



VSB Energies Nouvelles
27 Quai de la Fontaine
30 900 NIMES

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Projet éolien de la Montagne de Sasses

Département de la Lozère (48) – Commune de Monts-de-Randon



Dossier établi en 2020 avec le concours du bureau d'études
Modifié en janvier 2023



4, Rue Jean Le Rond d'Alembert - Bâtiment 5 – 1^{er} étage - 81 000 ALBI
Tel : 05.63.48.10.33 - Fax : 05.63.56.31.60
contact@artifex-conseil.fr

SOMMAIRE

Préambule..... 7

I. Le changement climatique.....	8
II. Etat de la filière éolienne.....	8
1. Situation dans le monde.....	8
2. Situation en Europe.....	9
3. Situation en France.....	10
4. Situation en Occitanie.....	11
5. Situation dans le département de la Lozère.....	11
III. La société de développement du projet éolien – VSB Energies Nouvelles.....	11
1. VSB Energies Nouvelles est une émergence indépendante du Groupe VSB.....	11
2. VSB Energies Nouvelles est présente aujourd’hui à l’échelle nationale.....	11
3. VSB Energies Nouvelles expertise toutes les phases d’un projet.....	12
4. VSB Energies Nouvelles mobilise ses savoir-faire sur chaque étape.....	12
5. Synthèse chiffrée.....	12
IV. Contexte réglementaire.....	13
1. La nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l’Environnement (ICPE).....	13
2. Le Dossier d’Autorisation Environnementale.....	13
3. Autres procédures environnementales.....	14
4. Bilan des procédures réglementaires.....	18
V. L’étude d’impact environnemental.....	19
1. Contenu de l’étude d’impact.....	19
2. Méthodologie générale de l’étude d’impact.....	20
3. Définition des aires d’étude.....	21

Présentation du projet 22

PARTIE 1 : CONTEXTE GENERAL DU PROJET.....	23
I. Dénomination et nature du demandeur.....	23
II. Localisation des installations et maîtrise foncière.....	23
1. Situation géographique.....	23
2. Localisation cadastrale.....	23
PARTIE 2 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET DE PARC EOLIEN.....	26
I. Caractéristiques générales.....	26
II. Les éléments d’un parc éolien.....	26
1. Les éoliennes.....	26
2. Les postes de livraison.....	27
3. Les fondations.....	27
4. Raccordement électrique du projet.....	28
5. Les aménagements et équipements annexes.....	29
III. Synthèse des caractéristiques du parc éolien.....	30
PARTIE 3 : PHASAGE DU PARC EOLIEN : CREATION, GESTION, DEMANTELEMENT.....	32
I. Déroulement du chantier de construction.....	32
1. Phase 1 : Construction du réseau électrique inter-éolien.....	32
2. Phase 2 : Construction des pistes et des plates-formes de montage.....	32
3. Phases 3 : Réalisation des excavations et des fondations.....	33
4. Phase 4 : Installation des postes de livraison et du poste de maintenance.....	34
5. Phase 5 : Raccordement inter-éolien.....	34
6. Phase 6 : Assemblage et montage des éoliennes.....	34
7. Phase 7 : Test et mise en service.....	34

8. Gestion des déchets durant le chantier.....	34
II. L’entretien du parc éolien en exploitation.....	35
1. Entretien préventif.....	35
2. Entretien correctif.....	35
3. Gestion des déchets durant la phase d’exploitation.....	35
III. Démantèlement du parc éolien et remise en état du site.....	35
1. Contexte réglementaire.....	35
2. Déroulement des opérations de démantèlement.....	36

Etude d’impact environnemental 38

PARTIE 1 : ANALYSE DE L’ETAT INITIAL.....	39
I. Situation et occupation des terrains.....	39
1. Situation géographique.....	39
2. Occupation des terrains.....	40
II. Milieu physique.....	42
1. Définition des périmètres d’étude.....	42
2. Sol.....	43
3. Eau.....	47
4. Climat.....	53
5. Synthèse des enjeux du milieu physique.....	56
III. Milieu naturel.....	57
1. Zonage écologique.....	57
2. Flore et habitats naturels.....	71
3. Faune terrestre.....	88
4. Avifaune.....	97
5. Chiroptères.....	107
6. Synthèse des enjeux du milieu naturel.....	110
IV. Milieu humain.....	111
1. Définition des périmètres de l’étude.....	111
2. Socio-économie locale.....	112
3. Biens matériels.....	116
4. Terres.....	119
5. Population et santé humaine.....	123
6. Synthèse des enjeux du milieu humain.....	130
V. Paysage et patrimoine.....	131
1. Définition des aires d’étude.....	131
2. Analyse paysagère de l’aire d’étude éloignée.....	131
3. Analyse paysagère de l’aire d’étude rapprochée.....	138
4. Analyse paysagère de l’aire d’étude immédiate.....	141
5. Synthèse des sensibilités du paysage et patrimoine.....	147
VI. Les risques naturels et technologiques.....	149
1. Définition des périmètres de l’étude.....	149
2. Risques naturels.....	150
3. Risques technologiques.....	152
4. Synthèse des enjeux des risques naturels et technologiques.....	154
VII. Interaction entre les différentes composantes de l’état initial.....	155
PARTIE 2 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES, ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE.....	156
I. Le choix de l’énergie éolienne.....	156
II. Raisons du choix du site et du projet.....	156
1. Présentation des contraintes prises en compte dans le choix du site.....	156
2. Démarche de choix du site.....	159
3. Raisons du choix du projet final : évolution et présentation.....	162
4. Etude des variantes.....	162
III. Historique de la concertation et information du public.....	176

1. Objectifs de la concertation et de l'information au public	176	MR 8 : Maintien d'un couvert non attractif sous les éoliennes	299
2. Historique et communication autour du projet.....	176	MR 9 : Défrichement et décapage écologique.....	300
PARTIE 3 : ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	180	MR 10 : Balisage des voies d'accès	300
I. Rappel des caractéristiques techniques du projet	180	MR 11 : Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives	301
II. Incidences du projet sur le milieu physique.....	182	MR 12 : Pérennisation d'habitats de chasse du Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	301
1. Rappel méthodologique.....	182	MR 13 : Bridage nocturne des éoliennes	302
2. Sol.....	182	MR 14 : Mesures concernant les postes de livraison	303
3. Eau	186	MR 15 : Mesures générales de maintien d'une maille bocagère	304
4. Climat	192	MR 16 : Système de détection de l'avifaune.....	306
5. Bilan des incidences du projet sur le milieu physique.....	192	MR 17 : Arrêt des éoliennes en période de travaux agricoles attractifs pour l'avifaune.....	306
III. Incidences du projet sur le milieu naturel	193	III. Mesures de compensation.....	307
1. Les différents types d'impacts	193	IV. Mesures d'accompagnement (MA)	333
2. Impacts sur le milieu naturel.....	193	MA 1 : Suivi de chantier environnemental et PGCE.....	333
IV. Incidences du projet sur le milieu humain.....	206	MA 2 : Mesures concernant les éléments caractéristiques du patrimoine montagnard	334
1. Rappel méthodologique.....	206	MA 3 : Mesure concernant les riverains	335
2. Socio-économie	206	V. Mesures de suivi (MS).....	335
3. Biens matériels.....	208	VI. Bilan des mesures prévues pour les effets négatifs	337
4. Terres.....	210	1. Bilan des impacts résiduels après mesures sur les milieux physique et humain.....	337
5. Population et santé humaine	212	2. Bilan des impacts résiduels après mesures sur la flore, les habitats naturels, la faune terrestre, l'avifaune et les chiroptères.....	338
6. Bilan des incidences du projet sur le milieu humain.....	222	VII. Bilan des mesures prévues.....	343
V. Incidences du projet sur le paysage et le patrimoine	222	PARTIE 5 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME	344
1. Analyse visuelle à l'aide d'une carte de visibilité des éoliennes	222	OPPOSABLE ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	344
2. Analyse visuelle par photomontages	224	I. Inventaire des documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes.....	344
3. Analyse des incidences au regard de la loi Montagne	270	II. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable ..	344
4. Synthèse de l'analyse visuelle.....	276	1. Loi Montagne	344
VI. Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et incidences notables attendues	277	2. Document d'urbanisme communal	345
1. Rappel méthodologique.....	277	III. Articulation du projet avec les plans, schémas et programmes.....	345
2. Incidences du projet sur les risques naturels et technologiques.....	278	1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne (SDAGE)	345
3. Incidences des risques naturels et technologiques sur le projet et conséquences sur l'environnement	278	2. Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin Adour-Garonne.....	349
4. Conclusion	279	3. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Lot amont.....	349
VII. Le projet et le changement climatique	279	4. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires d'Occitanie	351
1. Vulnérabilité du projet au changement climatique.....	279	PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS DU PROJET	352
2. Incidences du projet sur le changement climatique.....	279	I. Inventaire des projets connus.....	352
VIII. Bilan des incidences positives du projet	281	II. Analyse des effets cumulés des projets connus sur le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage	353
IX. Bilan des incidences négatives du projet avant mesures.....	281	1. Effets cumulés sur le milieu physique	353
1. Incidences sur le milieu physique et le milieu humain	281	2. Effets cumulés sur le milieu naturel	353
2. Incidences sur la flore et les habitats naturels	282	3. Effets cumulés sur le milieu humain	354
3. Incidences sur la faune terrestre	283	4. Effets cumulés sur le paysage et le patrimoine	354
4. Incidences sur l'avifaune.....	284	PARTIE 7 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION	356
5. Incidences sur les chiroptères	285	PARTIE 8 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	360
6. Incidences sur le paysage et le patrimoine	286	1. Objectif de l'évaluation des incidences Natura 2000.....	360
PARTIE 4 : MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES INCIDENCES	290	2. Localisation des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés	360
NEGATIVES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	290	3. Zone d'influence des effets potentiels et perceptibles du projet.....	362
I. Mesures d'évitement.....	290	4. Evaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000.....	363
ME 1 : Choix de l'implantation du parc	290	PARTIE 9 : METHODOLOGIES DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE	365
ME 2 : Adaptation de la période de travaux et de démantèlement	291	I. Relevés de terrain	365
II. Mesures de réduction	292	II. Méthodologies de l'étude d'impact.....	366
MR 1 : Gestion des eaux sur le chantier.....	292	1. Etude du milieu physique	366
MR 2 : Réduction du risque de pollution accidentelle	294	2. Etude du milieu physique.....	366
MR 3 : Gestion des excédents de matériaux et remise en état du chantier.....	295	3. Etude du milieu naturel.....	367
MR 4 : Bonnes pratiques de circulation sur le chantier et sur l'itinéraire d'acheminement des éléments du parc éolien	296	4. Étude du milieu humain	374
MR 5 : Gestion des déchets produits lors de la phase chantier.....	297	5. Etude paysagère et patrimoniale	376
MR 6 : Limitation de la mortalité de la petite faune liée à la phase travaux	298	6. Etude des risques naturels et technologiques.....	381
MR 7 : Limitation de l'éclairage du parc éolien	299		

III. Bibliographie..... 382

PARTIE 10 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION..... 384

Illustrations

Illustration 1 : Evolution de la température moyenne mondiale	8
Illustration 2 : Evolution de la puissance éolienne cumulée dans le Monde	8
Illustration 3 : Part des renouvelables dans la production mondiale d'électricité en 2016	9
Illustration 4 : Puissance installée et puissance cumulée onshore en 2018	9
Illustration 5 : Puissance installée et puissance cumulée offshore en 2018	9
Illustration 6 : Répartition de la puissance éolienne installée en 2018 dans l'Union Européenne.....	10
Illustration 7 : Puissance éolienne totale raccordée par région au 31 mars 2019.....	11
Illustration 8 : Nouveaux raccordements éoliens sur le territoire français (en MW), sur la période 2009-2016.....	11
Illustration 9 : Les étapes et les acteurs de la procédure d'autorisation environnementale	14
Illustration 10 : Défrichement aux abords du projet	16
Illustration 11 : Déroulé de l'étude d'impact environnementale.....	20
Illustration 12 : Plan de situation	24
Illustration 13 : Plan cadastral	25
Illustration 14 : Principe de fonctionnement d'une éolienne.....	27
Illustration 15 : Localisation des postes de livraison.....	28
Illustration 16 : Tracé du raccordement envisagé au poste source de la Panouse.....	29
Illustration 17 : Plan masse du parc éolien	31
Illustration 18 : Carte de localisation de la ZIP à l'échelle départementale.....	39
Illustration 19 : Carte de localisation de la ZIP à l'échelle communale	39
Illustration 20 : Etat actuel de la ZIP	41
Illustration 21 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu physique	42
Illustration 22 : Carte du relief à l'échelle départementale	43
Illustration 23 : Coupe topographique.....	44
Illustration 24 : Localisation de la coupe topographique.....	44
Illustration 25 : Contexte géologique de la Lozère.....	45
Illustration 26 : Carte géologique dans le secteur de la ZIP.....	45
Illustration 27 : Fonctionnement hydrologique dans le secteur de la ZIP.....	47
Illustration 28 : Carte du contexte hydrologique.....	48
Illustration 29 : Débit moyen mensuel de la Truyère à Serverette entre 1951 et 2019.....	49
Illustration 30 : Débit moyen mensuel de la Colagne à Ribennes entre 1962 et 2016.....	49
Illustration 31 : Ruissellement sur les terrains de la ZIP.....	49
Illustration 32 : Etat des cours d'eau aux abords de la ZIP	50
Illustration 33 : Localisation des captages AEP et de leurs périmètres de protection aux abords de la ZIP.....	51
Illustration 34 : Températures à Altier	53
Illustration 35 : Pluviométrie à Altier	53
Illustration 36 : Ensoleillement à Millau.....	53
Illustration 37 : Rose des vents issue du mât de mesure	54
Illustration 38 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude	58
Illustration 39 : Localisation des ZNIEFF dans et aux abords de l'aire d'inventaire.....	60
Illustration 40 : Représentation des composantes de la trame bleue à l'échelle du projet	62
Illustration 41 : Représentation des composantes de la trame verte à l'échelle du projet	63
Illustration 42 : Localisation des zonages PNA (Vautours) autour du projet	65
Illustration 43 : Localisation des zonages PNA (rapaces hors vautours) autour du projet	66
Illustration 44 : Localisation des zonages PNA (Pie-Grièches) autour du projet	67
Illustration 45 : Localisation des zonages PNA (Chiroptères) autour du projet	68
Illustration 46 : Localisation des zonages PNA (autre faune) autour du projet	69
Illustration 47 : Cartographie de la flore patrimoniale sur la zone d'étude	73
Illustration 48 : Habitats naturels présents sur la zone d'étude	79
Illustration 49 : Habitats naturels présents sur le chemin d'accès.....	80
Illustration 50 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur la zone potentielle d'implantation	81
Illustration 51 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur le chemin d'accès	82

