilles de romarin

A4.1b - Approfondissement des connaissances relatives à une espèce ou un habitat impacté, aux paysages, à la qualité de l'air et aux niveaux de bruit (à préciser par le maître d'ouvrage)											
E	R	C	A	A4.1 : Financement intégral du maître d'ouvrage							
Thématique environnementale :			Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain			Paysage patrimoine		et	
Objectif :											
Préservation et maintien de la population d'Epilobe à feuilles de romarin sur le site d'étude.											
Descriptif de la mesure :											
<p>Afin d'évaluer dans le temps l'état de la population d'Epilobe à feuilles de romarin dont une dizaine d'individus ont été impactés par le projet, un plan de vigilance/surveillance de la population est proposée.</p> <p>Ce suivi sera établi de la manière suivante :</p> <p>Enjeux : Assurer la pérennité de la population d'Epilobe à feuilles de romarin sur le camp du Larzac</p> <p>Objectif à long terme : Garantir le fait que la destruction d'une dizaine d'individus de l'espèce ne remet pas en cause l'état de la population locale à l'échelle du camp militaire (partie camp bâti).</p> <p>Secteur concerné : le périmètre de l'étude de ce projet (soit le périmètre du camp bâti).</p> <p>Description du protocole : le suivi consiste à repérer les pieds d'Epilobe à feuilles de romarin se développant au niveau de l'aire d'étude du présent projet, et en particulier au niveau des stations au niveau desquelles ont été réalisés les impacts sur l'espèce et les stations déjà connues.</p> <p>Les pieds seront géolocalisés au moyen d'un GPS de précision, permettant de les dénombrer et de visualiser leur répartition à l'échelle de l'aire d'étude.</p> <p>Afin d'optimiser les suivis floristiques, les inventaires réalisés seront mis à profit pour relever également toutes les espèces végétales patrimoniales, dont en particulier celles ayant subi un impact de par le projet (Anthyllide des montagnes, Germandrée de Rouy, Ibéris à feuilles pennatifides).</p> <p>Période d'intervention : Le repérage des pieds d'Epilobe à feuilles de romarin doit être réalisé au moment de l'optimum de floraison de l'espèce, qui correspond généralement à la <u>première quinzaine de juillet</u> (variations possibles selon les années).</p>											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
					Période de floraison						
					Relevé						
Fréquence d'intervention : le suivi de la population d'Epilobe à feuilles de romarin sera renouvelé selon le pas de temps suivant : n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+7, n+10 (n = fin des travaux = 2023).											
Matériels : GPS de précision											
Intervenants : experts écologue (spécialité botanique)											
Rendu : restitution des résultats de suivi sous la forme d'un rapport annuel transmis au service biodiversité de l'Etat (DREAL). Une comparaison interannuelle sera réalisée permettant de dresser un bilan factuel de l'évolution des populations d'espèces végétales ainsi étudiées.											

A4.1b - Approfondissement des connaissances relatives à une espèce ou un habitat impacté, aux paysages, à la qualité de l'air et aux niveaux de bruit (à préciser par le maître d'ouvrage)

E	R	C	A	A4.1 : Financement intégral du maître d'ouvrage	
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
<u>Espèces cibles :</u> Epilobe à feuilles de romarin et espèces végétales compagnes.					
<u>Localisation :</u> Périmètre du camp bâti, en particulier les stations connues de l'espèce à l'intérieur de ce périmètre, cf. Figure 56 page 187.					
<u>Temporalité :</u> Phase d'exploitation des projets d'aménagement. A partir de 2024 et jusqu'en 2033.					
<u>Modalités de mise en œuvre :</u> Etude de suivi de la population d'Epilobe à feuilles de romarin et espèces végétales compagnes conformément aux descriptifs ci-avant.					
<u>Plus-value environnementale :</u> Maintien de la population d'Epilobe à feuilles de romarin et espèces végétales compagnes sur le site d'étude.					
<u>Modalités de suivi :</u> Cf. descriptif ci-avant.					
<u>Indicateurs de réussite :</u> Préservation d'un effectif stable de la population d'Epilobe à feuilles de romarin. Sans tenir compte de fluctuation annuelle éventuelle, l'objectif est de maintenir un effectif populationnel au sein du site étudié d'au moins 90% (soit environ 285 pieds d'Epilobe à feuilles de romarin à périmètre géographique constant, c'est-à-dire au sein du périmètre étudié dans le cadre de ce dossier, soit le périmètre du camp bâti). En cas d'observation, en particulier lors des 5 premières années de suivi, d'une chute importante et significative des effectifs populationnels (seuil de 90% des effectifs dépassé, soit un dénombrement des pieds inférieurs à 285), alors la deuxième phase de la mesure compensatoire, phase b (MC1b) sera déclenchée afin de permettre d'enrayer le déclin de l'espèce à l'échelle du camp du Larzac, sur la partie du camp bâti.					
<u>Coût de la mesure :</u> environ 2 500 €HT/an, soit au total, 7 années de suivi sur 10 ans : 17 500 €HT					

6.8.1.2 MC1b : Création ou renaturation d'habitat favorable à l'Epilobe à feuilles de romarin

C1.1a -Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guide (à préciser par le maître d'ouvrage)				
E	R	C	A	C1 : Création / renaturation de milieux Action visant à créer un habitat sur un site où il n'existait pas initialement. Interventions faisant appel à des travaux (terrassement, travaux hydrauliques, génie écologique, etc.)
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain et Paysage patrimoine
<u>Objectif :</u>				
Restaurer une population stable et pérenne d'Epilobe à feuilles de romarin sur le camp bâti.				
<u>Descriptif de la mesure :</u>				
<p>En cas de besoin, des actions de restauration de milieux favorables à l'Epilobe à feuilles de romarin. Il est prématuré de définir un itinéraire technique à ce stade, ni même la localisation précise de cette mesure. Toutefois, des pistes de réflexion peuvent être émises ; elles serviront de support à la mise en œuvre d'actions concertées avec les structures locales.</p> <p>Les actions de restauration de milieux en faveur de l'Epilobe à feuilles de romarin pourront ainsi prendre la forme de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'Epilobe à feuilles de romarin affectionne les zones de pierriers anthropogènes sur calcaire thermophiles et se retrouve fréquemment au niveau de zone remaniée (cf. illustrations ci-après prises sur site). Cette mesure consistera à disposer dans des endroits stratégiques un amoncellement de pierres de granulométrie variées. Pour cela, plusieurs secteurs seront créés. Ils seront préférentiellement exposés plein sud, à proximité de stations d'Epilobe à feuilles de romarin existantes ce qui permettra leur réchauffement et la colonisation par la végétation thermophile adjacente. 2. L'Epilobe affectionnant les sols remaniés, l'opération pourra consister en des opérations de sarclage, raclage de secteurs thermophile à tendance d'enrichissement à proximité de stations d'Epilobe à feuilles de romarin existantes ce qui permettra leur colonisation par la végétation thermophile adjacente. Le stock de graines contenus dans le sol pourra également pleinement s'exprimer. <p>Ces itinéraires techniques étant à caractère expérimental, les protocoles précis d'intervention pourront être concertés et validés par les structures locales référentes en termes de gestion de milieux. Le Conservatoire d'espaces naturels Occitanie, par exemple, pourra utilement être associée à la démarche, dans le cadre du partenariat mise en place avec le MINARM. Le Conservatoire Botanique National Pyrénées et Midi-Pyrénées pourra éventuellement être consulté.</p>				
<u>Espèces cibles :</u>				
Epilobe à feuilles de romarin et espèces végétales compagnes.				
<u>Localisation :</u>				
Cf. Figure 56 page 187.				