Illustration 52 : Localisation de milieux humides présents sur la zone potentielle d'implantation	84
Illustration 53 : Localisation de milieux humides présents sur le chemin d'accès	85
Illustration 54 : Présentation de l'enjeu de la flore et des milieux naturels	86
Illustration 55 : Présentation de l'enjeu de la flore et des milieux naturels	87
Illustration 56 : Localisation des espèces patrimoniales pour les groupes de faune terrestre inventoriés.....	93
Illustration 57 : Localisation des espèces patrimoniales pour les groupes de faune terrestre inventoriés.....	94
Illustration 58 : Localisation des enjeux pour les groupes de faune terrestre inventoriés.....	95
Illustration 59 : Localisation des enjeux pour les groupes de faune terrestre inventoriés.....	96
Illustration 60 : Synthèse des observations ornithologiques en période de migration prénuptiale	98
Illustration 61 : Synthèse des vulnérabilités des oiseaux en période de nidification	101
Illustration 62 : Synthèse des vulnérabilités des oiseaux en période de migration prénuptiale et postnuptiale	103
Illustration 63 : Synthèse des vulnérabilités des chiroptères	109
Illustration 64 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu humain.....	111
Illustration 65 : Puissance solaire photovoltaïque totale raccordée par département au 30 septembre 2019	113
Illustration 66 : Puissance éolienne totale raccordée par département au 30 septembre 2019.....	113
Illustration 67 : Etat de l'éolien aux abords de la ZIP.....	113
Illustration 68 : Activités de loisirs à proximité de la ZIP	114
Illustration 69 : Réseau routier aux abords de la ZIP	116
Illustration 70 : Accès à la ZIP	117
Illustration 71 : Carte des orientations technico-économiques des exploitations en Lozère	119
Illustration 72 : Occupation de l'espace agricole sur la ZIP et aux abords	120
Illustration 73 : Les types de formations boisées au sein et aux abords de la ZIP	121
Illustration 74 : Carte de localisation du bâti aux abords de la ZIP	124
Illustration 75 : Emplacement des points de mesure.....	125
Illustration 76 : Emissions de polluant en Lozère en 2018.....	127
Illustration 77 : Part des émissions de GES en Occitanie	127
Illustration 78 : Carte des émissions lumineuses dans le secteur de la ZIP.....	128
Illustration 79 : Carte de localisation des aires d'étude paysagères.....	131
Illustration 80 : Carte des lieux touristiques et porteur d'identité en Lozère.....	132
Illustration 81 : Carte du paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	133
Illustration 82 : Carte du paysage à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.....	137
Illustration 83 : Carte du paysage à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	140
Illustration 84 : Carte des sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	144
Illustration 85 : Carte des sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.....	145
Illustration 86 : Carte des sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	146
Illustration 87 : Carte de localisation des aires d'étude des risques naturels et technologiques.....	149
Illustration 88 : Zones d'exclusion de 1000 m autour des habitations	156
Illustration 89 : Représentation des contraintes aéronautiques	157
Illustration 90 : Représentation des contraintes environnementales et patrimoniales	158
Illustration 91 : Hiérarchie des compatibilités paysagères	159
Illustration 92 : Représentation des contraintes de raccordement	159
Illustration 93 : Zones potentielles restantes	159
Illustration 94 : Zones compatibles à l'éolien en Lozère à 1000 m des habitations	160
Illustration 95 : Zones restantes hors contraintes avec bâti à 1000 m.....	160
Illustration 96 : Zones compatibles à l'éolien en Lozère à 1000 m des habitations	161
Illustration 97 : Zones compatibles à l'éolien en Lozère à 1000 m des habitations	161
Illustration 98 : Zones restantes hors contraintes avec bâti à 1000 m.....	161
Illustration 99 : Carte de localisation des 4 variantes d'implantation étudiées	163
Illustration 100 : Variante 1 sur les habitats naturels	163
Illustration 101 : Variante 2 sur les habitats naturels	163
Illustration 102 : Variantes 3 et 4 sur les habitats naturels.....	164
Illustration 103 : Rose des vents issue du mât de mesure	164
Illustration 104 : Tableau de comparaison des variantes	173
Illustration 105 : Implantation retenue.....	181
Illustration 106 : Zones défrichées pour le parc éolien de la Montagne de Sasses	185
Illustration 107 : Carte des ruissellements sur les terrains du projet.....	187
Illustration 108 : Localisation des périmètres de captages AEP dans les eaux souterraines par rapport au projet	187

Illustration 109 : Localisation des ouvrages hydrauliques traversant la piste existante	188
Illustration 110 : Localisation des tronçons non classifiés comme cours d'eau selon les critères DDT	188
Illustration 111 : Localisation des franchissements de cours d'eau nécessaires à la consolidation de la piste existante	189
Illustration 112 : Schéma d'un passage en sous-œuvre sous cours d'eau en forage dirigé.....	190
Illustration 113 : Tracé du raccordement envisagé au poste source de la Panouse par rapport au réseau hydrographique	190
Illustration 114 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis des enjeux des habitats.....	194
Illustration 115 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis des enjeux des habitats.....	195
Illustration 116 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis de la faune terrestre	196
Illustration 117 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis de la faune terrestre	197
Illustration 118 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis de l'avifaune	200
Illustration 119 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis de l'avifaune	201
Illustration 120 : Scénario du raccordement externe et zonages écologiques.....	202
Illustration 121 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis des chiroptères	203
Illustration 122 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis des chiroptères	204
Illustration 123 : Scénario du raccordement externe et zonages écologiques.....	205
Illustration 124 : Zones défrichées pour le parc éolien de la Montagne de Sasses.....	211
Illustration 125 : Localisation du projet de la Montagne de Sasses par rapport aux parcelles agricoles aux abords	212
Illustration 126 : Distance éoliennes-habitat	214
Illustration 127 : Domaines de fréquences	218
Illustration 128 : Comparaison du niveau d'infrasons et du seuil d'audibilité par fréquence	218
Illustration 129 : Exemples de champs électriques et magnétiques à 50 Hz pour les lignes aériennes électriques.	219
Illustration 130 : Exemples de champs magnétiques à 50 Hz pour les lignes souterraines électriques.	219
Illustration 131 : Le phénomène d'ombre stroboscopiques.....	219
Illustration 132 : Masquage périodique du soleil par les pales en rotation, ADEME.....	220
Illustration 133 : Visibilité théorique des éoliennes.....	223
Illustration 134 : Présentation des photomontages	225
Illustration 135 : Patrimoine et paysages remarquables.....	271
Illustration 136 : Perception touristique	275
Illustration 137 : Localisation des parcelles pour la mesure de pérennisation des landes et prairies acides du Massif central	312
Illustration 138 : Localisation de l'îlot de sénescence dans les gorges du Bramont avec les différents groupes d'aménagements forestiers de l'ONF	324
Illustration 139 : Programme de mesures appliqué à l'UHR « Truyère » de la commission territoriale Lot.....	348
Illustration 140 : Programme de mesures appliqué à l'UHR « Lot amont » de la commission territoriale Lot.....	348
Illustration 141 : Localisation du projet de la Montagne de Sasses par rapport au SAGE Lot amont.....	349
Illustration 142 : Parcs éoliens présents ou en projet dans les différentes aires d'étude	352
Illustration 143 : Localisation de la zone potentielle d'implantation et des sites Natura 2000	361

Annexes

Aucune entrée de table d'illustration n'a été trouvée.

The word 'PREAMBULE' is centered on the page, overlaid on several thick, diagonal, light green brushstrokes that sweep across the middle of the page from the bottom-left towards the top-right.

PREAMBULE

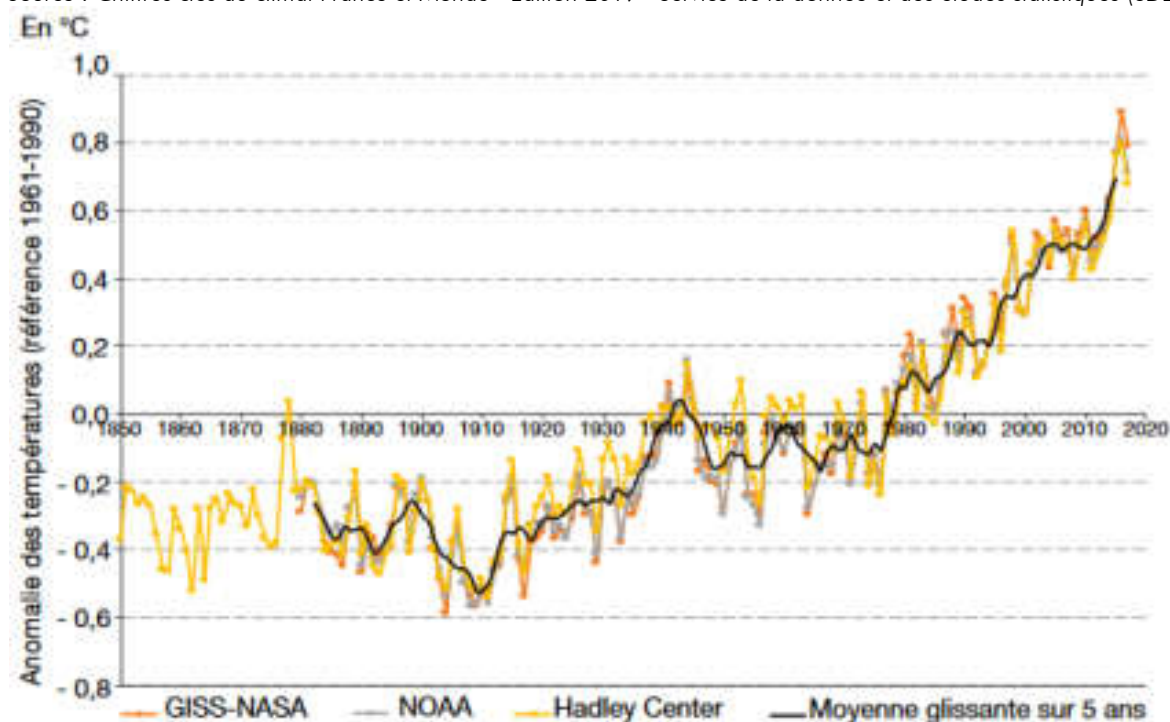
I. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le **réchauffement climatique** est un problème global dont les conséquences sont alarmantes. A titre d'exemples on observe à l'échelle mondiale :

- Une augmentation de la température moyenne de l'atmosphère de 1°C sur un siècle, qui s'est accentuée ces 25 dernières années,
- Le retrait des glaciers et la fonte de la banquise,
- L'élévation du niveau moyen des océans, modification des régimes de précipitations pouvant entraîner inondations et sécheresses,
- L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements climatiques extrêmes,
- ...

Illustration 1 : Evolution de la température moyenne mondiale
Ecart de température par rapport à la moyenne de la période de référence 1961-1990

Source : Chiffres clés du climat France et Monde - Edition 2019 - Service de la donnée et des études statistiques (SDES)



Le réchauffement climatique global est un phénomène largement attribué à l'**effet de serre** dû aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), dans l'atmosphère. Ces émissions sont essentiellement liées aux activités humaines, notamment aux activités industrielles. Ainsi la concentration atmosphérique de CO₂, le principal GES, a augmenté de plus de 40 % depuis 1750. Les émissions mondiales de CO₂ sont passées de 22 450 Mt CO₂ en 1990 à 35 753 Mt CO₂ en 2016. Les scientifiques du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur le Climat (GEIC) ont ainsi confirmé dans leur rapport du 2 février 2007 que la probabilité que le réchauffement climatique soit d'origine humaine est supérieure à 90%.

Dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, le **protocole de Kyoto** a été signé le 11 décembre 1997, par 184 états membres de l'ONU. Cet accord international vise à réduire les émissions de six gaz à effet de serre (dioxyde de carbone, méthane, protoxyde d'azote et trois substituts des chlorofluorocarbones) d'au moins 5 % par rapport au niveau de 1990.

En outre, l'accord pris par 195 états lors de la COP 21 à Paris est entré en vigueur le 4 novembre 2016. Cet accord a pour objectif de stabiliser le réchauffement climatique dû aux activités humaines à la surface de la Terre en dessous de 2°C d'ici à 2100 par rapport à la température de l'ère préindustrielle (période de référence 1861-1880) et de poursuivre les efforts pour limiter ce réchauffement à 1,5°C.

La **démarche d'adaptation**, enclenchée au niveau national par le ministère de l'Environnement à la fin des années 1990, est complémentaire des actions d'atténuation. Elle vise à limiter les impacts du changement climatique et les dommages associés sur les activités socio-économiques et sur la nature. Les politiques publiques d'adaptation ont pour objectifs d'anticiper les impacts à attendre du changement climatique, de limiter leurs dégâts éventuels en intervenant sur les facteurs qui contrôlent leur ampleur (par exemple, l'urbanisation des zones à risques) et de profiter des opportunités potentielles.

Par substitution aux énergies fossiles, la production d'électricité via des sources d'énergies renouvelables telles que l'énergie solaire ou éolienne, participe à la lutte contre le changement climatique. En effet, par exemple, la filière de l'éolien terrestre produirait en moyenne 12,7g de CO_{2eq}/KWh contre 66,7g de CO_{2eq}/KWh pour le nucléaire (ADEME, 2017). Enfin, d'après le World Energy 2018 de BP, plus de la moitié des nouvelles installations de productions d'électricité mises en services dans le monde, de nos jours, sont des parcs éoliens ou solaires. La croissance des énergies renouvelables vise donc à développer une énergie sobre en carbone afin de limiter l'impact des GES sur le climat.

II. ETAT DE LA FILIERE EOLIENNE

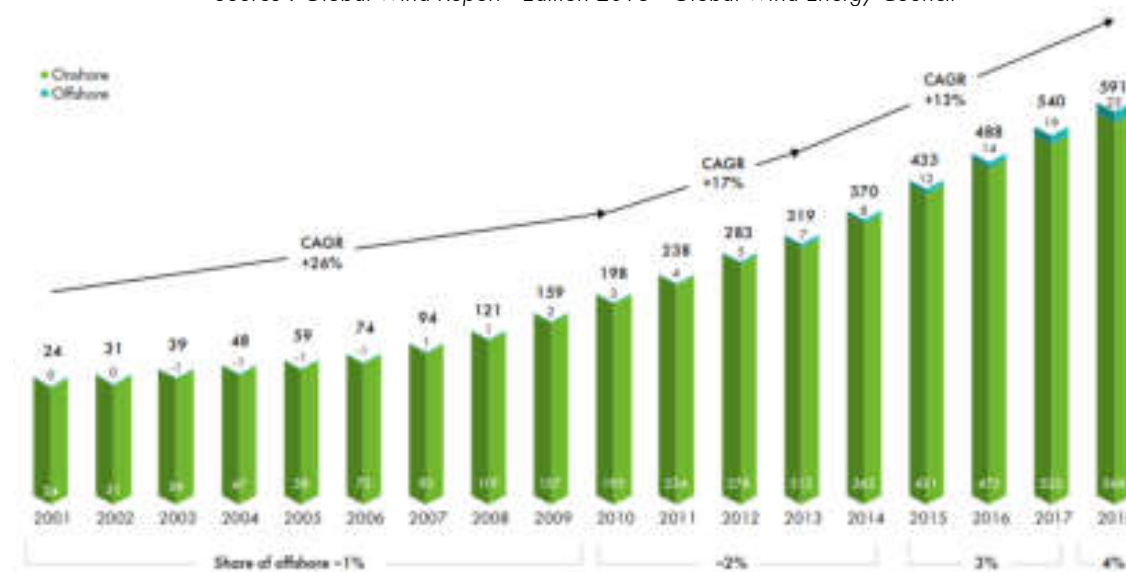
1. Situation dans le monde

La puissance éolienne installée dans le monde ne cesse d'augmenter depuis les années 1980. D'après les chiffres publiés par le Conseil Mondial de l'Energie Eolienne (Global Wind Energy Council, GWEC), la puissance éolienne installée dans le monde était de près de **539 GW fin 2017**, contre 17 GW en 2000. D'après les chiffres publiés par le GWEC pour l'année 2018 (chiffres provisoires), la puissance éolienne installée s'élève à **591 GW en décembre 2018**.

La puissance installée continue donc sa progression régulière. La progression plus rapide ces dernières années s'explique par la construction de parcs éoliens de grande capacité.

Illustration 2 : Evolution de la puissance éolienne cumulée dans le Monde

Source : Global Wind Report - Edition 2018 - Global Wind Energy Council



L'Europe a été pionnière dans le développement de l'éolien puis l'Asie et l'Amérique du Nord ont largement pris la tête, installant durablement l'éolien comme source de production d'électricité, soutenue par des politiques de baisse d'émissions de CO₂, comme le protocole de Kyoto ou la COP 21.

En 2016, la part d'énergies renouvelables dans la production mondiale d'électricité était de 24,5 %. La production d'énergie par l'éolien est la deuxième plus importante, après l'énergie hydraulique, avec 4 % des énergies produites dans le monde.

Illustration 3 : Part des renouvelables dans la production mondiale d'électricité en 2016

Sources : REN21 – 2017, EDF



Comme l'indiquent les diagrammes ci-après, la Chine est le pays qui accueille le plus de puissance éolienne onshore sur son territoire. Il s'agit également du pays qui a installé le plus de puissance éolienne en 2018.

Illustration 4 : Puissance installée et puissance cumulée onshore en 2018

Source : GWEC

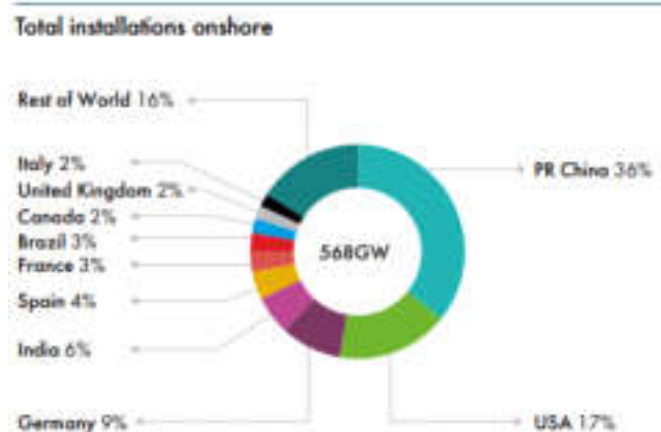
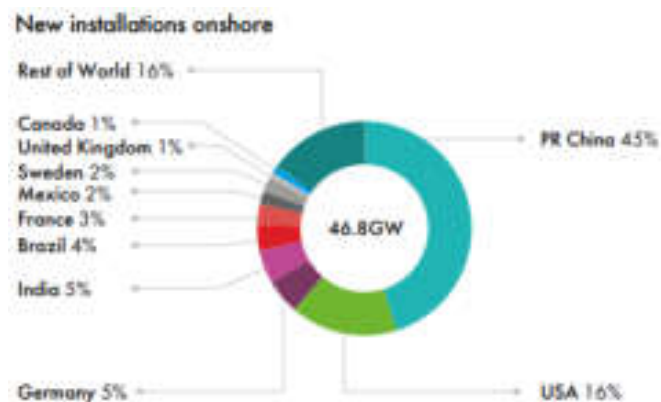


Illustration 5 : Puissance installée et puissance cumulée offshore en 2018

Source : GWEC



2. Situation en Europe

Dans le cadre de diminution des émissions de gaz à effet de serre, le **plan de développement des énergies renouvelables à haute qualité environnementale** issu du Grenelle de l'environnement a été présenté le 17 novembre 2008. Les étapes fixées par le Conseil Européen pour atteindre les objectifs ambitieux du Grenelle se traduisent par le « 3x20 ».

- « 3x20 » à l'horizon 2020
- Réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre
 - Baisse de 20% de la consommation d'énergie
 - Proportion de 20% des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie

Par la suite, les 28 pays de l'Union Européenne ont signé un accord, en octobre 2014, sur le « Paquet Energie-Climat pour 2030 ». Cet accord est moins ambitieux que celui adopté en 2009 mais dresse tout de même des objectifs à atteindre d'ici 2030, soit :

- « Paquet Energie-Climat pour 2030 »
- Porter la part des énergies renouvelables à 27 % de la consommation européenne
 - Réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre
 - Réaliser 27 % d'économie d'énergie par rapport à 1990
 - Augmenter les interconnexions entre réseaux électriques à 15 %

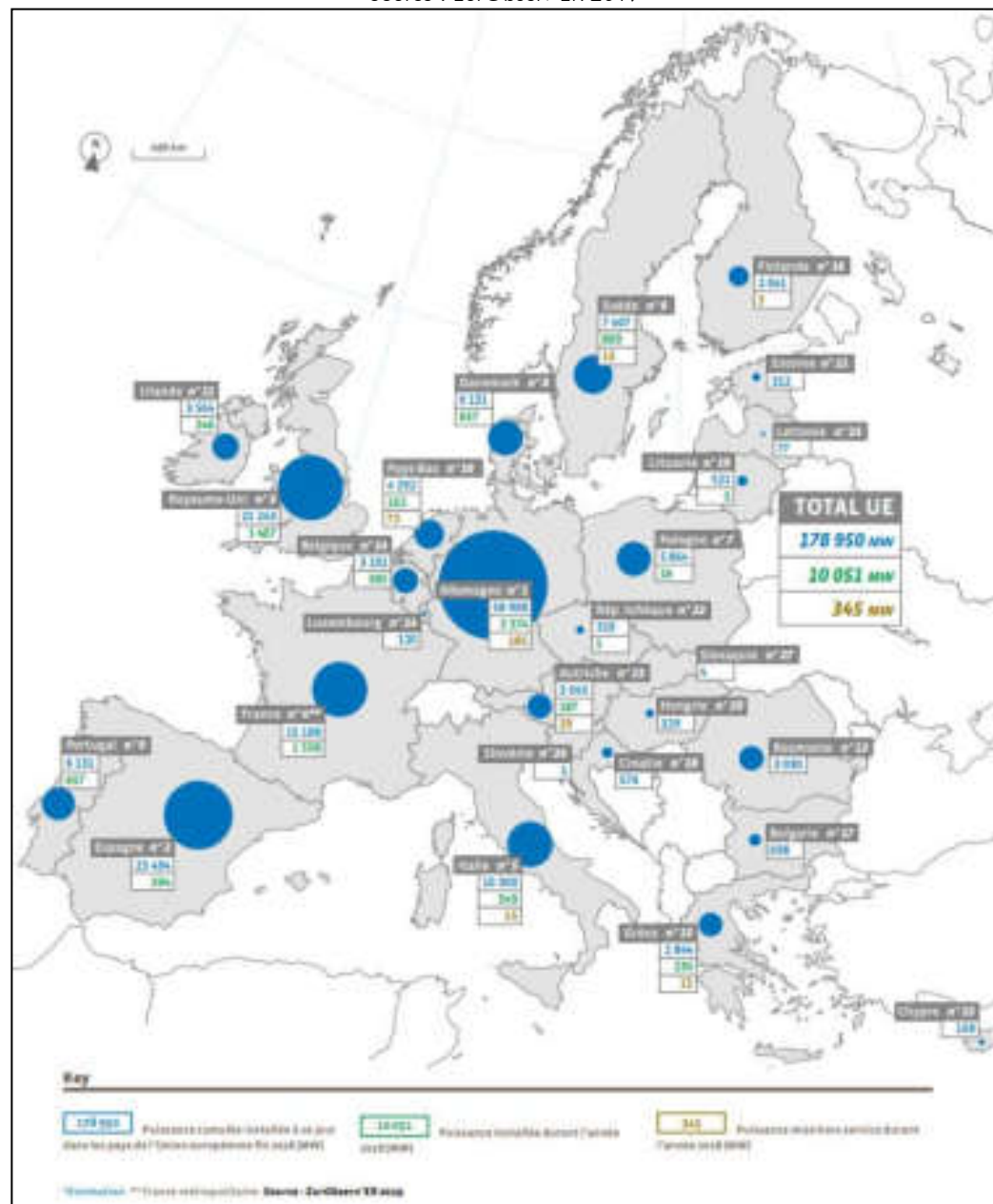
Depuis novembre 2016, la commission européenne porte un projet « Energie propre ». Ce nouveau paquet de mesures vise à accélérer l'innovation pour l'énergie propre et la rénovation des bâtiments en Europe, ainsi que des mesures pour encourager les investissements publics et privés, à promouvoir la compétitivité des entreprises de l'UE. Ce projet n'a pas encore été adopté.

Avec ces politiques favorables, l'Europe connaît une croissance exponentielle de la puissance éolienne installée sur son territoire. Ainsi, fin 2018, la puissance installée en Europe est de **178 950 MW** (comprenant les 28 pays de l'Union Européenne).

Cette puissance est essentiellement portée par l'Allemagne et l'Espagne, qui sont les deux plus gros producteurs européens d'énergie éolienne avec respectivement 58 908 et 23 494 MW de puissance cumulée fin 2018.

Illustration 6 : Répartition de la puissance éolienne installée en 2018 dans l'Union Européenne

Source : EurObserv'ER 2019



A noter que, parmi les 47 GW nouvellement installés dans le Monde, la puissance installée en 2018 en Europe est de 10 GW, principalement portée par l'Allemagne.

La France fait partie **des deux premiers installateurs de puissance éolienne européen en 2018** avec 1,6 GW de puissance éolienne installée, après l'Allemagne (3,4 GW).

3. Situation en France

• Objectifs

Pour atteindre les objectifs européens, les principales mesures fixées lors du Grenelle de l'Environnement d'octobre 2007 sont de passer de 9 % à 20 % de la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2020 et viser, si possible, 25 %. L'objectif était d'atteindre une puissance installée sur le territoire français de 25 000 MW en 2020.

En outre, la loi de transition énergétique pour la croissance verte, adoptée le 22 juillet 2015, encourage un mix énergétique équilibré. Cette loi vise le seuil de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie de la France et la production de 40 % d'énergie renouvelable à horizon 2030.

Par la suite, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) a décliné les objectifs prévus par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. La PPE, adoptée en novembre 2016, est l'outil de pilotage de la politique énergétique qui définit des priorités claires. Elle établit des objectifs précis pour chacune des énergies utilisées sur le territoire et définit le mix énergétique dont souhaite s'équiper la France à différentes échéances.

Plus spécifiquement, la PPE comprend les volets suivants :

- La sécurité d'approvisionnement,
- L'amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse de la consommation d'énergie primaire (fossile),
- Le développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération. La PPE définit en particulier les objectifs de développement des énergies renouvelables pour les différentes filières, pour l'atteinte desquels des appels d'offres peuvent être engagés,
- Le développement équilibré des réseaux, du stockage, de la transformation des énergies et du pilotage de la demande d'énergie pour favoriser notamment la production locale d'énergie, le développement des réseaux intelligents et l'autoproduction,
- La stratégie de développement de la mobilité propre,
- La préservation du pouvoir d'achat des consommateurs et de la compétitivité des prix de l'énergie, en particulier pour les entreprises exposées à la concurrence internationale,
- L'évaluation des besoins de compétences professionnelles dans le domaine de l'énergie et à l'adaptation des formations à ces besoins.

Plus récemment, la **PPE a été présentée le 27 novembre 2018** par le Président de la République, Emmanuel MACRON, et détaillée par le Ministre d'Etat, François de RUGY.

La PPE fixe pour 2028 l'objectif d'une **accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables**. Le système énergétique sera alors en capacité d'atteindre les objectifs de la loi pour 2030.

En particulier, les objectifs de la PPE permettront de :

- accélérer le développement de la chaleur renouvelable, grâce notamment à une trajectoire d'augmentation du Fonds Chaleur jusqu'en 2022 (exprimée en autorisations d'engagements) et la volonté de porter à 9,5 millions le nombre de logements se chauffant au bois d'ici 2023 ;
- augmenter la production de gaz renouvelable pour atteindre jusqu'à 32 TWh de biogaz produit en 2028 ;
- soutenir le développement des biocarburants, en confirmant le maintien de l'objectif d'incorporation pour les biocarburants de première génération et en fixant des objectifs de développement pour les biocarburants avancés ;
- doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques pour atteindre entre 102 et 113 GW installés en 2028, en augmentant de 50 % les capacités installées d'ici 2023. **Ce doublement de capacité reposera en très grande partie sur l'essor de l'éolien terrestre (34,1 à 35,6 GW) et du solaire photovoltaïque (35,6 à 44,5 GW), le renforcement de l'hydroélectricité (26,4 à 26,7 GW) et l'éolien en mer (4,7 à 5,2 GW).**

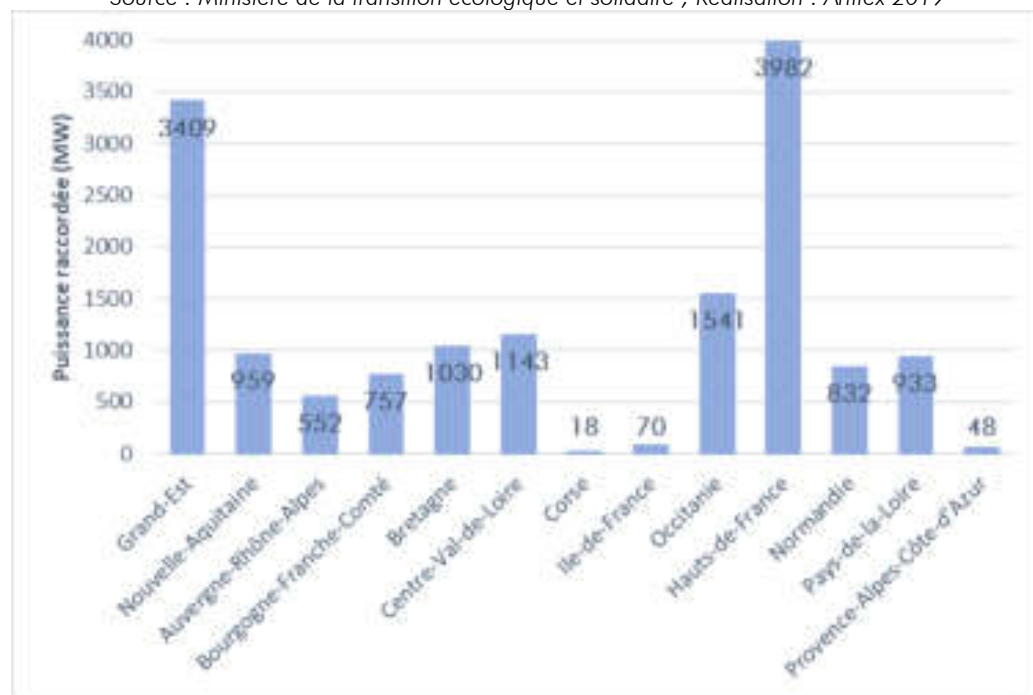
La diversification du mix-électrique se traduira par une décroissance du parc nucléaire dans des conditions réalistes, pilotées, économiquement et socialement viables, et visant l'atteinte d'une part de 50 % dans le mix en 2035

- **Etat des lieux**

Au 31 mars 2019, le parc éolien français s'élève à **15 275 MW**, pour 1 815 installations raccordées.

Illustration 7 : Puissance éolienne totale raccordée par région au 31 mars 2019

Source : Ministère de la transition écologique et solidaire ; Réalisation : Artifex 2019



Bien que le potentiel éolien soit inégalement réparti sur son territoire, la France dispose du second gisement éolien le plus important d'Europe.

Ceci a permis le développement de nombreux projets de parcs éoliens, pour atteindre un **nombre record de raccordements au second trimestre 2016** (Cf. Illustration ci-après).

Illustration 8 : Nouveaux raccordements éoliens sur le territoire français (en MW), sur la période 2009-2016

Source : Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS), d'après ENEDIS, RTE, EDF-SEI, CRE



4. Situation en Occitanie

Selon la publication des chiffres et statistiques de l'éolien par le Commissariat général au développement durable, au 30 septembre 2019, la région Occitanie compte une puissance raccordée de **1 619 MW**, pour 191 installations sur son territoire.

5. Situation dans le département de la Lozère

Selon la publication des chiffres et statistiques de l'éolien par le Commissariat général au développement durable, la puissance des parcs éoliens installés en Lozère s'élève à **135 MW**, pour 12 installations au 30 septembre 2019.

III. LA SOCIETE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET EOLIEN – VSB ENERGIES NOUVELLES

1. VSB Energies Nouvelles est une émergence indépendante du Groupe VSB

VSB Energies Nouvelles est la filiale française indépendante d'un groupe européen basé en Allemagne : VSB Holding GmbH. Si le groupe existe depuis 1996 et alimente aujourd'hui plus d'un million d'européens en énergie propre, VSB France quant à elle compte maintenant **94 salariés** et a son siège social basé à Nîmes.

Le gérant opérationnel du Groupe en est le propriétaire unique. Cette indépendance financière garantit une transparence totale sur les choix du Groupe. Fonctionner en filiale indépendante a l'avantage d'une **réelle autonomie** en conservant une importante capacité de financement.