C1.1a -Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guide (à préciser par le maître d'ouvrage)

E	R	C	A	<p>C1 : Création / renaturation de milieux</p> <p>Action visant à créer un habitat sur un site où il n'existait pas initialement. Interventions faisant appel à des travaux (terrassement, travaux hydrauliques, génie écologique, etc.)</p>
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain et Paysage patrimoine
<u>Temporalité :</u>				
Phase d'exploitation des projets d'aménagement. A partir de 2024 et jusqu'en 2033.				
<u>Modalités de mise en œuvre :</u>				
Création ou renaturation d'habitats favorables à l'Epilobe à feuilles de romarin conformément aux descriptifs ci-avant.				
Ces actions de création ou renaturation seront accompagnées d'un plan de gestion de ces espaces permettant de définir les mesures de gestion qui seront mises en œuvre.				
<u>Plus-value environnementale :</u>				
Restauration ou recréation d'habitats favorables au développement et au maintien de la population d'Epilobe à feuilles de romarin et espaces végétales compagnes sur le camp bâti (périmètre du site étudié initialement).				
<u>Modalités de suivi :</u>				
Le suivi de cette mesure consistera à encadrer les actions de restauration par un écologue et à suivre l'efficacité de la mesure à l'aide de relevés de terrain pendant 5 années (à l'instar de la mesure MC1a) par un écologue botaniste.				
Le plan de gestion prendra le relais sur les modalités d'entretien des espaces ainsi restaurés et les suivis de l'efficacité de ces actions.				
<u>Indicateurs de réussite :</u>				
Restauration d'un effectif de l'Epilobe à feuilles de romarin au-delà de 90 % de la population après travaux.				
<u>Coût de la mesure :</u>				
Mise en œuvre des actions : non chiffrées à ce stade.				

C1.1a -Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guide (à préciser par le maître d'ouvrage)

E	R	C	A	C1 : Création / renaturation de milieux Action visant à créer un habitat sur un site où il n'existait pas initialement. Interventions faisant appel à des travaux (terrassage, travaux hydrauliques, génie écologique, etc.)
---	---	---	---	---

Thématique environnementale :	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
-------------------------------	-----------------	----------------	---------------	-----------------------



Epilobe à feuilles de romarin (*Epilobium dodonaei*), favorisée par les activités et usages du site sur des secteurs remaniés

6.8.2 Mesure compensatoire (MC2) à la destruction de gîtes à chiroptères en bâti : Aménagements de combles en faveur de la Pipistrelle commune et l'Oreillard gris

C1.1a – Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage)

E	R	C	A	C1 : Création / renaturation de milieux Action visant à créer un habitat sur un site où il n'existait pas initialement. Interventions faisant appel à des travaux (terrassement, travaux hydrauliques, génie écologique, etc.)
---	---	---	---	---

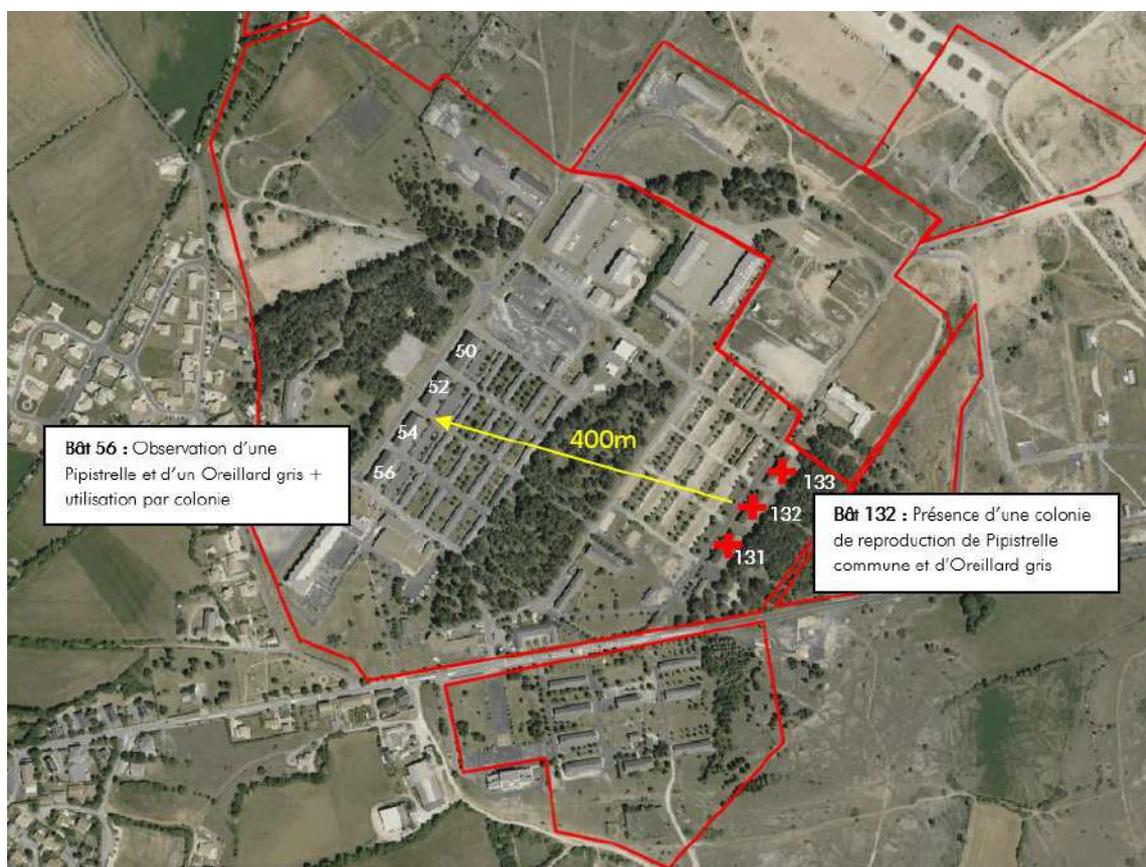
Thématique environnementale :	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
-------------------------------	-----------------	----------------	---------------	-----------------------

Objectif :

Aménager des combles de bâtiments pour favoriser leur utilisation par les chauves-souris, en particulier la Pipistrelle commune et l'Oreillard gris.

Descriptif de la mesure :

Lors des inventaires, des bâtiments présentant les mêmes caractéristiques que ceux détruits ont été recherchés sur le camp. Le choix a donc été porté sur l'alignement de 4 bâtiments : 50, 52, 54 et 56 situés à 400 m des bâtiments 131, 132 et 133.



Localisation des bâtiments de compensation

C1.1a – Création ou renaturation d’habitats et d’habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d’ouvrage)

E	R	C	A	<p>C1 : Création / renaturation de milieux</p> <p>Action visant à créer un habitat sur un site où il n’existait pas initialement. Interventions faisant appel à des travaux (terrassement, travaux hydrauliques, génie écologique, etc.)</p>		
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine	et

L’examen des bâtiments a révélé que les chauves-souris utilisaient également les combles de ces bâtiments. En effet, dans le bâtiment 56, un Oreillard gris et une Pipistrelle ont été observés en repos dans les zones les moins éclairées du grenier (salle centrale). De plus, des tas de guano ont permis d’attester l’utilisation des combles des bâtiments 56 et 50 par des colonies de reproduction. Ainsi, au regard des habitudes des espèces et de la proximité des autres bâtiments (400 m), il a semblé que les colonies utilisaient les combles de plusieurs bâtiments répartis sur le camp. Il n’est en effet pas rare que des colonies de parturition soient mobiles et fréquentent plusieurs gîtes sur la même saison.

Le choix porté sur ces 4 bâtiments a donc semblé opportun. **Les combles de ces 4 bâtiments ont donc été aménagés pour les chiroptères de façon à ce qu’ils soient les plus fonctionnels possibles.**

Les aménagements ont consisté à :

- Obturer le passage de la lumière par les velux qui seront peints en noir ;
- Obturer l’entrée et le passage de la lumière au niveau du hublot latéral, par un aménagement en bois ;
- Aménager dans la lucarne en bois des ouvertures de la taille d’une ouverture de boîte aux lettres, afin que les espèces puissent accéder à l’intérieur du grenier sans laisser la possibilité à des pigeons d’entrer.



Lucarne à aménager

Espèces cibles :

Chiroptères : Pipistrelle commune et Oreillard gris

Localisation :

Cf. illustrations cartographiques ci-avant et Figure 56 page 187.

Temporalité :

Phase d’exploitation des projets d’aménagement. A partir de 2020 et jusqu’en 2030.

Modalités de mise en œuvre :

Aménagements conformément aux descriptifs ci-avant.

	PARTIE G Demande de dérogation à la protection des espèces	
---	---	---

C1.1a – Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage)

E	R	C	A	<p>C1 : Création / renaturation de milieux</p> <p>Action visant à créer un habitat sur un site où il n'existait pas initialement. Interventions faisant appel à des travaux (terrassement, travaux hydrauliques, génie écologique, etc.)</p>
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain et Paysage patrimoine

Plus-value environnementale :

Aménagement d'habitats favorables aux chiroptères (Pipistrelle commune et Oreillard gris) sur le camp bâti.

Modalités de suivi :

Suivi de l'activité des chiroptères sur le camp bâti et suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité de cette mesure :

- Suivi annuel déjà réalisé de 2020 à 2023,
- Puis un suivi annuel pendant 5 ans à compter de 2024 jusqu'en 2028,
- Puis un suivi à n+7 (2030) et enfin à n+10 (2033).

Cas particulier, cette mesure étant déjà mise en œuvre depuis 2019, des suivis ont d'ores-et-déjà été réalisés en 2020, 2021, 2022 et 2023. Les rapports de bilan annuels sont également disponibles (sauf celui de l'année 2023 en cours d'élaboration). Ils sont annexés au présent dossier (cf. annexes pages **Erreur ! Signet non défini.**, **Erreur ! Signet non défini.** et **Erreur ! Signet non défini.**).

L'une des conclusions du dernier suivi en date est que les espèces poursuivent leurs activités malgré les constructions réalisées.

Indicateurs de réussite :

Réalisation de tous les aménagements prévus conformément au descriptif.

Utilisation des combles aménagés par les chauves-souris ciblées (Pipistrelle commune et Oreillard gris).

Les résultats des premiers bilans montrant que certains ajustements sont à envisager (efficacité partielle de la mesure), le porteur de projet s'engage à les réaliser en 2024 (mise en peinture des fenêtres de toit en noir, accessibilité de l'ensemble des bâtiments accueillant les gîtes).

Les actions correctives sont en cours :

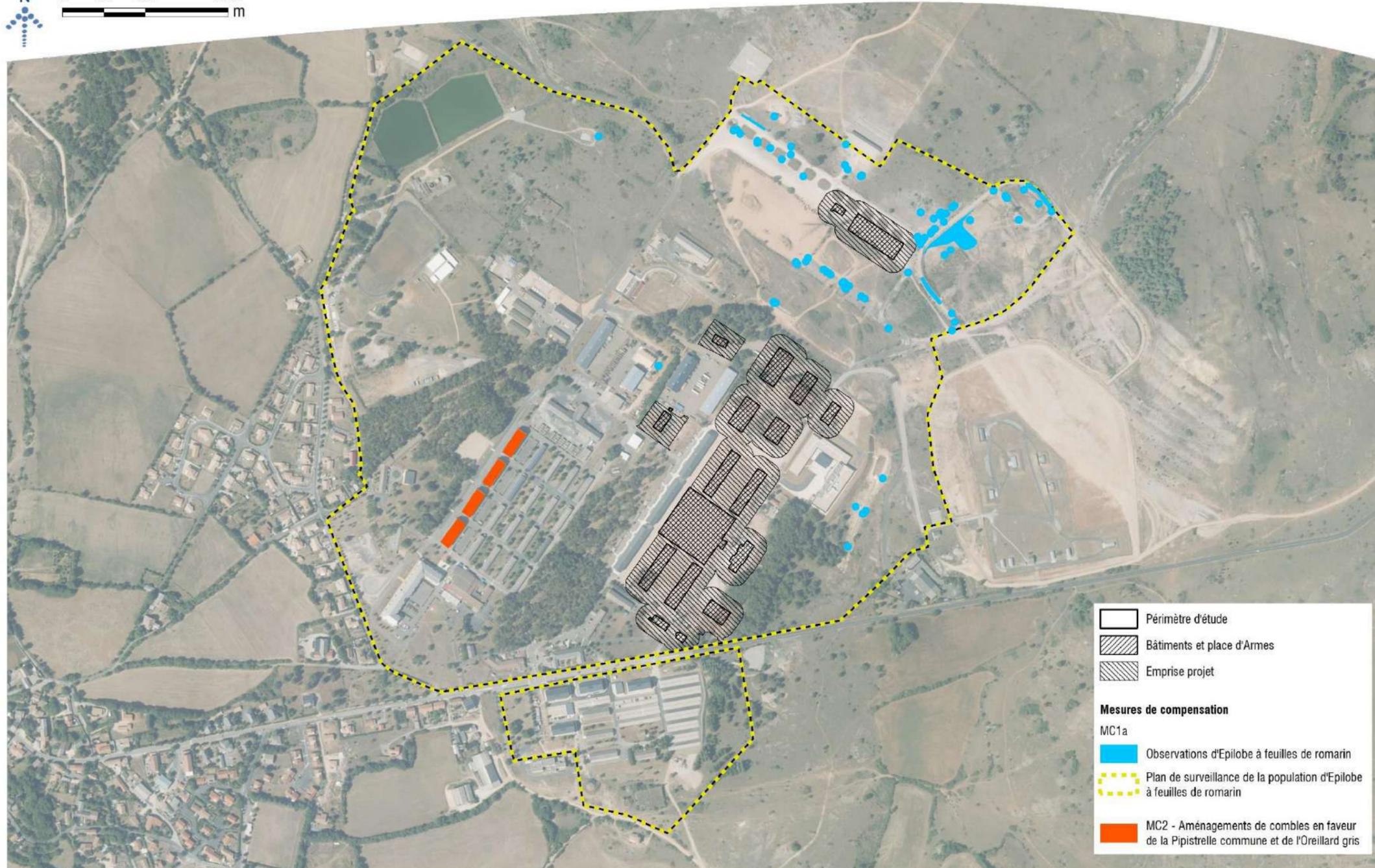
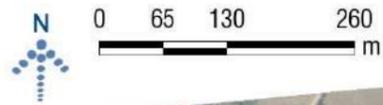
- Mise en peinture des velux en noir : demande d'intervention (Sillage) effectuée le 02/10/23 ;
- Accessibilité de l'ensemble des bâtiments accueillant les gîtes : consigne a été donnée le 31/10/23 au chiroptérologue de contacter le chargé d'environnement du camp préalablement à toute visite afin de pouvoir s'assurer du libre accès aux bâtiments.

En cas d'échec de la mesure, d'autres actions de même type seront engagées par la Maîtrise d'Ouvrage sur d'autres combles de bâtiments du camp bâti.

Coût de la mesure :

Non monétarisée. Intégrer aux frais d'entretien du camp.