2. VSB Energies Nouvelles est présente aujourd'hui à l'échelle nationale

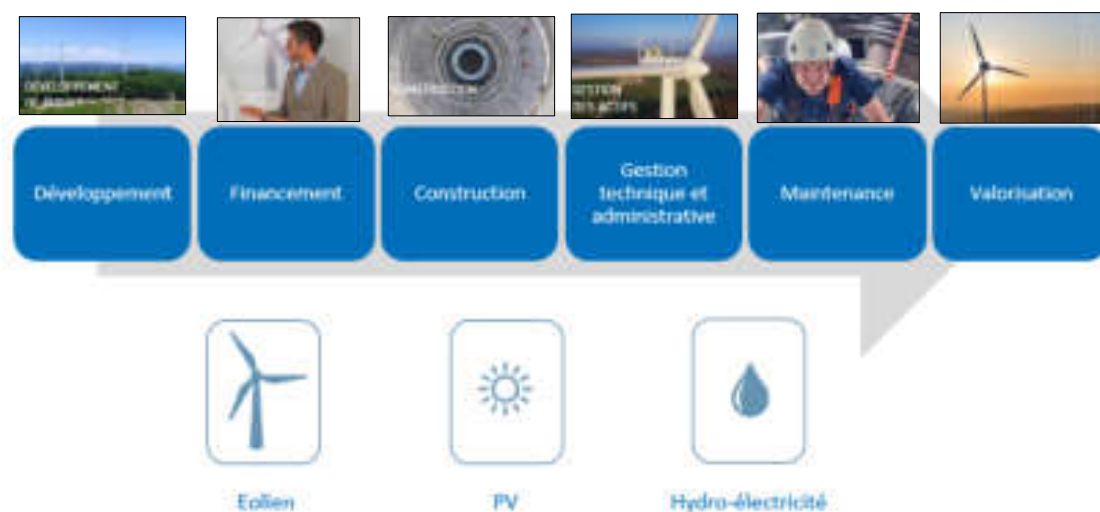
Pour rester au plus près de ses projets et des territoires qui les portent, VSB Energies Nouvelles a fait le choix de multiplier ses agences sur les zones de forte activité :

- RENNES et la région Grand-Ouest,
- REIMS et la région Grand-Est,
- PARIS tournée vers les Hauts-de-France et le Centre-Val de Loire,
- AUTECHAUX dans le Doubs qui gère l'exploitation de 53 éoliennes
- TOULOUSE dédié à l'activité de développement photovoltaïque
- NIMES, le siège social où se retrouve, en plus des pôles de développement éolien, la direction, les services juridiques et financiers, le département qualité- sécurité, le pôle construction et une équipe exploitation.

Au sein de cette organisation territoriale VSB Energies Nouvelles conserve une taille humaine et augmente sa disponibilité avec les Elus et riverains.

3. VSB Energies Nouvelles expertise toutes les phases d'un projet

VSB Energies Nouvelles a rassemblé des compétences et des profils multiples pour construire des projets cohérents sur chaque phase et rester l'interlocuteur unique d'un territoire.



4. VSB Energies Nouvelles mobilise ses savoir-faire sur chaque étape

1 DEVELOPPEMENT DU PROJET

C'est le rôle des 19 chargés de projet réparties par région, épaulés de 3 cartographes, 4 négociateurs fonciers, 1 ingénieur vent et 4 ingénieurs construction :

Analyse d'une zone potentielle,
Communication et concertation avec les acteurs du territoire, soutien des élus,
Coordination des études techniques et environnementales,
Gestion des impacts et mesures,
Demande d'autorisations administratives

2 VALIDATION JURIDIQUE ET FINANCIERE

C'est la tâche du Directeur Administratif et Financier et de 3 juristes:

Définir des montages juridiques et financiers innovants, adaptés aux particularités de chaque projet,
Levée de fonds auprès des banques, des établissements européens,
Financement participatif avec les riverains,
Etude d'ouverture du capital des sociétés de projet, notamment aux collectivités

3 CONSTRUCTION

Le responsable du pôle coordonne l'activité de 6 ingénieurs projets et 6 conducteurs de travaux,

Maîtrise d'œuvre et assistance à maîtrise d'ouvrage, suivi de la construction jusqu'à la mise en service des centrales,
Respect de la qualité, des coûts et de l'environnement,
+10% du parc éolien français construit par VSB Energies Nouvelles en 2016 et 2017

4 GESTION DES ACTIFS

La télésurveillance et l'organisation en astreinte permettent de suivre les centrales en continu, cette tâche est assurée par 5 ingénieurs et 11 chargés d'exploitation :

Analyse des défauts et optimisation du productible,
Déclenchement et suivi de la gamme de maintenance en toute sécurité,
Gestion administrative et technique des centrales,
Plus de **650 MW** en gestion d'actifs sur le territoire national.

5 VALORISATION DES CENTRALES

Gestion et optimisation de la vente d'électricité sur le marché,
Analyse de scénarii de remise à niveau de parc en fin de contrat d'achat (Repowering..)
Audit et réflexion générale sur l'efficacité des parcs proches d'un renouvellement

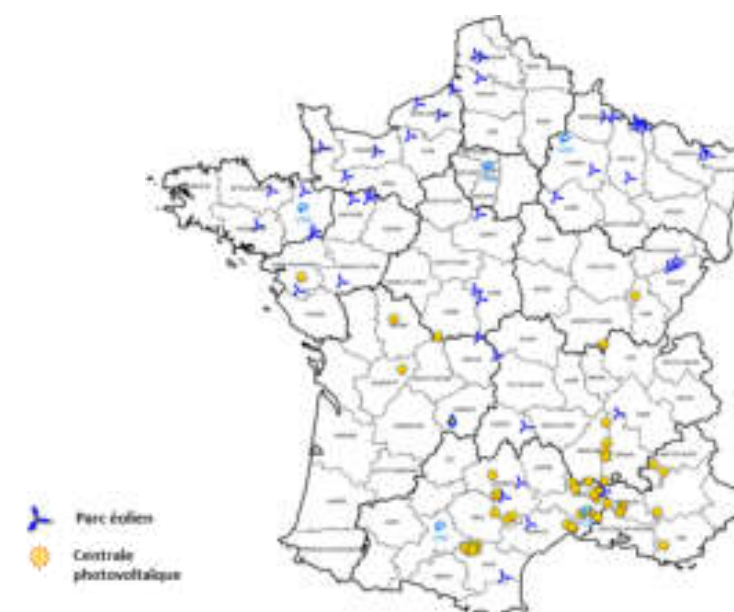
Sur l'ensemble de ces procédés, VSB Energies Nouvelles a fait le choix d'être irréprochable sur leurs aspects de qualité, de sécurité, de respect de l'environnement.

Un investissement important dans ce sens a permis d'obtenir les certifications les plus exigeantes dans ce domaine : ISO9001, ISO14001 et ISO 45001.

5. Synthèse chiffrée

94 salariés temps plein sur 6 agences pour 5 domaines de compétence ont concrétisé :

- 2 GW en développement
- 150 MW construits par an
- 900 MW en exploitation.



VSB Energies Nouvelles forme et anime ses équipes autour de 4 valeurs :
Respect de l'environnement, Respect de l'humain, Ecoute, Transparence

IV. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1. La nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Dans le cadre de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement nation pour l'environnement, les éoliennes terrestres sont soumises au régime des **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)** avec une date d'effet au 13 juillet 2011.

Les textes réglementaires correspondants sont les suivants :

- Décret n°2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées,
- Arrêtés ministériels du 26 août 2011 relatifs aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (régimes de déclaration et d'autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation, des installations classées pour la protection de l'environnement),
- Décret n°2011-985 du 23 août 2011 relatif aux garanties financières (pris pour application de l'article R.553-3 du Code de l'Environnement),
- Arrêté du 26 août 2011, modifié par arrêté du 6 novembre 2014 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières.

Les éoliennes sont concernées par la **rubrique 2980** de la nomenclature des ICPE (Annexe de l'article R511-9 du code de l'environnement) :

Rubrique ICPE n°2980			
Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs.		Régime	Rayon
1 - Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.		A	6
2 - Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée :	a) Supérieure ou égale à 20 MW	A	6
	b) Inférieure à 20 MW	D	-

A = Autorisation, D = Déclaration, Rayon = rayon d'affichage.

Le présent projet prévoit l'implantation d'éoliennes dont le mât s'élève à plus de 50 m de hauteur. Le projet de parc éolien est soumis à autorisation, au titre de la rubrique 2980-1 de la nomenclature des ICPE.

2. Le Dossier d'Autorisation Environnementale

À compter du 1er mars 2017, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (IOTA), sont fusionnées au sein de **l'Autorisation Environnementale**. Cette réforme, qui généralise les expérimentations menées depuis 2014, tout en les adaptant, s'inscrit dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement et des chantiers de simplification de l'administration menés par le Gouvernement.

L'autorisation environnementale, demandée en une seule fois et délivrée par le Préfet de département, inclut l'ensemble des prescriptions des différentes législations applicables, et relevant des différents codes :

- **Code de l'environnement** : autorisation au titre des ICPE ou des IOTA, autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales, autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés, dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et aux habitats protégés, agrément pour l'utilisation d'OGM, agrément des installations de traitement des déchets, déclaration IOTA, enregistrement et déclaration ICPE, autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre ;
- **Code forestier** : autorisation de défrichage ;
- **Code de l'énergie** : autorisation d'exploiter des installations de production d'électricité ;
- **Code des transports, code de la défense et code du patrimoine** : autorisation pour l'établissement d'éoliennes.

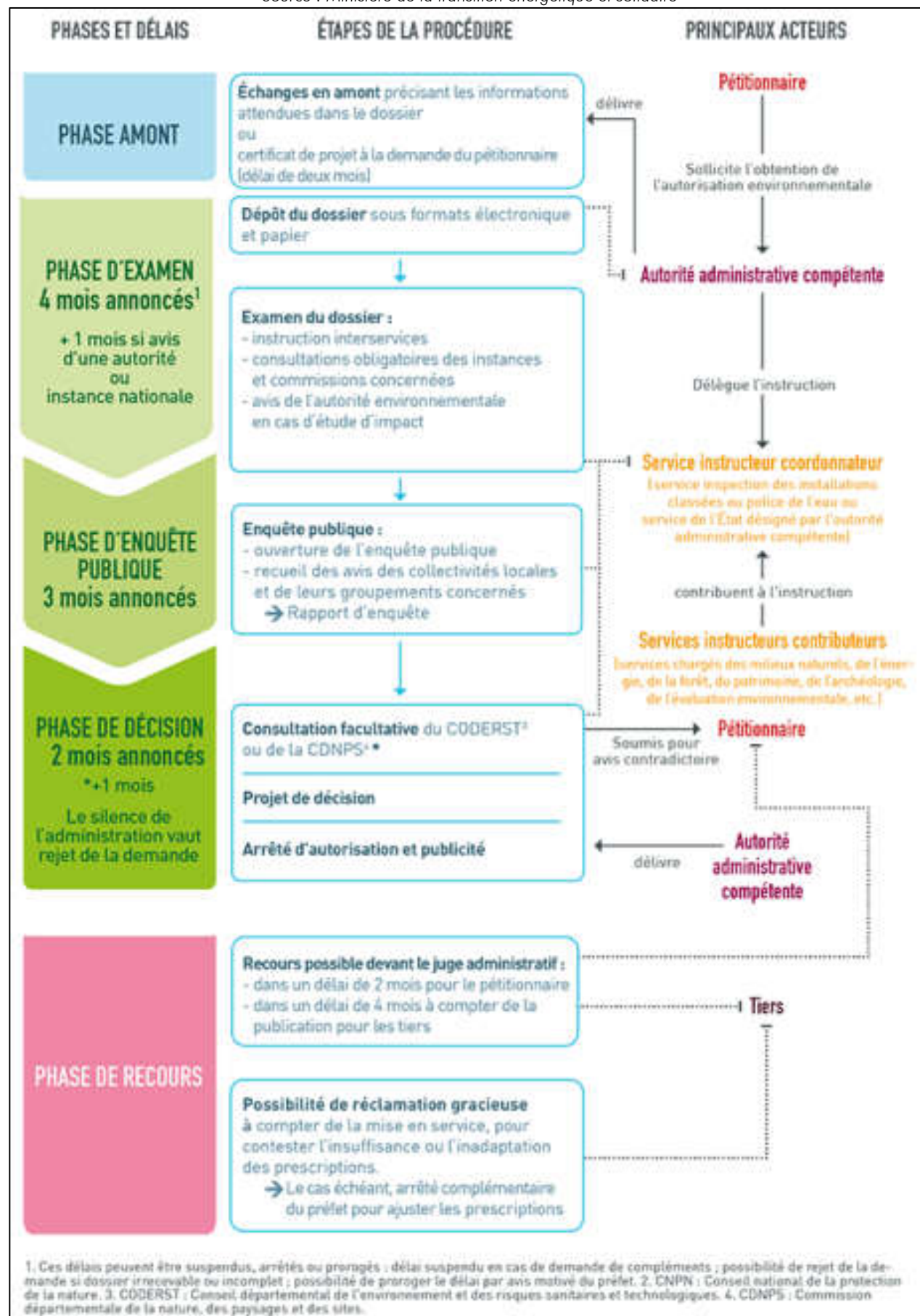
Le présent projet de parc éolien étant soumis à la nomenclature ICPE, il est concerné par la procédure d'autorisation environnementale et par le montage d'un dossier d'autorisation environnementale.

La liste des pièces à fournir dans le dossier d'autorisation environnementale est définie dans les décrets n°2017-81 et n°2017-82 du Code de l'Environnement. La présente étude d'impact est une des pièces à fournir lors du dépôt du dossier d'autorisation environnementale.

Les étapes de l'instruction d'un dossier d'autorisation environnementale sont détaillées dans le schéma ci-après.

Illustration 9 : Les étapes et les acteurs de la procédure d'autorisation environnementale

Source : Ministère de la transition énergétique et solidaire



3. Autres procédures environnementales

Le dossier d'autorisation environnementale résulte de la fusion en une seule et même procédure de plusieurs décisions qui peuvent, le cas échéant, être nécessaires pour la réalisation des projets de parcs éoliens (dossier de demande de dérogation pour les espèces protégées, dossier d'incidences dit Loi sur l'Eau, etc.).

Les différentes procédures d'autorisation auxquelles un parc éolien peut être soumis sont détaillées dans les paragraphes suivants.

3.1. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000

L'article R414-19 du Code de l'Environnement précise que les travaux et projets soumis à la réalisation d'une étude d'impact au titre des articles R. 122-2 et R. 122-3, doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4.

L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 est intégrée à la présente étude d'impact (Etude d'incidences sur les sites Natura 2000, en page 360) tel que le précise l'article R414-22 du Code de l'Environnement « L'évaluation environnementale, l'étude d'impact ainsi que le document d'incidences mentionnés respectivement au 1°, 3° et 4° du I de l'article R. 414-19 tiennent lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 s'ils satisfont aux prescriptions de l'article R. 414-23 ».

Le projet de parc éolien est soumis à notice d'incidence Natura 2000, intégrée dans la présente étude, en page 360.

3.2. Enquête publique

Les articles R512-14 et suivants du Code de l'Environnement précisent que « lorsque le dossier est complet, le préfet communique dans le mois la demande au président du tribunal administratif en lui indiquant les dates qu'il se propose de retenir pour l'ouverture et la clôture de l'enquête publique. Simultanément, il saisit l'autorité environnementale mentionnée à l'article L. 122-1 et informe le demandeur de l'ensemble de ces saisines ».

L'enquête publique environnementale a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement. Les projets d'aménagement, travaux, ouvrages, exécutés par des personnes publiques ou privées, et soumis à étude d'impact, y sont systématiquement soumis.

Le projet est soumis à la réalisation d'une enquête publique.

3.3. Demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat (ou Dossier CNPN)

L'article L.411-1 du Code de l'Environnement prévoit une liste d'interdiction autour des espèces protégées dont les listes sont fixées par arrêté ministériel, et de leurs habitats :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ; »

Mais l'article L.411-2 apporte un **cadre dérogatoire** fixé par des conditions bien précises :

« 4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° 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 :

- Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations en cas de destruction prévisible de ces espèces ou de leur habitat. Il précise également le contenu de la demande. Dans le cas général, la demande est faite auprès du préfet du département. La décision est prise après avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN).

Un dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées a été réalisé.

3.1. Demande d'autorisation de défrichement

Selon l'article L. 341-1 du Code Forestier, un **défrichement** est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ».

L'état boisé est une constatation de fait et non de droit, ce ne sont pas les différents classements (cadastre ou documents d'urbanisme) qui l'établissent.