LOCALISATION DES MESURES DE COMPENSATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ



Fond cartographique : IGN Orthophoto

Figure 56 : Localisation des mesures de compensation du projet sur la biodiversité

6.9 Impacts finaux après mesures de compensation

Après mise en œuvre des mesures de compensation d'impacts du projet sur la biodiversité protégée, l'analyse des impacts finaux du projet peut donc être établie.

Elle est déclinée, groupe par groupe, dans le tableau suivant.

Après mise en œuvre des mesures de compensation, les impacts du projet sur les espèces protégées présentant des impacts résiduels significatifs malgré les mesures d'évitement et de réduction proposées sont considérés comme négligeables.

Les concernant, les mesures de compensation permettent d'obtenir un gain écologique *a minima* équivalent à la dette écologique mise en évidence, assurant l'absence de remise en cause de l'état de conservation de leurs populations dans leur aire de répartition naturelle.

Tableau 27 : Impacts finaux après mise en œuvre des mesures E/R/C/A sur la biodiversité protégée

Flore protégée	Enjeux	Intensité effet	Impacts bruts	Mesures E/R	Impacts résiduels	Mesures C	Impacts finaux
Épilobe à feuilles de romarin	Moyen	Moyen	Moyen	ME1, ME3, MR2	Faible	MC1a et MC1b	Négligeable
Conclusion sur la flore protégée : Après application des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de compensation, les impacts finaux du projet sont jugés négligeables.							
Amphibiens	Enjeux	Intensité effet	Impacts bruts	Mesures E/R	Impacts résiduels	Mesures C	Impacts finaux
Crapaud épineux	Faible	Faible	Faible	MR2, MA1	Négligeable	/	Négligeable
Grenouille verte	Faible	Faible	Faible	MR2	Négligeable	/	Négligeable
Crapaud calamite	Faible	Faible	Faible	MR2	Négligeable	/	Négligeable
Triton palmé	Faible	Faible	Faible	MR2	Négligeable	/	Négligeable
Conclusion sur les amphibiens : Après application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts finaux du projet sont jugés négligeables.							
Reptiles	Enjeux	Intensité effet	Impacts bruts	Mesures E/R	Impacts résiduels	Mesures C	Impacts finaux
Couleuvre verte et jaune	Faible	Faible	Faible	MR2, MR3	Négligeable	/	Négligeable
Lézard des murailles	Faible	Moyen	Faible	MR2, MR3	Négligeable	/	Négligeable
Lézard vert occidental	Moyen	Faible	Faible	MR2, MR3	Négligeable	/	Négligeable
Conclusion sur les reptiles : Après application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts finaux du projet sont jugés négligeables.							
Oiseaux	Enjeux	Intensité effet	Impacts bruts	Mesures E/R	Impacts résiduels	Mesures C	Impacts finaux
Cortège anthropique (Espèce parapluie : Hirondelle rustique, autres espèces : Hirondelle de fenêtre, Faucon crécerelle)	Fort	Faible	Moyen	ME1, ME2, ME3, MR1, MR2, MR3	Négligeable	/	Négligeable
Cortège boisé (Espèce parapluie : Petit duc)	Moyen	Négligeable	Faible	ME1, ME2, ME3, MR1, MR2	Négligeable	/	Négligeable
Cortège milieux ouverts (Espèce parapluie : Alouette lulu, autres espèces : Fauvette grisette, Bruant jaune, Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Traquet motteux, Tarier pâtre)	Fort	Négligeable	Faible	ME2, MR2	Négligeable	/	Négligeable
Conclusion sur les oiseaux : Après application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts finaux du projet sont jugés négligeables.							
Mammifères terrestres	Enjeux	Intensité effet	Impacts bruts	Mesures E/R	Impacts résiduels	Mesures C	Impacts finaux
Ecureuil roux	Faible	Faible	Faible	MR2	Négligeable	/	Négligeable
Genette commune	Moyen	Faible	Faible	MR2	Négligeable	/	Négligeable
Conclusion sur les mammifères terrestres : Après application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts finaux du projet sont jugés négligeables.							
Chiroptères	Enjeux	Intensité effet	Impacts bruts	Mesures E/R	Impacts résiduels	Mesures C	Impacts finaux
Zones de gîtes potentielles (Barbastelle...)	Moyen	Faible	Faible	ME1, ME3, MR1, MR2, MR3	Négligeable	/	Négligeable
Gîte avéré (Bâtiments 131, 132, 133) : Pipistrelle commune et Oreillard gris	Fort	Fort	Fort	ME2, MR1, MR3	Moyen	MC2	Négligeable
Conclusion sur les chiroptères : Après application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, les impacts finaux du projet sont jugés négligeables. En particulier, l'une des conclusions du dernier suivi en date (2022) est que les espèces de chiroptères poursuivent leurs activités malgré les constructions réalisées.							

6.10 Mesures d'accompagnement

Au-delà des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projets, diverses mesures d'accompagnement sont envisagées :

- MA1 : Reconstitution d'espaces verts au sein des aménagements
- MA2 : Gestion différenciée des espaces verts
- MA3 : Dispositifs anti-noyade pour les amphibiens

Ces mesures sont cartographiées sur la Figure 57 page 199 et décrites dans les paragraphes suivants.

6.10.1 MA1 : Reconstitution d'espaces verts au sein des aménagements

A3.b – Aide à la recolonisation végétale					
E	R	C	A	A3 : Réaménagement / rétablissement de certaines fonctionnalités après impact	
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
<u>Objectif :</u>					
Recréer des espaces verts (non bâtis) accueillant pour la faune commensale de l'homme (insectes, reptiles, oiseaux).					
<u>Descriptif de la mesure :</u>					
Certains aménagements de ce projet ont été implantés en lieu et place de bâtiments existants et d'espaces verts associés (en d'autres termes, le site était déjà aménagé, occupé par des infrastructures existantes). Les aménagements nouvellement construits ont peu ou prou la même typologie : bâtiments (à vocation de logements notamment) et espaces verts associés (plantations d'arbres, massifs d'arbustes, gestion intégrée des eaux pluviales sous forme de noues, espaces minérales de type gabion...).					
De fait, il y a donc plus ou moins substitution d'une même typologie de milieu entre l'état initial du site et les aménagements réalisés (l'état actuel, les travaux étant réalisés).					
Sur ces espaces et uniquement sur ces espaces d'une part, et pour les espèces anthropophiles d'autre part, les aménagements ainsi réalisés peuvent donc être favorables et fonctionnels.					

A3.b – Aide à la recolonisation végétale

E	R	C	A	A3 : Réaménagement / rétablissement de certaines fonctionnalités après impact			
Thématique environnementale :				Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et



Physionomie du site (en 2018) au droit de l'actuel CCAEM correspondant à des bâtiments (logements) associés à des espaces verts

Les nouveaux aménagements extérieurs créés sont potentiellement favorables :

- Aux oiseaux : ces espaces verts (pelouses et arbres) constituent des sites d'alimentation, de repos voire de reproduction pour les espèces anthropophiles telles que Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin cini.
- Aux mammifères : pour les mêmes raisons s'agissant par exemple de l'Ecureuil roux, qui retrouvera à terme (lorsque les arbres seront de taille respectable), un habitat favorable. Il est également à préciser à ce titre qu'en raison de l'abattage d'arbres réalisée dans le cadre du chantier du magasin de munition, 32 arbres ont été plantés de façon aléatoire dans la pinède déjà existante (cf. illustration ci-après). Cette mesure concrète favorise ainsi l'habitat le plus propice au maintien de l'espèce sur le site.
- Aux reptiles : les aménagements paysagers associés aux dispositifs de gestion des eaux pluviales choisis sont des équipements minéraux de type gabions. Ces structures sont particulièrement favorables aux reptiles et en particulier au Lézard des murailles,
- Aux amphibiens : dans une moindre mesure, les dispositifs de gestion des eaux pluviales pourront constituer des sites attractifs pour ce groupe. A tout le moins, les espaces verts peuvent constituer des habitats terrestres pour les espaces d'amphibiens (comme initialement).

S'agissant de la politique de plantations d'arbres au sein du camp du Larzac, l'objectif de la 13^{ème} DBLE est de tendre vers deux arbres plantés pour un arbre abattu. Ainsi, chaque année depuis l'année 2018, la 13^{ème} DBLE réalise des plantations complémentaires financées par le Fonds d'Intervention pour l'Environnement. Actuellement, grâce à la démarche volontariste de reboisement de la 13^{ème} DBLE, le ratio est actuellement de 1,3 arbres plantés pour 1 abattu.

A3.b – Aide à la recolonisation végétale

E	R	C	A	A3 : Réaménagement / rétablissement de certaines fonctionnalités après impact
---	---	---	---	---

Thématique environnementale :	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine	et
--------------------------------------	------------------------	-----------------------	----------------------	---------------------------	-----------

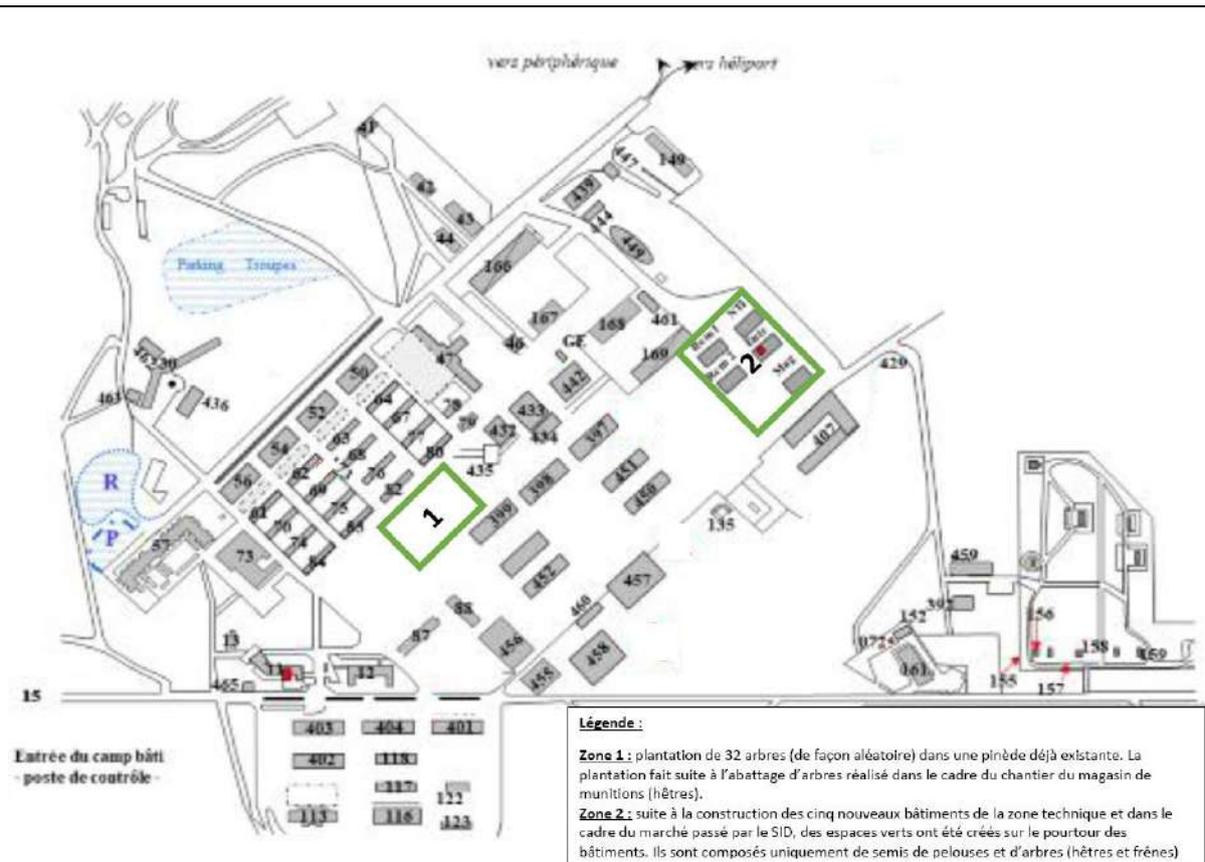
Les plantations se font de manière structurée de façon à reconstituer une trame boisée et des corridors écologiques.

Les arbres replantés sont majoritairement des feuillus afin d’augmenter la biodiversité sur le site (actuellement, présence majoritaire de conifères).

Ce choix permet d’augmenter les gîtes pour la faune présente et de faciliter l’installation d’autres espèces.

Les essences d’arbres à replanter sont choisies dans la liste fournie par le PNR des Grandes Causses (Chêne pubescent, Frêne, Erable de Montpellier, Erable champêtre, Orme champêtre, l’Alisier blanc et de l’Aubépine), adaptées aux sols et aux génétiques locales.

C’est ainsi dans le cadre de cette démarche que le renforcement d’arbres a été opéré dans la pinède pour répondre à l’abattage des arbres réalisé au droit du projet magasin.



Aménagements des espaces verts associés à la construction des bâtiments (source : ESID de Lyon)

A3.b – Aide à la recolonisation végétale					
E	R	C	A	A3 : Réaménagement / rétablissement de certaines fonctionnalités après impact	
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
<u>Espèces cibles :</u>					
<p>Cette mesure vise à favoriser le cycle biologique des espèces animales plus ou moins commensales de l'homme : les insectes (en particulier, les Lépidoptères et les Orthoptères), les reptiles, petits mammifères et les oiseaux, voire secondairement, les amphibiens.</p>					
<u>Localisation :</u>					
Cf. illustrations cartographiques ci-avant et Figure 57 page 199.					
<u>Temporalité :</u>					
Phase de conception des projets d'aménagement. Aménagements achevés en 2023.					
<u>Modalités de mise en œuvre :</u>					
Définition et établissement des plans et programmes de travaux, section espaces verts.					
<u>Plus-value environnementale :</u>					
Recréation des espaces verts (non bâti) accueillant pour la faune commensale de l'homme (insectes, reptiles, oiseaux).					
<u>Modalités de suivi :</u>					
La colonisation et l'utilisation des espaces verts par la faune feront l'objet de suivis écologiques permettant d'attester, <i>a minima</i> , de la présence/absence des groupes d'espèces ci-avant déclinés. Ce suivi est intégré au suivi général de la biodiversité du camp bâti MS3.					
<u>Indicateurs de réussite :</u>					
Utilisation des espaces verts ainsi aménagés par les groupes d'espèces ciblés par cette mesure (oiseaux, mammifères, reptiles et secondairement, amphibiens).					
<u>Coût de la mesure :</u> aucun, intégré aux coûts des travaux.					