Or, selon l'article L. 341-3 du Code Forestier, « Nul ne peut user du droit de défricher ses bois dans avoir préalablement obtenu une autorisation ». Ainsi, selon la superficie défrichée, la réglementation suivante s'applique :

Tout défrichement de boisement est soumis à une demande d'autorisation de défrichement, SAUF pour les opérations de défrichement réalisées dans les massifs boisés suivants :

Conditions excluant le défrichement d'une demande d'autorisation	Cas du projet
Les forêts domaniales	Les boisements identifiés ne sont pas dans une forêt domaniale.
Le défrichement est réalisé dans un bois de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département	Le projet est réalisé dans un bois de superficie supérieure à 4 ha. Il prévoit un défrichement des boisements identifiés.
Certaines forêts communales	Les boisements identifiés ne sont pas dans une forêt communale.
Les parcs ou jardins clos, de moins de 10 hectares, attenants à une habitation	Le projet ne se trouve pas au niveau d'un parc ou jardin clos.
Les zones dans lesquelles la reconstitution des boisements après coupe rase est interdite ou réglementée, ou ayant pour but une mise en valeur agricole	Les boisements du projet ne sont pas préservés pour une mise en valeur agricole.
Les bois de moins de 30 ans	Les boisements identifiés sur le projet ont plus de 30 ans.

Le projet est situé dans un vaste massif boisé. De fait, le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses est soumis à une procédure d'autorisation de défrichement.

Illustration 10 : Défrichement aux abords du projet

Source : VSB



3.2. Evaluation des incidences Loi sur l'eau

La loi sur l'eau prévoit une nomenclature (définie par l'article L214-1 du Code de l'Environnement) d'Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) dont l'impact sur les eaux nécessite d'être déclaré ou autorisé.

Un projet de parc éolien peut être potentiellement classé dans 4 rubriques de cette nomenclature :

Rubrique nomenclature loi sur l'eau	Situation du projet vis-à-vis de la rubrique	
2.1.5.0 - Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha > Déclaration - Supérieure ou égale à 20 ha > Autorisation	L'étude hydraulique précise qu'en matière d'eaux pluviales, le bassin versant intercepté par les plateformes des éoliennes sera d'environ 5,5 ha. Le projet est alors soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau au vu de la rubrique 2.1.5.0.	Concerné
3.2.2.0 - Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : - Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² > Déclaration - Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² > Autorisation	Le projet ne prévoit pas de remblaiement du lit majeur d'un cours d'eau.	Non concerné
3.3.2.0 - Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : - Supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha > Déclaration - Supérieure ou égale à 100 ha > Autorisation	Le projet ne prévoit pas la mise en place d'un réseau de drainage.	Non concerné
3.3.1.0 - Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais : - Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha > Déclaration - Supérieure ou égale à 1 ha > Autorisation	Aucune zone humide ne sera asséchée ou imperméabilisée.	Non concerné

L'étude hydraulique précise qu'en matière d'eaux pluviales, le bassin versant intercepté par les plateformes des éoliennes sera d'environ 5,5 ha. Le projet est alors soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau au vu de la rubrique 2.1.5.0.

Les incidences potentielles du projet en phase de chantier et d'exploitation du parc éolien ont été recherchées et étudiées. Les sensibilités retenues ont fait l'objet de mesures présentées dans la présente étude d'impact.

3.3. Etude préalable et compensation collective agricole

Selon l'article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime, « Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. »

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable.

Il s'agit des projets qui réunissent les conditions suivantes :

Conditions de déclenchement d'une étude préalable agricole	Cas du projet
1. Soumis à étude d'impact systématique,	Le projet est soumis à étude d'impact systématique.
2. Situés sur une zone qui est ou a été affectée par une activité agricole : - dans les 5 dernières années pour les projets en zone agricole, naturelle ou forestière d'un document d'urbanisme ou sans document d'urbanisme - dans les 3 dernières années pour les projets localisés en zone à urbaniser,	La zone du projet a été affectée par l'activité agricole depuis les 5 dernières années.
3. D'une superficie supérieure ou égale à 5 ha (seuil pouvant être modifié par le préfet de département).	L'emprise du projet est concernée par une superficie inférieure à 5 ha.

D'après l'analyse des conditions de déclenchement de l'étude préalable agricole, le projet de la Montagne de Sasses n'est pas concerné par la réalisation d'une étude préalable agricole.

4. Bilan des procédures réglementaires

Le tableau ci-dessous reprend les différentes autorisations et autres procédures auxquelles le présent projet de parc éolien est soumis.

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Nomenclature des ICPE	Rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE Annexe de l'article R511-9 du Code de l'environnement	Le parc éolien de la Montagne de Sasses comprend des éoliennes dont le mât a une hauteur de plus de 50 m > Régime d'autorisation	Concerné
Autorisation environnementale	Articles L181-1 et suivants du Code de l'environnement	Le parc éolien de la Montagne de Sasses est une ICPE soumise à autorisation.	Concerné
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R414-19 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact.	Concerné
Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	Articles L. 411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement	Un dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées est actuellement en cours d'instruction.	Concerné
Demande d'autorisation de défrichement	Article L. 341-1 du Code Forestier	Le projet est soumis à une demande d'autorisation de défrichement.	Concerné
Dossier Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'Environnement	L'étude hydraulique précise qu'en matière d'eaux pluviales, le bassin versant intercepté par les plateformes des éoliennes sera d'environ 5,5 ha. Le projet est alors soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau au vu de la rubrique 2.1.5.0.	Concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	Le projet n'est pas soumis à la réalisation d'une étude préalable agricole.	Non concerné

V. L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

1. Contenu de l'étude d'impact

Une **étude d'impact** est une réflexion qui vise à apprécier les conséquences de toutes natures, notamment environnementales d'un projet pour tenter d'en éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs significatifs.

L'étude d'impact est de la responsabilité du maître d'ouvrage. Elle doit donc s'attacher à traduire la démarche d'évaluation environnementale mise en place par le maître d'ouvrage, avec pour mission l'intégration des préoccupations environnementales dans la conception de son projet.

La démarche doit répondre à 3 objectifs :

- Aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement.
- Éclairer l'autorité environnementale pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution sur la nature et le contenu de la décision à prendre.
- Informer le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant.

Le contenu de l'étude d'impact est décrit à l'article R122-5 du Code de l'Environnement (modifié par le décret du 14 mars 2019). Le tableau suivant reprend l'article R122-5 et fait la correspondance avec les parties du présent document.

Article R122-5 du Code de l'Environnement	Partie correspondante dans le dossier
I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.	-
II. - En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire ; 1 Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.	Le résumé non technique est un dossier à part. Il s'agit du document Résumé Non Technique .
2° Une description du projet , y compris en particulier : — une description de la localisation du projet ; — une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; — une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; — une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R.181-13 et suivants et de l'article R.593-16.	La description du projet est réalisée dans la Partie 2 : Descriptif technique du projet de parc éolien en page 26 et suivants du présent document.

Article R122-5 du Code de l'Environnement	Partie correspondante dans le dossier
3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée " scénario de référence ", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.	Il s'agit de la Partie 7 : Scénario de référence et aperçu de son évolution en page 356 du présent document.
4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage	Il s'agit de la Partie 1 : Analyse de l'état initial en page 39 du présent document.
5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés , en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact : - ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ; - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale 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 ; f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ; g) Des technologies et des substances utilisées. La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.	Il s'agit de la Partie 3 : Analyse des incidences du projet sur l'environnement en page 180 du présent document. Les effets cumulés sont étudiés dans la Partie 6 : Analyse des effets cumulés et cumulatifs du projet en page 352 du présent document.
6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné . Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.	Il s'agit du paragraphe Le projet et le changement climatique en page 279 du présent document. Il s'agit du paragraphe Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et incidences notables attendues en page 277 du présent document.

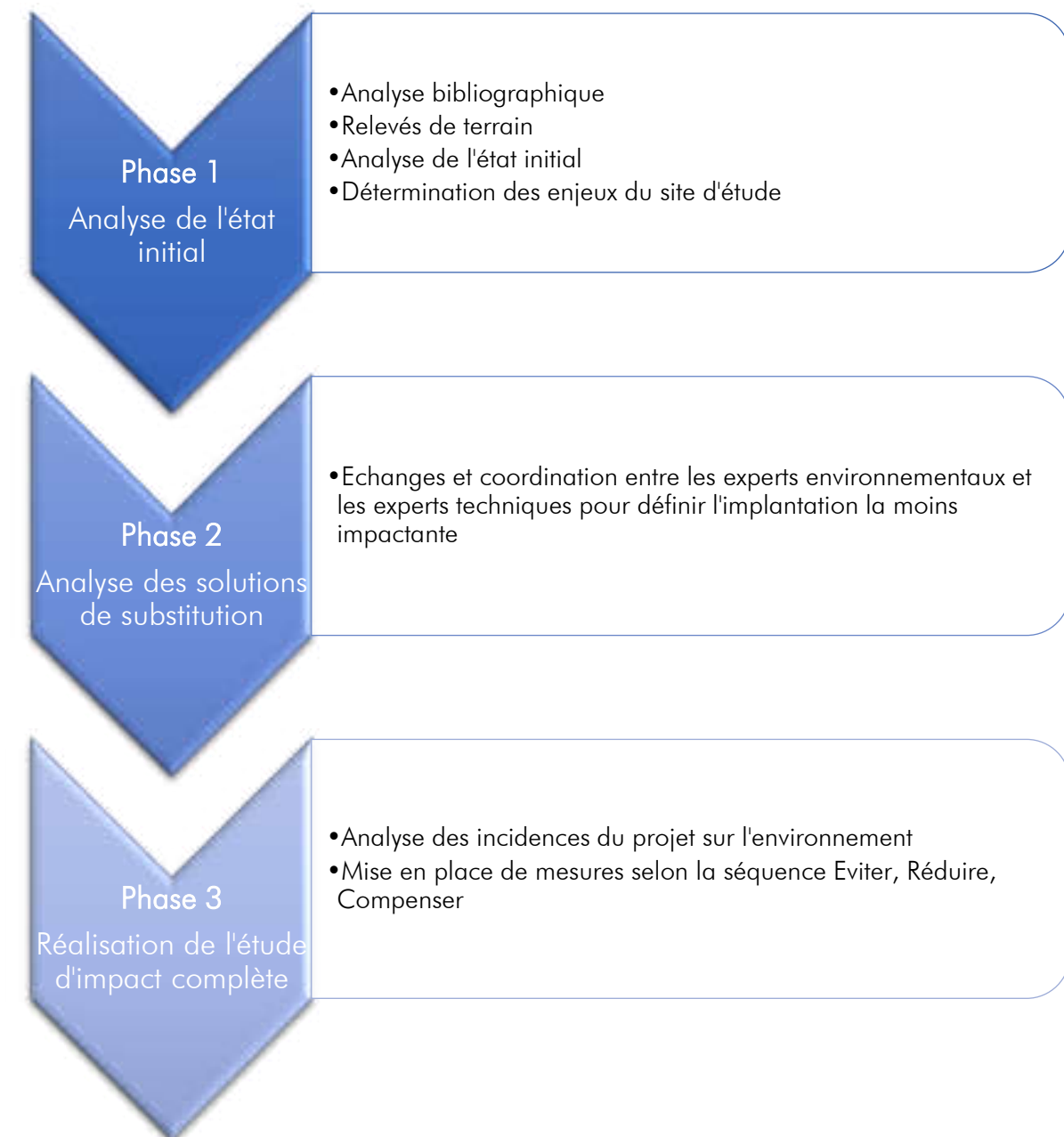
Article R122-5 du Code de l'Environnement	Partie correspondante dans le dossier
7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué , notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.	Il s'agit de la Partie 2 : Description des solutions de substitution raisonnables examinées, et indication des principales raisons du choix effectué en page 156 du présent document.
8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour : — éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; — compenser , lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5°.	Il s'agit de la Partie 4 : Mesures prévues par le pétitionnaire pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives du projet sur l'environnement en page 290 du présent document.
9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.	Il s'agit de la Partie 4 : Mesures prévues par le pétitionnaire pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives du projet sur l'environnement en page 290 du présent document.
10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.	Il s'agit de la Partie 9 : Méthodologies de l'étude et bibliographie en page 365 du présent document.
11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.	Il s'agit de la Partie 10 : Auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation en page 384 du présent document.
12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.	L'étude de dangers est réalisée dans le document Etude de dangers .

2. Méthodologie générale de l'étude d'impact

La conduite de l'étude d'impact est **progressive** et **itérative** en ce sens qu'elle requiert des allers-retours permanents entre les concepteurs du projet, l'administration et l'équipe chargée de l'étude d'impact qui identifiera les impacts de chaque solution et les analysera.

Le schéma suivant illustre le déroulé de l'étude d'impact.

Illustration 11 : Déroulé de l'étude d'impact environnementale
Réalisation : Artifex 2018



La méthodologie spécifique à chaque thématique est présentée en **Partie 9 : Méthodologies de l'étude et bibliographie** en page 365.

3. Définition des aires d'étude

La détermination des aires d'étude des impacts d'un parc éolien est donnée par le **Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens**, réalisé par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, publié en décembre 2016

L'objectif de la définition des aires d'étude est de qualifier les sensibilités du projet sur l'environnement, en fonction des incidences de la mise en place d'un parc éolien sur un territoire donné.

Chaque aire d'étude est **propre à chaque projet** et, au sein même de l'étude d'impact, **propre à chaque thématique** physique, naturelle, humaine et paysagère.

Définition	Application des aires d'étude par thématique				
	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Risques
Aire d'étude éloignée Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.	Bassins versants de la Tartaronne et de la Truyère (de sa source au confluent du Mézère)	Rayon de 20 km	Département de la Lozère	Rayon de 20 km	Département de la Lozère
Aire d'étude rapprochée Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.	-	Rayon de 5 km	Commune de Monts-de-Randon ¹	Rayon de 7 à 10 km	-
Aire d'étude immédiate Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de plusieurs centaines de mètres autour. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.	Rayon de 500 m	Rayon de 1 km	Rayon de 1 km	Rayon de 1 à 3 km	Ancienne commune d'Estables
Zone d'implantation Potentielle (ZIP) Il s'agit de la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes. Elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation).	Emprise commune à tous les milieux, donnée par le développeur				

Le détail du choix de l'emprise des aires d'études est précisé au début de chaque thématique concernée.

¹ Monts-de-Randon est une commune nouvelle française résultant de la fusion, au 1er janvier 2019, des communes d'Estables, Rieutort-de-Randon, Saint-Amans, Servières et La Villedieu.



PRESENTATION DU PROJET

PARTIE 1 : CONTEXTE GENERAL DU PROJET

I. DENOMINATION ET NATURE DU DEMANDEUR

Demandeur	Eoliennes de la Montagne de Sasses
Siège social	27 Quai de la Fontaine 30900 Nîmes
Forme juridique	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
Numéro d'immatriculation	882 147 101 RCS Nîmes
Nom et qualité du signataire	François TRABUCCO, Gérant de VSB énergies nouvelles, Président de Eoliennes de la Montagne de Sasses

Conception / Développement	VSB Energies Nouvelles 27 quai de la Fontaine 30900 Nîmes	
Etude d'impact environnementale	Bureau d'études ARTIFEX 4 rue Jean le Rond d'Alembert Bâtiment 5, 1er étage 81000 ALBI	
Etude écologique	CERA Environnement – Agence Auvergne Biopôle Clermont Limagne 63360 Saint-Beauzire	
Etude paysagère	Agence Résonance 2 rue Camille Claudel 49000 ECOUFLANT	
Etude acoustique	SOMIVAL 23 rue Jean Claret Parc Technologique La Pardieu 63000 Clermont-Ferrand	

II. LOCALISATION DES INSTALLATIONS ET MAITRISE FONCIERE

1. Situation géographique

Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses est localisé sur fond IGN Scan 25 sur l'illustration 12 en page 24.

Le tableau ci-dessous synthétise le découpage administratif des terrains du projet.

Région	Département	Arrondissement	Cantons	Intercommunalité	Commune
Occitanie	Lozère	Mende	Marvejols Saint-Alban-sur-Limagnole	Communauté de communes Randon-Margeride	Monts-de-Randon (ancienne commune d'Estables)

2. Localisation cadastrale

La société Eoliennes de Montagne de Sasses bénéficiera d'un bail emphytéotique pour exploiter le présent projet de parc éolien, sur le terrain présenté dans le tableau ci-dessous.

Commune	Section	Numéro	Propriétaire	Surface de la parcelle
Monts-de-Randon (ancienne commune d'Estables)	B	7	Propriétaire privé	239 587 m ²
	B	9	Propriétaire privé	73 601 m ²
	B	10	Propriétaire privé	73 704 m ²
	B	11	Propriétaire privé	160 183 m ²
	B	15	Propriétaire privé	533 768 m ²
	B	16	Propriétaire privé	1 204 679 m ²
	B	23	Groupement forestier	19 633 m ²

Le plan cadastral est donné sur l'illustration 13 en page 25.