6.10.2 MA2 : Gestion différenciée des espaces verts

A3.b – Aide à la recolonisation végétale					
E	R	C	A	A3 : Réaménagement / rétablissement de certaines fonctionnalités après impact	
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
<u>Objectif :</u>					
Respect du cycle de vie de la faune et de la flore et augmentation locale de la richesse spécifique.					
<u>Descriptif de la mesure :</u>					
<p>Au sein du camp bâti, 3 zones ont été identifiées pour la mise en œuvre d'une gestion différenciée des espaces verts pour permettre de favoriser l'accueil de la biodiversité, soit une surface totale de 5,45 ha. (cf. plan page 204).</p> <p>Dans la mesure du possible, ces espaces herbacés seront gérés par des opérations de fauche, une à deux fois par an uniquement, avec export des résidus de coupe afin d'offrir les conditions favorables au développement d'un cortège floristique varié.</p> <p>Cet entretien pourra être réalisé à l'aide d'une faucheuse portée assurant à la fois la fauche de la végétation haute (ce qu'une tondeuse classique ne peut pas faire) et l'exportation des produits de fauche.</p> <p>Par ailleurs, la mise en place d'une fauche centrifuge, c'est-à-dire de l'intérieur vers l'extérieur de la parcelle, permettra de repousser la faune vers les bordures et d'éviter ainsi la destruction d'espèces animales au cours de l'entretien (dans le cas de surface conséquente).</p> <p>Par la fauche tardive, le gain écologique escompté est la réduction des plantes à développement végétatif rapide (graminées) et l'augmentation des plantes à fleurs dont l'ensemble du cycle biologique pourra être réalisé (croissance végétative, floraison, montée en graines, semis naturel). La biodiversité des espaces gérés est ainsi augmentée. Par l'exportation des produits de fauche, l'objectif est d'obtenir un sol oligotrophe (pauvre en nutriments) au contraire d'un sol eutrophe (sol enrichi par la matière organique laissée au sol) afin de favoriser également les plantes à fleurs (et limiter le développement d'espèces banales à croissance rapide, comme les ronces, les orties, les graminées...).</p> <p>Compte tenu de la nature de la végétation attendue, la fauche sera réalisée en réglant la barre de coupe à environ 10 cm au-dessus du sol. L'entretien par fauche tardive permettra de conserver un couvert herbacé favorable à l'accomplissement du cycle biologique des espèces d'insectes présentes au sein du périmètre du projet.</p>					
<u>Espèces cibles :</u>					
Cette mesure vise en particulier les espèces végétales des milieux ouverts pour favoriser les plantes à fleurs. Conjointement, cette gestion vise à favoriser le cycle biologique des espèces animales associées : les insectes (en particulier, les Lépidoptères et les Orthoptères), les reptiles, petits mammifères et les oiseaux.					
<u>Localisation :</u>					
Cf. Figure 57 page 204.					

A3.b – Aide à la recolonisation végétale					
E	R	C	A	A3 : Réaménagement / rétablissement de certaines fonctionnalités après impact	
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
<u>Temporalité :</u> Phase d'exploitation des projets d'aménagement. A partir de 2024.					
<u>Modalités de mise en œuvre :</u> Définition et établissement d'un plan de gestion différenciée des espaces verts du camp bâti (calendrier d'intervention, définition des espaces verts gérés en fauche tardive, définition des modalités des techniques de fauche).					
<u>Plus-value environnementale :</u> Respect du cycle de vie de la faune et de la flore et augmentation locale de la richesse spécifique. Diminution de la fréquence d'usage d'engins (réduction des consommations de carburant et réduction des émissions sonores et de polluants atmosphériques).					
<u>Modalités de suivi :</u> Un suivi par un écologue sera réalisé en phase exploitation. Un compte-rendu sera rédigé. Ce suivi est intégré au suivi général de la biodiversité du camp bâti MS3.					
<u>Indicateurs de réussite :</u> Augmentation de la diversité spécifique (espèces végétales en particulier) et augmentation du ratio des plantes à fleurs vis-à-vis des graminées des espaces verts gérés ainsi en fauche raisonnée en comparaison des espaces verts tondus régulièrement.					
<u>Coût de la mesure :</u> aucun, intégré aux coûts des entretiens courants des espaces verts.					

6.10.3 MA3 : Dispositifs anti-noyade pour les amphibiens

A3.a – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)					
E	R	C	A	A3 : Rétablissement	
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
<u>Objectif :</u> Mise en place de dispositifs échappatoires pour les amphibiens sur les bassins de la station d'épuration du camp bâti.					
<u>Descriptif de la mesure :</u> Des cas de mortalité d'amphibiens (Crapaud commun et Crapaud calamite) par noyade ayant été constatés sur les bassins de la station d'épuration du camp bâti, l'objectif de cette mesure vise à					

A3.a – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)

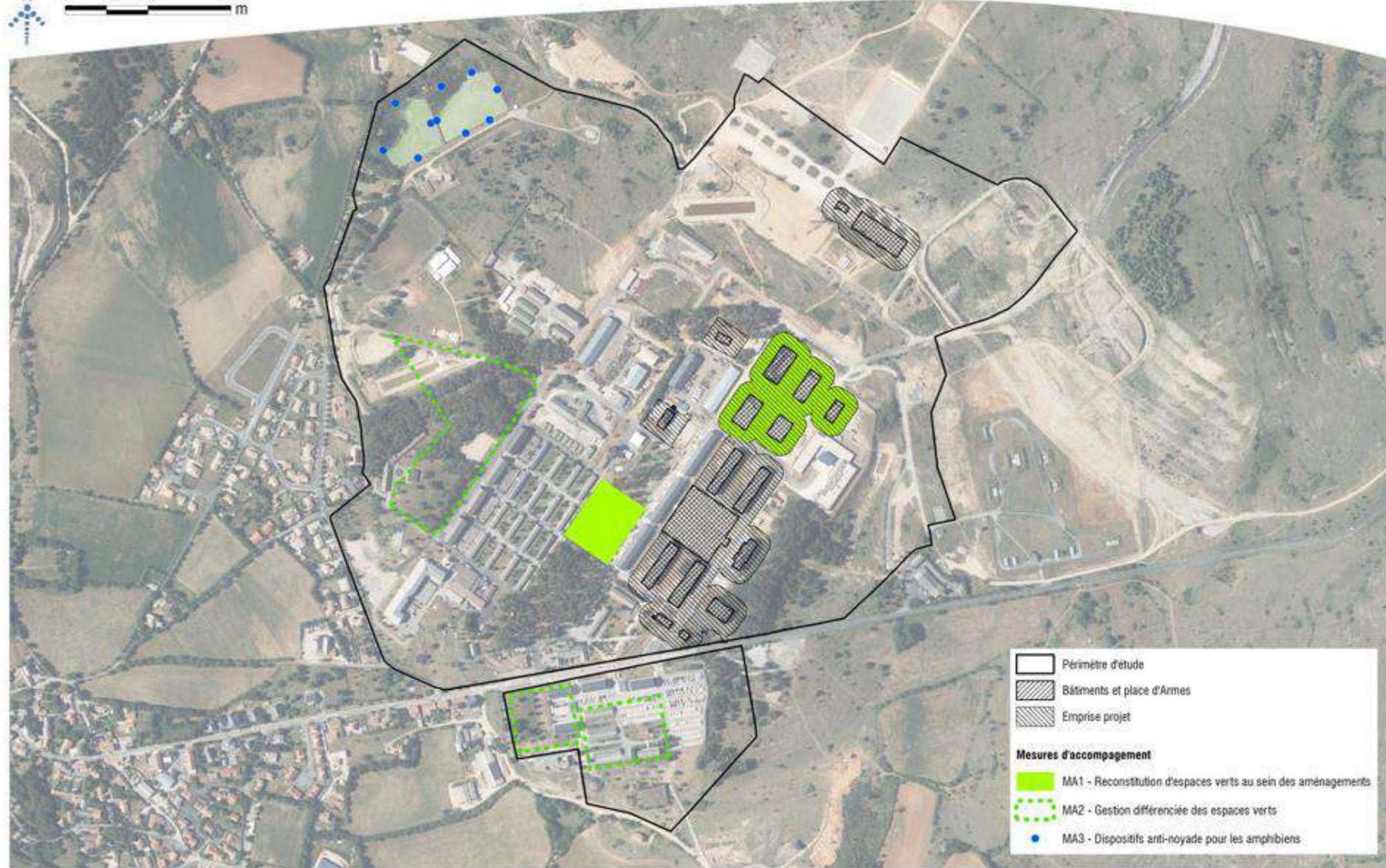
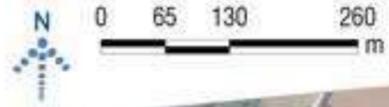
E	R	C	A	A3 : Rétablissement				
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine	et		
<p>enrayer le phénomène en installant des dispositifs échappatoires pour les amphibiens qui se servent de ces bassins comme site de reproduction.</p> <p>Le diagnostic réalisé lors de l'état initial du site a en effet mis en évidence la présence d'amphibiens se reproduisant dans la lagune, au nord-ouest du site.</p> <p>Ce site de reproduction est également un piège puisque nombre d'individus ne peuvent en sortir compte tenu de la texture lisse de la bâche de la lagune ; les individus, aussi paradoxal que cela puisse paraître, finissent par se noyer.</p> <p>Il est donc proposé ici en tant que mesure d'accompagnement du projet de mettre en place des dispositifs leur permettant de quitter la lagune.</p> <p>Il s'agira donc de disposer à intervalle régulier des rampes tout autour des lagunes en géomembrane.</p> <p>Issus du retour d'une expérimentation réalisée par le service environnement du Conseil Départemental de l'Isère (source : J.F. NOBLET., mai 2010. Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage, Conseil Général de l'Isère, 34 pages), l'aménagement consiste à installer un filet plastique très résistant aux extrémités duquel sont coulés ou fixés des blocs de béton permettant l'ancrage en haut de berge et le lest sur la partie basse qui maintiendra le filet de sauvetage sur la paroi, même en cas de vent ou de montée des eaux (cf. illustrations ci-après).</p>								
								