Illustration 12 : Plan de situation

Source : VSB

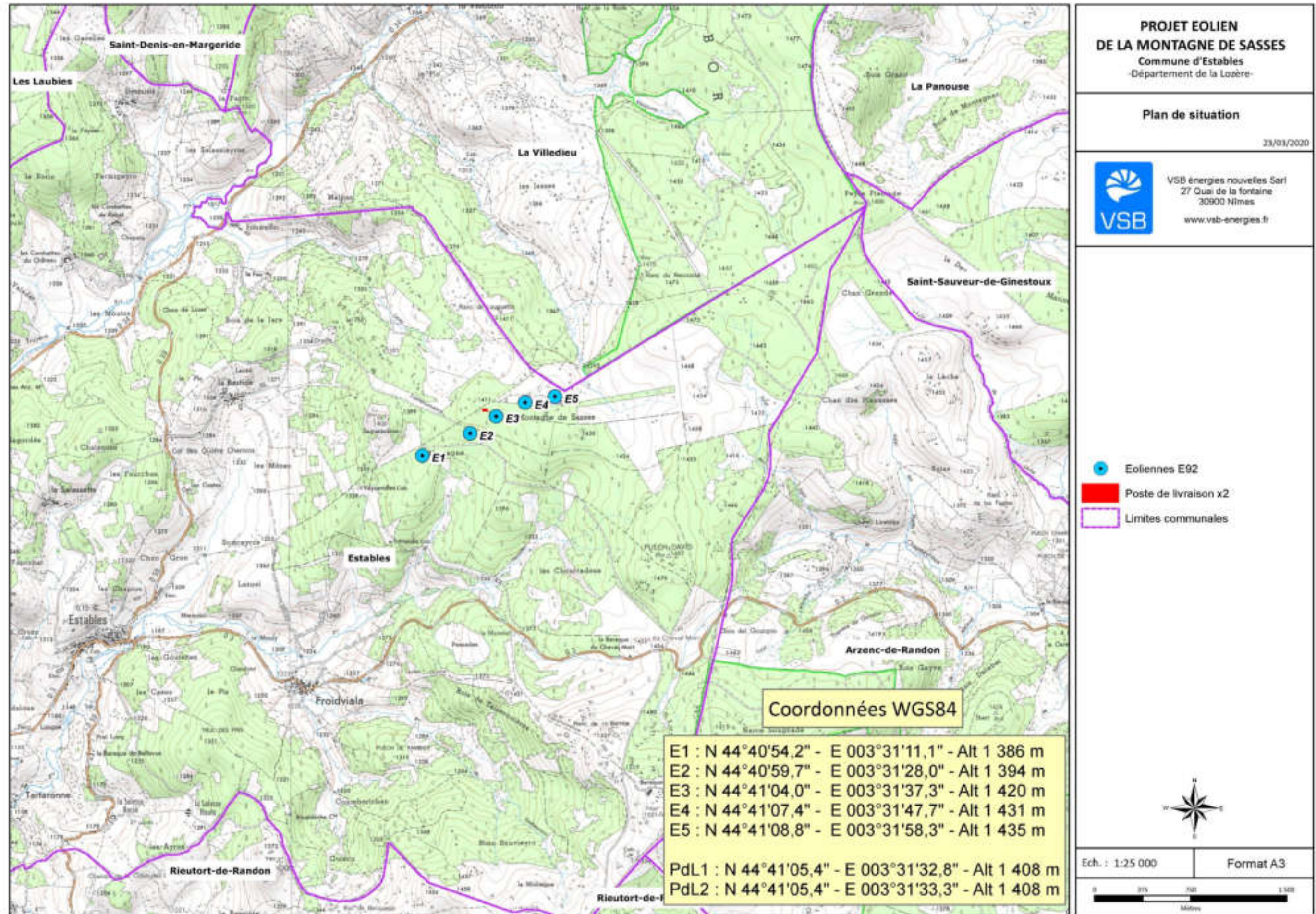
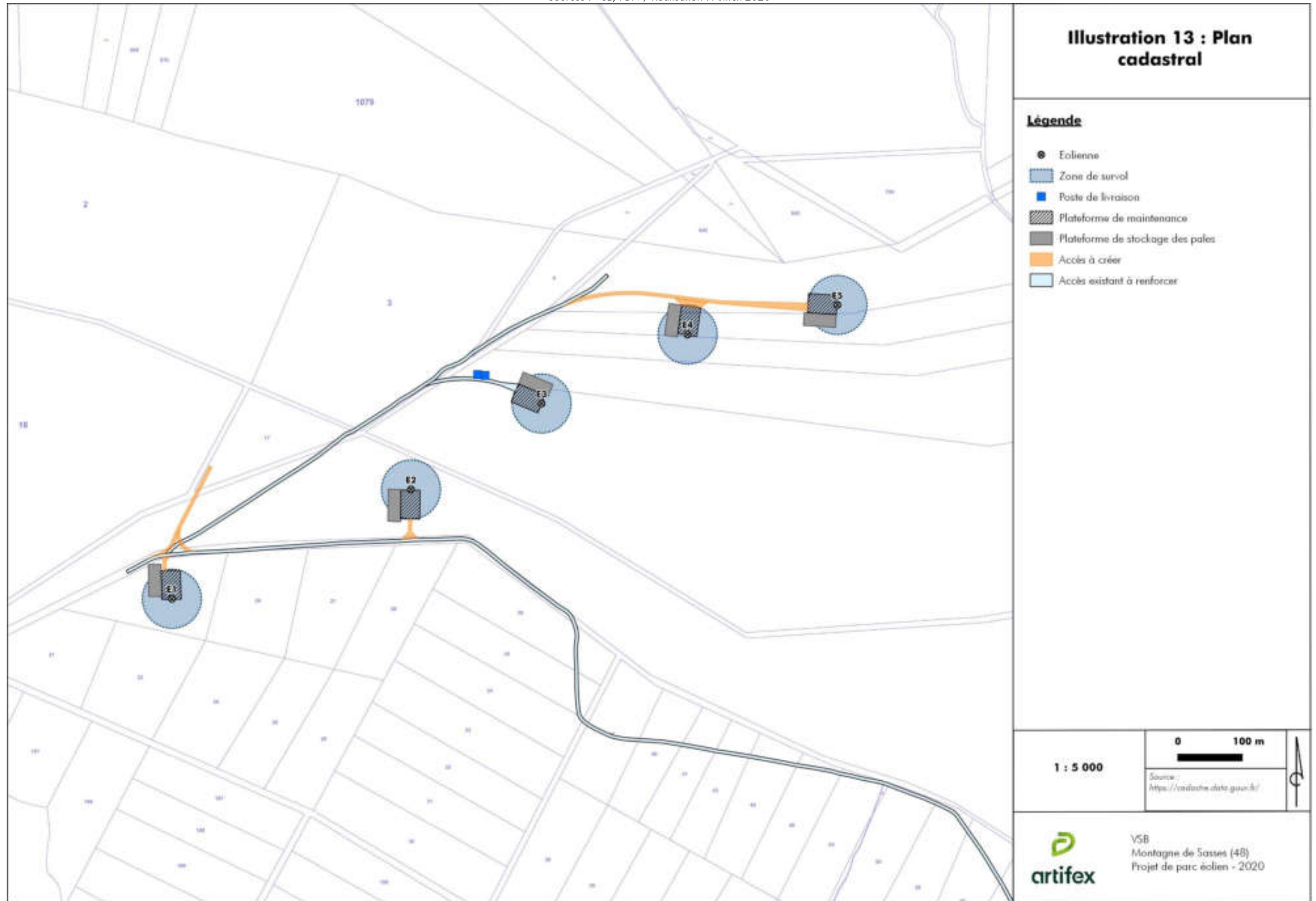


Illustration 13 : Plan cadastral
Sources : VSB, IGN / Réalisation : Artifex 2020



PARTIE 2 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET DE PARC EOLIEN

Selon l'article R. 122-5, II, 2° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte « une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ».

Remarque : Aucune solution technique n'a été retenue de manière définitive à ce jour étant donné l'évolution technologique rapide de ce secteur. Les données pressenties ci-après sont à considérer comme un ordre de grandeur. Ces données peuvent sensiblement varier d'ici à l'installation même.

I. CARACTERISTIQUES GENERALES

L'énergie éolienne est l'énergie du vent, énergie renouvelable, qui peut être utilisée, dans le cas d'un parc éolien, pour la **production d'énergie électrique**.

Les éléments composant un parc éolien sont :

- **Un ensemble d'éoliennes**

Les éoliennes sont espacées entre elles pour respecter les contraintes aérodynamiques. L'écartement entre deux éoliennes doit être suffisant pour limiter les effets de turbulences et les effets « de sillage », dus au passage du vent au travers du rotor qui perturbe l'écoulement de l'air ;

- **Des voies d'accès et de pistes de desserte intra-site.**

Tout parc éolien doit être accessible pour le transport des éléments des aérogénérateurs et le passage des engins de levage. Les exigences techniques de ces accès concernent leur largeur, leur rayon de courbure et leur pente. Ensuite, pour l'entretien et le suivi des machines en exploitation, ces accès doivent être maintenus et entretenus, ainsi que les pistes permettant d'accéder au pied de chaque éolienne installée.

- **Un ensemble de réseaux**

Les réseaux sont composés :

- de câbles électriques de raccordement au réseau électrique local ;
- de câbles optiques permettant l'échange d'information au niveau de chaque éolienne ;
- d'un réseau de mise à la terre.

- **Des éléments connexes**

Il s'agit des locaux techniques et autres installations destinées au fonctionnement d'un parc éolien.

II. LES ELEMENTS D'UN PARC EOLIEN

L'intégralité des éléments constituant le parc éolien est localisée sur le Plan masse, en page 31.

1. Les éoliennes

1.1. Caractéristiques générales

Une éolienne se compose de 3 entités distinctes :

- **Le mât :**

Il est généralement constitué de sections en béton et en acier, ou totalement en acier. Il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique public. L'accès à la nacelle, pour la maintenance, se fait depuis l'intérieur du mât qui est équipé d'un système d'éclairage ainsi que de tous les dispositifs nécessaires à la sécurité des personnes.

- **La nacelle :**

Elle abrite le générateur permettant de transformer l'énergie de rotation de l'éolienne en électricité et comprend, entre autres, la boîte de vitesse et le système de freinage mécanique. Le système d'orientation de la nacelle permet un fonctionnement optimal de l'éolienne en plaçant le rotor dans la direction du vent. La nacelle est généralement constituée de fibres de verre renforcées et supporte une girouette et un anémomètre, ainsi que le balisage aéronautique.

- **Le rotor :**

Il est fabriqué en époxy renforcé de fibres de verre et est composé de trois pales réunies au niveau du moyeu. Ce dernier se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent relié au multiplicateur. Les pales sont construites en matériaux composites.



Exemple d'éolienne
Source : Artifex

En ce qui concerne les couleurs de revêtement des éoliennes, une des nuances suivantes doit être choisie, **pour l'ensemble des éoliennes du parc** :

RAL 7035	RAL 7038	RAL 9003	RAL 9010	RAL 9016

Dans le cas du projet de la Montagne de Sasses, le modèle d'éoliennes sélectionnées est la **Enercon E92**, dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques des éoliennes	
Modèle envisagé	Enercon E92
Nombre d'éoliennes	5
Hauteur en bout de pale	130 m
Hauteur au moyeu	84 m
Longueur des pales	46 m
Puissance nominale	2,35 MW
Diamètre du rotor	92 m
Couleur	Blanc

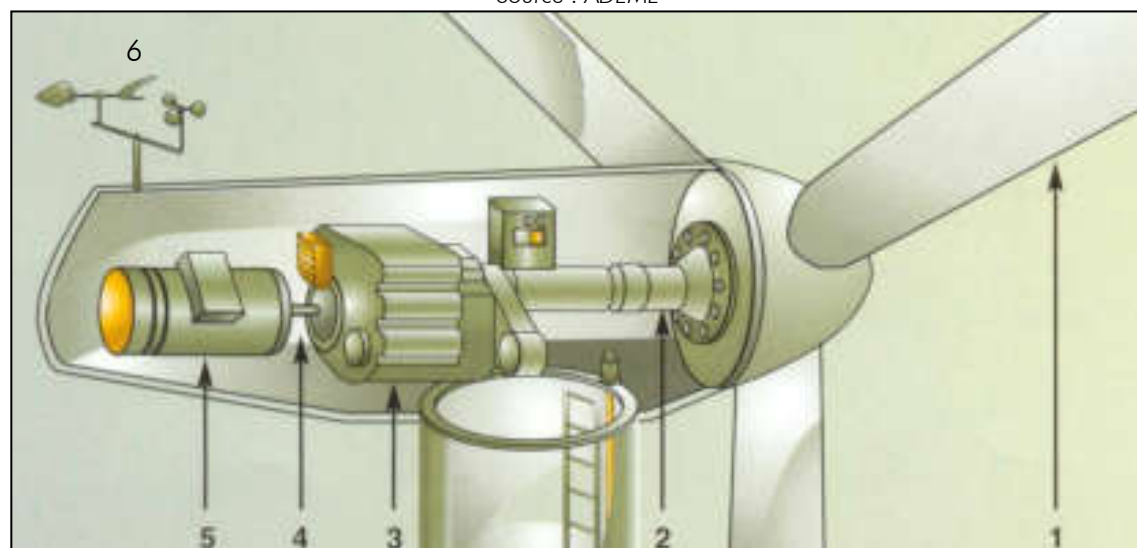
De fait, la puissance globale du parc éolien de la Montagne de Sasses est de 11,75 MW.

1.2. Fonctionnement d'une éolienne

Le schéma ci-dessous illustre le fonctionnement d'une éolienne, au niveau de la nacelle.

Illustration 14 : Principe de fonctionnement d'une éolienne

Source : ADEME



Les instruments de mesure de vent, la girouette et l'anémomètre (6) placés au-dessus de la nacelle conditionnent le **fonctionnement de l'éolienne** :

- Lorsque le vent atteint une vitesse suffisante (généralement lorsqu'il dépasse les 10 km/h), les pales (1) sont entraînées et le rotor tourne très lentement à vitesse variable comprise entre 12 et 18 tr/mn, soit environ un tour toutes les 3 secondes ;
- La rotation du rotor, uniquement provoquée par le vent, est ensuite transmise par un arbre lent (2) à un multiplicateur (3) ;
- Le multiplicateur ajuste la vitesse d'un nouvel arbre, l'arbre rapide (5), aux caractéristiques de la génératrice qui convertit cette énergie mécanique en électricité.

Dès que le vent atteint environ 50 km/h à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Il s'agit de la **puissance nominale**.

Afin d'optimiser les vents qui peuvent changer de direction, la nacelle peut pivoter à 360° autour de l'axe du mât grâce à un système d'orientation actif (par moteur électrique), afin de s'orienter pour positionner le rotor face au vent.

Lorsque la mesure de vent atteint des vitesses de plus de 100 km/h (variable selon le type d'éoliennes), l'éolienne cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité. Deux **systèmes de freinage** permettront d'assurer la sécurité de l'éolienne :

- Le premier par la **mise en drapeau des pales**, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent ;
- Le second par un **frein mécanique** sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle.

La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un **transformateur** placé dans chaque éolienne pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public, via les **postes de livraison**.

2. Les postes de livraison

Dans le cas du présent projet de parc éolien, **2 postes de livraison** seront disposés sur la parcelle B11, le long de l'accès menant à E3.

Les dimensions des postes de livraison sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Poste de livraison	
Nombre	2
Hauteur	2,53 m
Longueur	9 m
Largeur	2,60 m
Surface	23,40 m ²
Couleur/bardage	Bardage bois

3. Les fondations

Les éoliennes sont fixées au sol par l'intermédiaire de **fondations en béton**, dimensionnées pour que la fixation de l'éolienne résiste à des vents extrêmes. Les caractéristiques précises des fondations sont données en fonction de la nature du sol, par une étude géotechnique réalisée avant les travaux de construction du parc éolien.

La partie haute de la fondation émerge du massif et comporte un système de fixation du mât de l'éolienne. La partie basse de la fondation est enfouie dans le sol.