<p>>> Bassin de décantation avec géo membrane.</p>			<p>>> Échappatoire en fin de réalisation, faible encombrement.</p>			<p>>> Mise en place échappatoires avec système d'accroche coulé dans du béton.</p>		

A3.a – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)

E	R	C	A	A3 : Rétablissement	
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
<div style="text-align: center;">  <p>>> Echappatoire mis au point par le Conseil général et les Jardins de la solidarité.</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>>> Triton palmé sur échappatoire.</p> </div> <p style="text-align: center;">(source : J.F. NOBLET., 2010)</p> <p>Il est proposé de mettre en place 4 dispositifs sur le bassin ouest (1 sur chacun de ses côtés) et 6 sur le plus grand bassin à l'est (1 sur chacun de ses petits côtés et 2 sur chacun de ses grands côtés).</p>					
<p><u>Espèces cibles :</u></p> <p>Les amphibiens identifié sur le site d'étude, en particulier, le Crapaud commun et le Crapaud calamite, qui se reproduisent dans les lagunes.</p>					
<p><u>Localisation :</u></p> <p>Cf. illustrations cartographiques ci-avant et Figure 57 page 204.</p>					
<p><u>Temporalité :</u></p> <p>Phase d'exploitation des projets d'aménagement. Installation des dispositifs en 2024.</p>					

A3.a – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)					
E	R	C	A	A3 : Rétablissement	
Thématique environnementale :		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage patrimoine et
<u>Modalités de mise en œuvre :</u>					
L'installation de ce dispositif est décrit ci-avant. Le Maître d'Ouvrage pourra utilement faire appel à une entreprise d'espaces verts ou plus spécialisés en génie écologique pour la mise en œuvre de ces échappatoires.					
<u>Plus-value environnementale :</u>					
Sauvegarde des populations locales d'amphibiens se reproduisant dans les lagunes du camp et ne pouvant ressortir de ces sites artificiels de reproduction en raison de parois en géomembrane lisse.					
<u>Modalités de suivi :</u>					
Un suivi par un écologue sera réalisé en phase exploitation. Un compte-rendu sera rédigé. Ce suivi s'intégrera dans le suivi général de la biodiversité du camp bâti (MS3).					
<u>Indicateurs de réussite :</u>					
Les suivis réalisés permettront de constater l'efficacité des dispositifs mis en place par un taux de mortalité constaté d'amphibiens si ce n'est nul au moins sensiblement réduit.					
<u>Coût de la mesure :</u> estimation de 150€ par rampe, soit 1 500 € pour 10 rampes installées.					
L'acquisition de ces dispositifs fait l'objet d'un dossier déposé par la 13°DBLE au titre de l'appel à projets du Fonds d'intervention pour la transition écologique (FITE) du Ministère des armées pour l'année 2023.					

LOCALISATION DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ



Fond cartographique : IGN Orthophoto

Figure 57 : Localisation des mesures d'accompagnement du projet sur la biodiversité

6.11 Modalités de suivi

6.11.1 MS1 – Suivi des mesures en phase chantier

Un suivi du chantier du site a été réalisé par un expert écologue de manière ponctuelle lors de certaines phases critiques/sensibles des travaux.

Ces visites de chantier avaient pour objectif de s'assurer de la bonne prise en compte des enjeux écologiques identifiés lors des études initiales et de la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction définies :

- Vérification de l'évitement des zones sensibles = respect de la mesure ME1,
- Vérification de l'adaptation des travaux sur l'année = respect de la mesure ME2,
- Vérification des barriérages de chantier = respect de la mesure ME3,
- Vérification de l'absence de la bonne gestion des déchets de chantier et des risques de pollution = respect de la mesure MR2.

Ces visites étaient combinées avec la mise en œuvre de certaines mesures de réduction comme la mesure MR1 de vérification de l'occupation des bâtis avant démolition et des arbres avant abattage.

Coût du suivi de chantier : 1 500 €HT/visite

6.11.2 Suivi des mesures en phase d'exploitation

6.11.2.1 MS2 – Suivi chiroptérologique

Un suivi qualitatif et quantitatif des chiroptères évoluant sur le camp est réalisé. L'occupation des bâtiments aménagés et des nichoirs installés dans les arbres est vérifiée depuis 2020 et ce chaque année (bilans des suivis 2020, 2021 et 2022 disponibles en annexes pages **Erreur ! Signet non défini.**, **Erreur ! Signet non défini.** et **Erreur ! Signet non défini.**). Des enregistrements acoustiques sont également menés afin d'étudier l'activité des chiroptères suite aux travaux d'aménagement. En fonction des résultats d'inventaire, une analyse des modalités de gestion est réalisée). Si nécessaire, des solutions de rectification de gestion sont formulées.

La périodicité de ce suivi proposé est la suivante :

- De 2020 à 2023 : suivis déjà réalisés,
- Tous les ans pendant 5 ans et ce à partir de 2024, soit de 2024 à 2028,
- 7 ans après, soit en 2030,
- 10 ans après, soit en 2033.

Coût du suivi chiroptérologique annuel : 1 500 €HT

6.11.2.2 MS3 – Suivi général de la biodiversité du camp bâti

Un suivi naturaliste (MS3) général du site et de ses abords est proposé sur un pas de temps de 10 ans, afin de rendre compte de manière globale de l'évolution des milieux et de l'efficacité des mesures écologiques mises en œuvre.

La périodicité du suivi proposé est la suivante :

- Tous les ans pendant 5 ans après achèvement des travaux, soit de 2024 à 2028,
- 7 ans après, soit en 2030,
- 10 ans après, soit en 2033.

Les travaux (les derniers concernant le magasin de munition, cf. Tableau 21 page 123) s'étant achevés en juin 2023, le suivi général de la biodiversité du camp bâti sera engagé en 2024 et s'achèvera en 2033.