Avant la mise en place de l'éolienne, le socle est recouvert de remblais naturels, issus de l'excavation qui a permis d'accueillir le socle. Ces remblais sont compactés et nivelés afin de reconstituer le sol initial : seuls 10 à 50 cm de la fondation restent à l'air libre afin d'y fixer le mât de la machine.

Une fois le chantier terminé, l'emprise au sol de la fondation en béton, est donc réduite aux quelques mètres autour du mât de l'éolienne.



Socle remblayé

Source : Artifex 2018

4. Raccordement électrique du projet

4.1. Données générales

La génératrice délivre l'énergie électrique en basse tension, généralement 690V. Un transformateur élévateur dans l'éolienne relève la tension à celle du réseau de distribution en HTA, généralement 20kV. Un tableau HTA situé en pied de mât d'éolienne permet de distribuer le courant sur le réseau inter-éolien enterré qui connecte les éoliennes entre elles jusqu'au poste électrique HTA sur le site, un second réseau privé achemine ensuite l'énergie jusqu'au poste de livraison HTB.

Le poste électrique HTA a lui pour fonction de collecter l'énergie électrique de chaque circuits HTA. Le poste de livraison HTB sert d'interface entre le réseau public de transport HTB et le réseau HTA privé. L'énergie produite par le parc éolien est ensuite évacuée sur le réseau public de transport.

Des réseaux de télécommunication (téléphonique commuté, numérique, fibre optique) sont également nécessaires pour l'exploitation et la télésurveillance du parc éolien.

4.2. Réseau électrique privé

Le **réseau électrique privé** permet de raccorder les éoliennes entre elles jusqu'aux postes de livraison. **2 380 mètres linéaires de câbles est envisagé.**

Ce réseau inter-éolien appartient au site de production et est géré par l'exploitant du site.

Conformément à la politique nationale d'enfouissement des réseaux et le souhait de minimiser les impacts visuels et paysagers, le réseau inter-éolien privé est enfoui.

Pour des raisons technico-économiques, la tension de ce dernier est identique à celle du réseau de distribution HTA (généralement 20kV), ce qui permet de limiter les pertes électriques en ligne.

Les caractéristiques du réseau inter-éolien sont les suivantes :

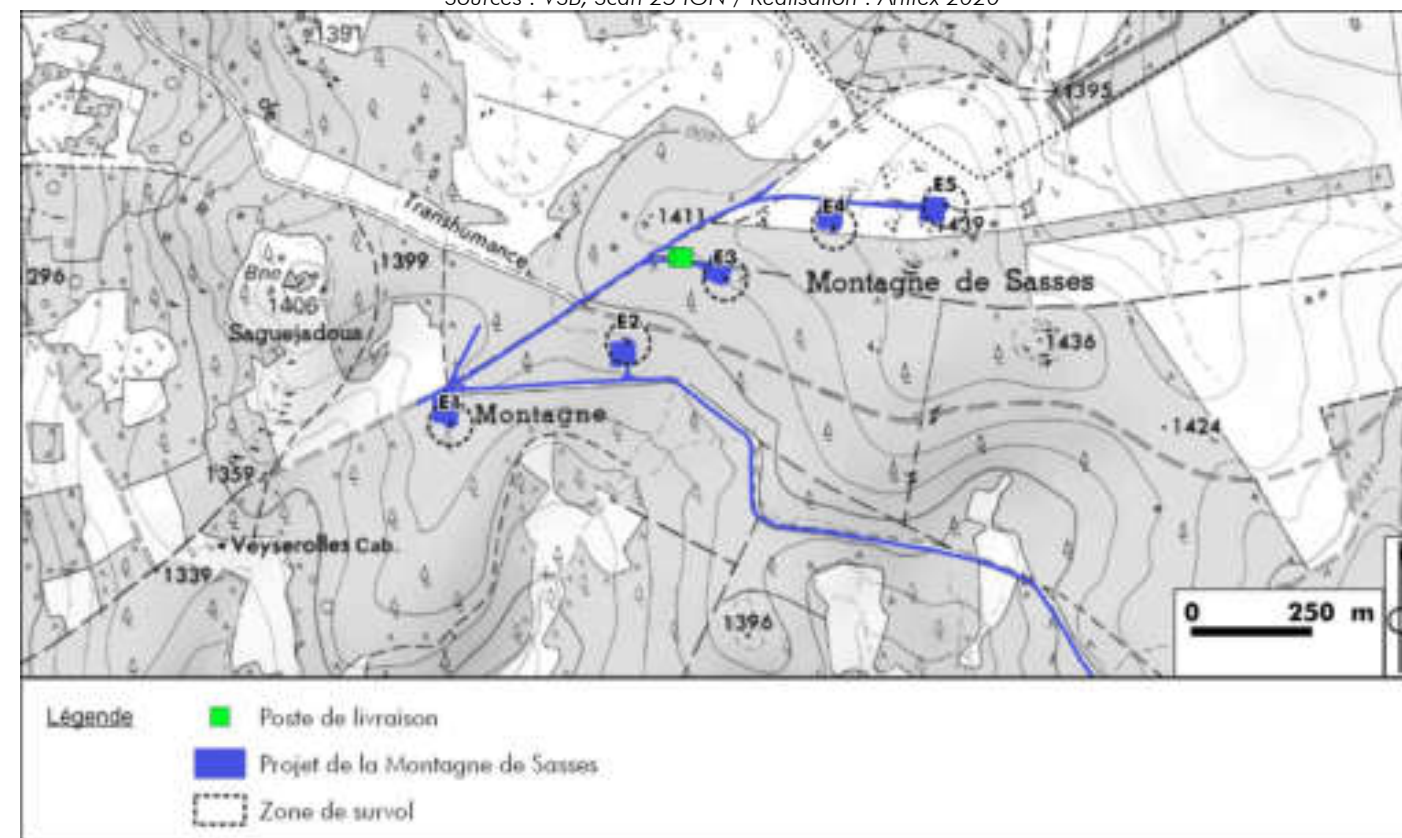
Réseau inter éolien	
Longueur	2 380 m
Profondeur des tranchées	Jusqu'à 1,25 m

Les postes de livraison font partie intégrante du réseau intérieur au site. Ils servent de frontière avec le réseau de distribution publique (ENEDIS /Entreprise Locale de Distribution ELD) ou de transport externe (RTE).

Compte tenu de la puissance maximale envisagée sur le parc éolien de la Montagne de Sasses, deux postes de livraison seront implantés pour évacuer l'électricité produite. Les postes doivent être accessibles en véhicule pour la maintenance et l'entretien. Ils sont ici disposés sur la parcelle B11, le long de l'accès menant à E3 et seront donc facilement accessibles.

Illustration 15 : Localisation des postes de livraison

Sources : VSB, Scan 25 IGN / Réalisation : Artifex 2020



4.3. Raccordement au réseau public de transport

Le **poste de livraison HTA/HTB** sert d'interface entre le réseau public de distribution HTB et le réseau privé HTA privé de l'installation.

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS / ELD ou RTE).

Conformément à la procédure de raccordement en vigueur, les prescriptions techniques et un chiffrage précis du raccordement au réseau électrique seront fournis par le gestionnaire du réseau de transport. Les dispositions imposées par le gestionnaire du réseau dans la convention de raccordement et les différents contrats relatifs au fonctionnement de l'installation ainsi qu'à la stabilité du réseau (régulation de tension, compensation d'énergie réactive...) seront suivies par le maître d'ouvrage et précisées dans le cahier des charges des entreprises missionnées.

Le parc éolien et ses installations électriques seront conformes aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installations de production aux réseaux publics d'électricité, comme prévu dans le Code de l'Energie notamment les différents articles du livre III (les dispositions relatives à l'électricité) et le titre IV (l'accès et le raccordement aux réseaux). De la même manière, le maître d'ouvrage se conformera à tous les autres Arrêtés et Décrets régissant les installations électriques.

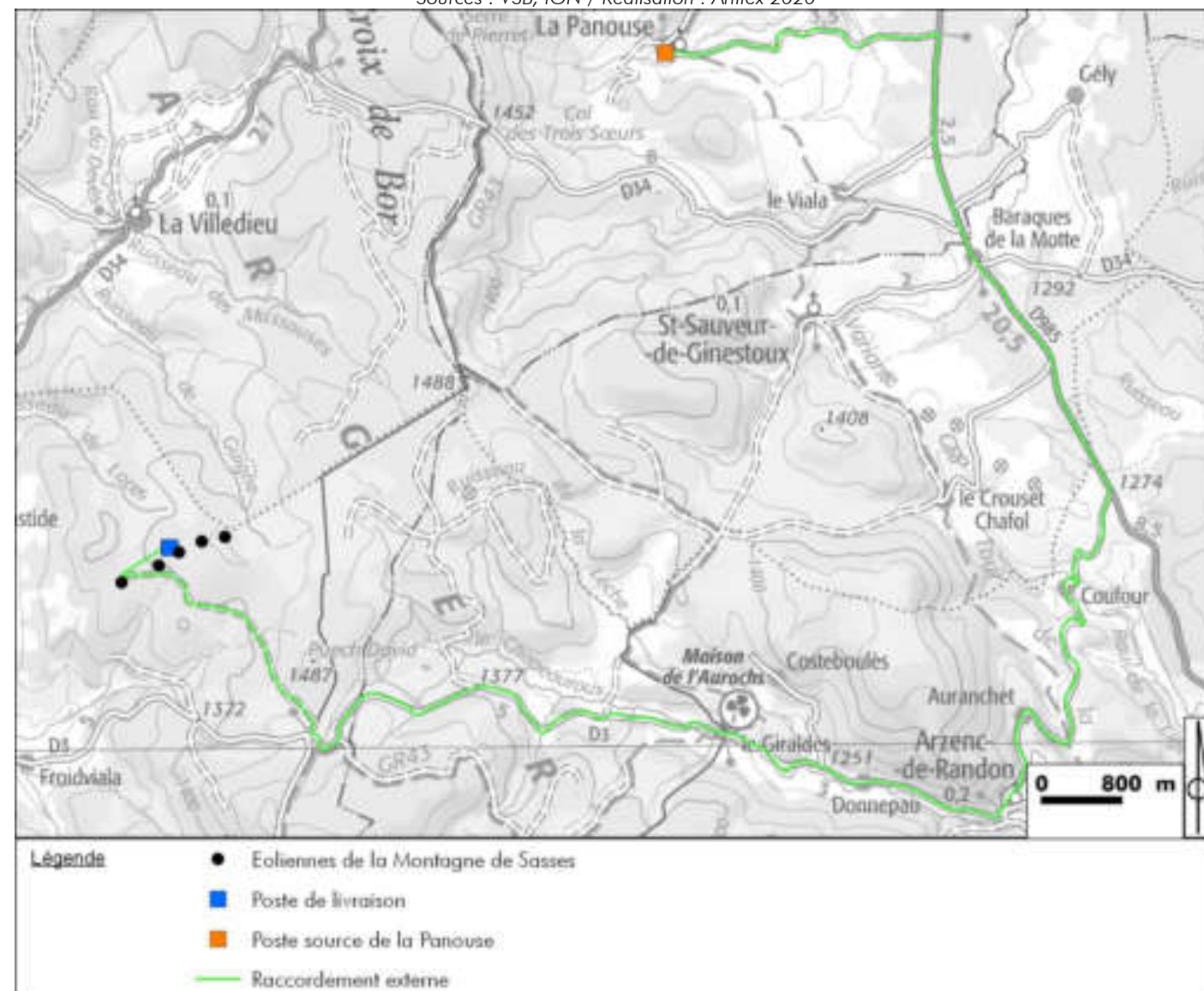
Il est envisagé de raccorder le parc éolien de la Montagne de Sasses au poste source de la Panouse, distant d'environ 24 km du projet éolien par le réseau routier.

Le tracé certain du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet (Cf. Procédures de raccordement ENEDIS/RTE²).

² http://clients.rte-france.com/lang/fr/clients_producteurs/mediatheque_client/dtr.jsp
<https://www.enedis.fr/produire-de-lelectricite-en-bt-36-kva-hta>

Illustration 16 : Tracé du raccordement envisagé au poste source de la Panouse

Sources : VSB, IGN / Réalisation : Artifex 2020



5. Les aménagements et équipements annexes

5.1. Le balisage aéronautique

Le balisage sera composé de feux à éclats installés sur toutes les nacelles des éoliennes du parc éolien.

Le balisage sera conforme aux dispositions prises en application des articles L.6351-6 et L.6352-1 du Code des Transports et des articles R.243-1 et R.244-1 du Code de l'Aviation Civile.

- Pour le **balisage diurne**, les éoliennes seront équipées d'un feu à éclats blancs de Moyenne Intensité Type A (20 000 Cd),
- Pour le **balisage nocturne**, toutes les éoliennes disposeront d'un feu à éclats rouges de Moyenne Intensité Type B (2 000 Cd).



Exemple de balisage
Source : Artifex 2018

L'alimentation principale du feu est donnée par le réseau électrique. En cas de panne, une armoire d'énergie de secours est prévue pour être installée au pied des éoliennes. Le circuit électronique du chargeur de batteries comporte des relais d'alarmes permettant de prévenir l'utilisateur de défauts pouvant survenir dans le fonctionnement du balisage, notamment en cas de coupure de l'alimentation générale ou encore de dysfonctionnement du chargeur. L'autonomie en cas de panne du réseau sera au minimum de 12 heures.

Les feux de balisage disposent d'une carte de communication en RS485. Deux principes de synchronisation peuvent être envisagés. Suivant les cas, il sera possible soit de faire appel à une liaison par fibres optiques entre les éoliennes et d'utiliser un contrôleur numérique pour gérer l'ensemble du réseau de balisage, soit de mettre en place des balises GPS sur chaque feu au travers d'un contrôleur dédié.

5.2. Les plateformes

Afin d'assurer la construction et la maintenance des éoliennes et du site en général, une plateforme sera aménagée au pied de chaque éolienne. Le présent projet de parc éolien compte donc **5 plateformes de montage/maintenance**.

A noter que l'emprise de cette plateforme sera maintenue pendant l'exploitation du projet, l'objectif étant de permettre et faciliter des interventions d'engins de chantier en cas de nécessité de maintenance lourde (changement d'une pale par exemple) sans travaux.

Elles permettront le stationnement des véhicules, la manœuvre éventuelle d'engins, le dépôt momentané de matériaux, et toutes les autres opérations d'entretien ou de maintenance nécessitant un espace aménagé lors de la phase d'exploitation.

Chaque plateforme aura **une surface totale d'environ 1 350 m²**. Elle sera stabilisée et en légère pente de 0,5 à 2 % afin d'éviter l'accumulation des eaux (Cf. MR 1). Les plateformes seront recouvertes d'une couche de GNT (Graves non traitées).

A cette plateforme s'ajoute pendant les travaux la **plateforme de stockage** des éléments de l'éolienne (1 000 m²) qui sera destinée à recevoir et stocker les pales, la nacelle, le rotor, les éléments du mat, avant montage. Cette aire n'est pas décapée, elle sera simplement aplanie pour pouvoir y déposer sans risque de dégâts les éléments fragiles de l'éolienne.

5.3. Les voies de circulation

Les **pistes existantes** sont dimensionnées pour permettre l'acheminement et la maintenance des éoliennes du parc existant.

En revanche, des **pistes seront créées** pour mener au niveau de la plateforme de maintenance chaque nouvelle éolienne du parc éolien. Les pistes auront une largeur moyenne de 5 à 6 m et seront créées sur un linéaire d'environ 620 m, soit une emprise globale de 3 640 m². Elles seront recouvertes de concassés.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

Pistes et virages	
Longueur pistes à créer	620 m
Largeur pistes à créer	5 à 6 m
Surface pistes à créer	3 640 m ²
Longueur pistes existantes à aménager	3 015 m
Largeur pistes existantes à aménager	5 à 6 m
Surface pistes existantes à aménager	18 090 m ²
Revêtement des pistes et virages	GNT (Graves non traitées)

Ainsi, les plateformes, chemins et pans coupés ne seront pas imperméables (béton proscrit). Ils seront réalisés selon le schéma ci-dessous. Les pans coupés seront remis en état après la phase de chantier. Les chemins et plateformes ne seront pas végétalisés.