Le suivi naturaliste consistera à réaliser un passage d'un écologue à chaque année de suivi, soit 7 passages sur la durée du suivi (10 ans).

Le suivi, ciblé sur les groupes à enjeu observés à l'état initial, outre ceux suivi spécifiquement :

- les chiroptères à travers le suivi MS2,
- l'Epilobe à feuilles de romarin – et les autres espèces végétales à enjeux (protégées et patrimoniales déjà connues) à travers la mesure d'accompagnement MA4,

et ceux susceptibles de coloniser les emprises des aménagements réalisés en phase exploitation et au-delà, du camp bâti, comprendra :

- des inventaires herpétologiques pour constater la fréquentation du site par les reptiles (deux passages au printemps),
- des inventaires entomologiques (un passage au printemps et un en été) afin d'apprécier la diversité du cortège,
- des inventaires ornithologiques (deux passages au printemps et un en été pour la nidification),
- des inventaires mammifères terrestres (un passage au printemps et un en été) afin d'apprécier la diversité du cortège et notamment le maintien ou non des espèces identifiées à l'état initial.

Tableau 28 : Calendrier annuel des inventaires de suivi proposés

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Inventaires herpétologiques												
Inventaires entomologiques												
Inventaires ornithologique												
Inventaires mammalogiques												



Période d'intervention pour les inventaires par groupe

A chaque passage les cortèges faunistiques de l'aire d'étude (camp bâti) seront ainsi à nouveau étudiés afin d'être comparés aux cortèges initiaux relevés lors des études préalables (mise en œuvre de protocole EPS pour l'avifaune, pose de plaques à reptiles, capture au filet et au parapluie japonais des insectes...).

Les observations porteront sur les groupes principaux suivants : avifaune, insectes, amphibiens, reptiles et mammifères.

La réplication des suivis permettra une analyse fine des éventuelles évolutions constatées sur le site. Ainsi, pour rendre possible la généralisation des résultats obtenus, il est indispensable de répliquer les suivis et l'examen des zones témoins. Un site donné peut en effet présenter des conditions particulières qui influencent les résultats et qui ne se retrouvent pas ailleurs, d'où l'intérêt de multiplier les sites pour limiter l'influence de ces facteurs confondants. Il est tout à fait possible qu'un site témoin et qu'un site traité évoluent dans des directions opposées, par le simple fait du hasard ou pour d'autres raisons indépendantes des aménagements par exemple.

Un bilan de ce suivi pluriannuel sera alors réalisé et transmis aux services de l'Etat, permettant de rendre compte de la pérennité et de l'efficacité des mesures mises en œuvre, pour assurer et valoriser l'environnement au droit des aménagements du camp du Larzac suite à la réaffectation en métropole de la 13^{ème} DBLE.

Coût du suivi général de la biodiversité : environ 8 000 €HT à 10 000 €HT/an

6.12 Estimation des coûts des mesures

Les estimations présentées dans le tableau suivant portent sur les différentes mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement ou de compensation des impacts du projet sur l'environnement et les espèces protégées prises dans le cadre de la phase travaux ou lors de la phase d'exploitation des nouveaux aménagements réalisés sur le camp bâti du Larzac suite à la réaffectation en métropole de la 13^{ème} DBLE, ainsi que sur les mesures de suivi.

L'évaluation du coût des mesures environnementales est une approche délicate dans la mesure où certaines mesures de protection de l'environnement sont intégrées en tant que telles au projet d'aménagement et ne constituent pas de réelles « mesures correctrices ou compensatoires ». Il s'agit en revanche de mesures de suppression et de réduction d'impact intégrées en amont du projet, tel que l'évitement des secteurs sensibles dans le calage du site d'implantation ou encore les choix techniques opérés.

Tableau 29 : Estimation des coûts des mesures environnementales du projet

Mesures	Coût HT
Evitement	
ME1 – Evitement de zone à enjeu en phase de conception du projet	aucun, intégré aux études de conception
ME2 – Adaptation des travaux sur l'année	aucun, intégré aux études de conception
ME3 – Mise en défens des zones sensibles	aucun, intégré au coût des travaux

Réduction	
MR1 – Vérification de l'occupation des bâtis avant démolition et des arbres avant abattage	1 500 €HT par visite d'expertise
MR2 – Limitation des pollutions accidentelles en phase travaux	aucun, intégré au coût des travaux
MR3 – Création d'abris ou de gîtes pour la faune	<ul style="list-style-type: none"> • Nichoir à Faucon crécerelle (quantité : x 1, fourniture et pose) : 1 000 €HT • Nichoirs à Hironnelle de fenêtre (quantité : x 10, fourniture et pose) : 2 500 €HT • Nichoirs à Martinet (quantité : x 5, fourniture et pose) : 2 500 €HT • Nichoirs à chiroptères (quantité : x 12, fourniture et pose, déjà installés) : 2 500 €HT • Abris pour reptiles : aucun, intégrer aux coûts d'entretien des espaces verts du camp
Compensation	
MC1 – Création ou renaturation d'habitat favorable à l'Epilobe à feuille de romarin	MC1a – Plan de surveillance de la population d'Epilobe à feuilles de romarin = environ 2 500 €HT/an, soit au total, 7 années de suivi sur 10 ans : 17 500 €HT MC1b – Création ou renaturation d'habitat favorable à l'Epilobe à feuilles de romarin = Non chiffrée à ce stade
MC2 – Aménagements de combles en faveur de la Pipistrelle commune et l'Oreillard gris	Non monétarisée. Intégrée aux frais d'entretien du camp
Accompagnement	
MA1 – Reconstitution d'espaces verts au sein des aménagements	aucun, intégré au coût des travaux
MA2 – Gestion différenciée des espaces verts	aucun, intégré aux coûts des entretiens courants des espaces verts
MA3 – Dispositifs anti-noyade pour les amphibiens	Environ 1 500 €HT
Suivi	
MS1 – Suivi du chantier	1 500 €HT par visite de chantier
MS2 – Suivi chiroptérologique	1 500 €HT/an
MS3 – Suivi général de la biodiversité du camp bâti	environ 8 000 €HT/an à 10 000 €HT/an

Les coûts de travaux sont estimés à partir des bases de données de coûts issues de données bibliographiques et de retours d'expérience de THEMA Environnement. Ces coûts sont donnés à titre indicatif et ne tiennent pas compte des marchés locaux.

7 CONCLUSION

Le projet d'aménagements du camp du Larzac, répond aux **3 conditions nécessaires à l'obtention d'une dérogation** pour la destruction d'espèces et d'habitats d'espèces animales protégées, objet de la présente de demande. En effet :

- il a été démontré que **le projet est d'intérêt public majeur** (cf. chapitre 3.421), l'aménagement du camp du Larzac afin de réaffecter la 13^e DBLE ayant fait l'objet de la décision présidentielle du 30 juillet 2015 et permettant pour ce faire, l'accueil et des conditions d'hébergements décentes pour les militaires ;
- il n'existe **pas de solutions alternatives satisfaisantes** (cf. chapitre 3.5 page 22), le choix du camp du Larzac répondant à une logique capacitaire d'une part et les aménagements réalisés dans le cadre du projet répondant quant à eux aux contraintes des zones de servitude du site et des enjeux de biodiversité par itération successives d'autre part ;
- le projet ne nuit pas au **maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle** (cf. chapitre 4 page 24) ; en effet, les choix faits en termes d'aménagement, ainsi que l'ensemble des mesures de la séquence Eviter-Réduire-Compenser-Accompagner appliquées à la conception et à la réalisation du projet, conduisent à l'absence d'impacts résiduels sur les espèces protégées fréquentant les milieux présents au niveau du projet.