Exemple de vue en coupe d'une voie d'accès

Source : VSB

III. SYNTHÈSE DES CARACTÉRISTIQUES DU PARC ÉOLIEN

Le parc éolien d'une puissance totale d'environ 11,75 MW est donc composé de :

- **5 aérogénérateurs** d'une puissance unitaire de **2,35 MW** et d'une hauteur maximale de **130 mètres** en bout de pale. Chaque éolienne dispose d'un transformateur, localisé à l'arrière de la nacelle ;
- **5 plateformes de montage/maintenance prévues** pour l'accueil et la maintenance de chaque éolienne. Chaque plateforme correspond à une surface d'environ **1 350 m²** ;
- **2 postes de livraison** ;
- **Des pistes d'accès** : environ **620 m** de pistes seront créés.

Le plan masse en page suivante permet de localiser les différentes structures et aménagements du projet.

PARTIE 3 : PHASAGE DU PARC EOLIEN : CREATION, GESTION, DEMANTELEMENT

Selon l'article R. 122-5, II, 2° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte « une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ».

I. DEROULEMENT DU CHANTIER DE CONSTRUCTION

La construction du parc éolien sera étalée sur une période de **9 mois** (estimation) et devra prendre en considération le calendrier agricole des parcelles concernées par les infrastructures. La construction comprendra les phases suivantes :

PHASE	MOIS								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Construction du réseau électrique inter-éolien									
2 Aménagement des pistes d'accès et des plates-formes									
3 Réalisation des excavations									
3 Réalisation des fondations									
3 Attente durcissement béton									
4 Installation des postes de livraison et du poste de maintenance									
5 Raccordement inter-éolien									
6 Assemblage et montage des éoliennes									
7 Test et mise en service									

Le chantier sera conforme aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité.

Il sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier et d'un coordonnateur SPS.

Le pétitionnaire choisira des entreprises habilitées à réaliser ce genre d'aménagement. Ce seront très majoritairement des entreprises locales et régionales. Chacune devra présenter des certifications propres à son corps de métier.

Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires, ...) seront conformes à la législation du travail en vigueur.

1. Phase 1 : Construction du réseau électrique inter-éolien

Cette phase, appelée aussi « tirage de câble », peut être réalisée à différentes étapes du chantier selon les spécificités du site.

Dans un premier temps, un câble est tiré depuis le poste source jusqu'au Poste de Livraison Electrique (PDL) du parc. Puis, un câble partant du PDL vient se connecter à chaque éolienne, à travers des gaines laissées en attentes dans les fondations.

Le courant produit par les éoliennes sera acheminé jusqu'au PDL, où ENEDIS se chargera de le transporter jusqu'au réseau électrique via le poste source.

L'enfouissement du réseau sera effectué en pose mécanisée :

Soit en pose traditionnelle :

- Pelle mécanique pour la réalisation de la tranchée ;
- Une dérouleuse de câbles pour l'enfouissement des fourreaux et des câbles ;
- Matériels de remblaiement, compactage, finition et réfection.

Soit en pose en tranchée :

- Un train de déroulage pour l'enfouissement des fourreaux et des câbles ;
- Une tranchée : matériels de remblaiement, compactage, finition et réfection

La durée de cette phase sera d'environ 1 mois. Ces câbles seront reliés aux éoliennes lors de la phase 6.

La longueur totale du réseau interne sera d'environ **2 380 m**.

2. Phase 2 : Construction des pistes et des plates-formes de montage

Les travaux consisteront en des terrassements via des moyens matériels « classiques » (pelle mécanique, camions, compacteur...).

Sur les chemins et plateformes créés, la terre végétale sera décapée de manière sélective et stockée en vue de la remise en état du chantier. Une couche de forme sera mise en place sur une épaisseur de l'ordre de 40 cm.

2.1. Construction des pistes

Les pistes d'accès emprunteront de manière préférentielle les chemins existants. La portance des terrains sera adaptée aux passages des convois : ces aménagements seront empruntés par des véhicules de chantier, des convois exceptionnels, des camionnettes de maintenance ou des véhicules particuliers pendant la préparation du projet, pour l'acheminement des matériels et des infrastructures nécessaires à la construction du parc éolien.

Pour répondre à la charge des **véhicules de transport**, certains chemins existants seront redimensionnés et renforcés et de nouveaux accès seront créés avant le démarrage du chantier.

Le renforcement des routes existantes et les couches d'assises des voiries à créer seront réalisées par **l'apport de matériaux granulaires inertes** ou le **concassage des matériaux en place**. En effet, les pistes seront stabilisées de manière à supporter le passage des engins pour la construction (charge de 12 tonnes par essieu). Elles auront une largeur maximale de 5 à 6 m.

Les pistes sont **recouvertes de matériaux drainants en concassés**. Toutefois, l'adhérence à la bonne traficabilité des convois lourds pendant la phase chantier est nécessaire sur les portions à forte pente.

Les pistes seront aménagées de la manière suivante :

- Décapage de la terre végétale superficielle,
- Déblaiement et remblaiement de plusieurs couches successives,
- Compactage des matériaux ou traitement du sol en place.

Enfin, des aménagements locaux au droit des virages, « pans coupés », pourront être nécessaires afin de disposer d'emprises compatibles avec les rayons de giration des camions.

Dans le cas de la construction du projet de parc éolien, **620 ml** de pistes seront créés et **3 015 ml** de pistes aménagées.

2.2. Construction des plateformes de montage

Pour chaque éolienne, une **plateforme de montage** d'environ 1 350 m² sera aménagée pour permettre le montage de la machine (incluant le stockage des pales avant montage) au moyen d'une grue adaptée. Cette aire sera aménagée de la même manière que les pistes d'accès et sera maintenue durant la période d'exploitation pour un meilleur accès lors de la maintenance et l'entretien des ouvrages.

Les engins de chantier et les camions transportant les éléments constitutifs des éoliennes accéderont au site par les routes les plus adaptées et nécessitant le moins d'aménagements possibles. Ensuite, pour accéder aux emplacements des éoliennes, ils utiliseront le réseau de chemins existant.

3. Phases 3 : Réalisation des excavations et des fondations

Suite à des sondages géotechniques, les fondations seront dimensionnées pour supporter les charges fournies par le turbinière, pour chaque éolienne. La qualité des fondations et leur dimensionnement seront vérifiés par un bureau de contrôle tout au long de sa réalisation, afin d'assurer la parfaite stabilité de chaque éolienne.

Suite à des sondages géotechniques, les fondations seront dimensionnées pour supporter les charges fournies par le turbinière, pour chaque éolienne. La qualité des fondations et leur dimensionnement seront vérifiés par un bureau de contrôle tout au long de sa réalisation, afin d'assurer la parfaite stabilité de chaque éolienne.

Les étapes de construction des fondations sont les suivantes :

- Excavation du sol selon les dimensions définies,
- Coulage d'un « béton de propreté » destiné à mettre à niveau la zone d'accueil du massif béton,
- Montage de l'armature en tiges de fer,
- Montage du coffrage et coulage du béton,
- Séchage du béton et démontage du coffrage,
- Remblaiement de la fondation.

La réalisation des excavations dure environ 3 mois et il faut compter 4 mois pour la création des fondations. Les engins utilisés seront ceux des chantiers de constructions de bâtiments ou d'ouvrages d'art (pelle mécanique, dumper, bulldozer, toupie).

Les photos suivantes montrent, pour exemple, les différentes étapes de la réalisation d'une fondation.



Excavation et béton de propreté
Source : Artifex 2018



Montage de l'armature
Source : Artifex 2018



Coulage du béton
Source : Artifex 2018



Fondation non remblayée
Source : Artifex 2018



Fondation remblayée
Source : Artifex 2018

4. Phase 4 : Installation des postes de livraison et du poste de maintenance

Les postes de livraison et de maintenance seront posés sur un lit de graviers dans une fouille d'environ 80 cm de profondeur afin d'en assurer la stabilité. La profondeur de la fouille correspond à la hauteur du vide sanitaire, afin que celui-ci soit complètement enfoui dans le sol.

5. Phase 5 : Raccordement inter-éolien

Les câbles électriques seront raccordés dans les cellules HTA des éoliennes et du poste de livraison selon l'architecture inter-éolienne définie pour le parc éolien. Un bureau de contrôle génie électrique vérifiera l'installation et les travaux électriques avant toute mise sous tension.

La phase de raccordement inter-éolien durera environ 1 mois et demi. Chaque éolienne sera équipée d'un transformateur intégré permettant d'élever la tension fournie par la génératrice de 660 V à 20 kV.

Les 2 380 ml de câbles seront enfouis dans des tranchées allant jusqu'à 1,25 m de profondeur.

6. Phase 6 : Assemblage et montage des éoliennes

6.1.1. Acheminement des éoliennes

Les éoliennes seront livrées en pièces détachées par convoi exceptionnel. Une étude des accès sera réalisée afin de connaître le trajet préférentiel et les éventuels aménagements de voies et virages nécessaires au transport des éléments des éoliennes.

Les éléments des éoliennes sont ensuite stockés et assemblés directement sur le site. Les grues de montage et de levage nécessaires à l'installation des éoliennes seront adaptées à la nature des sols afin de garantir une bonne stabilité.



Stockage des éléments des éoliennes
Source : Artifex 2018

6.1.2. Construction des éoliennes

La mise en place de chaque éolienne commencera par le levage de la tour puis le montage de la nacelle et du rotor, selon les étapes suivantes :

- **Montage du mât** : le mât d'une éolienne est généralement composé de plusieurs sections d'acier qui sont assemblées sur place par grutage et soudage successifs des éléments.
- **Levage et assemblage de la nacelle** : une fois le mât entièrement assemblé, la nacelle de l'éolienne est levée et fixée au mât.
- **Assemblage des pales et levage du rotor** : deux techniques peuvent être envisageables : soit par levage du rotor complet (moyeu + pales assemblées au sol), soit par levage pale par pale.

7. Phase 7 : Test et mise en service

Avant la mise en service du parc éolien, des tests électriques et mécaniques préalables seront réalisés sur une période de l'ordre de trois mois.

8. Gestion des déchets durant le chantier

Une **base vie** sera implantée près de la zone de chantier. Il s'agit d'un espace de vie du chantier qui regroupe sanitaires, cantine, vestiaire, conteneurs pour le stockage de produits dangereux, etc.



Base vie
Source : Artifex 2018

Il en résulte la production de différents types de déchets (déchets verts, déchets inertes, déchets industriels banals (DIB) et déchets chimiques), qui seront collectés, gérés et évacués vers des filières de traitement adaptées.

II. L'ENTRETIEN DU PARC EOLIEN EN EXPLOITATION

L'entretien des éoliennes est réalisé par les fabricants qui possèdent toute l'expertise nécessaire, des techniciens formés, la documentation, les outillages, les pièces détachées, selon des contrats d'une durée de 5 à 15 ans. L'objectif de l'entretien est le maintien en état des éoliennes pour la durée de leur exploitation, **soient 20 à 25 ans minimum**, avec un niveau élevé de performance et dans le respect de la sécurité des intervenants ou des riverains.

Le plan d'entretien des éoliennes est rédigé par l'exploitant sur la base des recommandations de chaque constructeur d'éoliennes, et dans le respect des règles ICPE. Chaque constructeur d'éolienne construit ses matériels selon les normes européennes et respecte en particulier la norme IEC61400-1 définissant les besoins pour un plan de maintenance.

1. Entretien préventif

Typiquement et conformément aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011, l'entretien est réalisé lors de deux visites annuelles au cours desquelles il s'agit de s'assurer de :

- État des structures métalliques (tours, brides, pales) et bon serrage des fixations ;
- Lubrification des éléments tournants, appoints d'huile au niveau des boîtes de vitesse ou groupes hydrauliques ;
- Vérification des éléments de sécurité de l'éolienne, dont l'arrêt d'urgence, la protection contre les survitesses, la détection d'incendie ;
- Vérification des différents capteurs et automates de régulation ;
- Entretien des équipements de génération électrique ;
- Tâches de maintenance prédictive : surveillance de la qualité des huiles, état vibratoire ;
- Propreté générale.

2. Entretien correctif

Par ailleurs, tout au long de l'année, des interventions sont déclenchées au besoin lorsqu'un équipement tombe en panne. Il s'agit de maintenance corrective.

Le centre de surveillance envoie une équipe de maintenance après l'avoir avertie de la nature de la panne observée et des éléments probables pouvant contribuer à la panne.

3. Gestion des déchets durant la phase d'exploitation

L'ensemble des déchets générés par la maintenance des éoliennes fait l'objet d'une collecte, d'un tri et d'un retraitement dans un centre agréé. Une procédure en vigueur chez l'exploitant établit les conditions de gestion des déchets et permet la traçabilité de ce processus.

En général, le contrat d'entretien du parc régit les conditions de sous-traitance de cette activité à l'entreprise réalisant la maintenance des éoliennes.

Ces déchets sont de type :

- huiles usagées ;
- chiffons et emballages souillés ;
- piles, batteries, néons, aérosols, DEEE ;
- déchets industriels banals : ferrailles, plastiques, emballages, palettes bois.

III. DEMANTELEMENT DU PARC EOLIEN ET REMISE EN ETAT DU SITE

La durée prévisionnelle d'exploitation du parc éolien est de **20 à 25 ans**. Au-delà de cette période, il sera démantelé.

1. Contexte réglementaire

L'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, fixe les modalités du démantèlement et de la remise en état du site des parcs éoliens, relevant du régime des installations classées pour la protection de l'environnement : « Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R.515-106 du code de l'environnement comprennent :

- le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison
- l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
- la remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état. »

L'arrêté du 22 juin 2020 prévoit également en termes de recyclage :

« Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable. »

Des **garanties financières** devront également être apportées par l'exploitant du futur parc éolien. Le montant de ces garanties est déterminé par l'application de la formule suivante (annexe I et II de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) :

$$M = \sum (Cu)$$

Avec :

M : le montant initial de la garantie financière d'une installation ;
Cu : le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur, calculé selon les dispositions du II de l'annexe I du présent arrêté. Il correspond aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement.

Le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur (Cu) est fixé par les formules suivantes :

a) lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW :

$C_u = 50\,000$

b) lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW :

$C_u = 50\,000 + 25\,000 * (P-2)$

Où :

C_u : le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur ;

P : la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

Le montant de la garantie financière est réactualisé tous les 5 ans (article 20 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, par application de la formule mentionnée en annexe II de l'arrêté). Ainsi, l'arrêté préfectoral d'autorisation précisera le montant initial de cette garantie et l'indice qui sera utilisé pour calculer le montant de cette garantie (annexe II de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020).

Le montant prévisionnel de la garantie financière que devra constituer le porteur de projet est estimé à 293 750 € $[5 \times (50000 + 25000 * (2,35 - 2))]$.

Les éoliennes du projet sont situées sur des parcelles forestières. **L'excavation de la totalité des fondations lors du démantèlement devra être réalisée jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux.** Par dérogation, la partie inférieure des fondations pourra être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 m (terrains forestiers). Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation, conformément à l'article 20 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020.

2. Déroulement des opérations de démantèlement

2.1. Déconnexion des postes de livraison et du réseau électrique

Les **postes de livraison** seront déconnectés des câbles HTA, et simplement levés par une grue et transportés hors site pour traitement et recyclage.

Les **câbles HTA** seront retirés et évacués pour traitement et recyclage. Les fouilles dans lesquelles ils étaient placés seront remblayées et recouvertes avec de la terre végétale. L'ensemble sera nivelé afin de retrouver un relief naturel.

2.2. Démontage des éoliennes

De manière globale, le démontage suivra presque à la lettre la procédure de montage, à l'inverse.

Ainsi, avec une grue de même nature et dimension que pour le montage (classe 300-600 tonnes), les pales seront démontées, le moyeu démonté, la nacelle descendue, et la tour démontée, section après section.

Chaque ensemble sera évacué par convoi exceptionnel. Une partie importante des éoliennes se prête au recyclage (environ 80% selon les fournisseurs).

Pour une éolienne de type 3 mégawatts par exemple, il faut compter environ trois jours pour déconnecter les câbles, les tuyaux, vider les réservoirs. Puis, environ deux ou trois jours sont nécessaires, pour le démontage si les conditions météorologiques sont bonnes.

2.3. Démolition des fondations

Les fondations seront supprimées intégralement (engagement de VSB) :

- Le **béton** est brisé en blocs par une pelleteuse équipée d'un brise-roche hydraulique,
- L'**acier** de l'armature des fondations est découpé et séparé du béton en vue d'être recyclé.

L'excavation résultante est comblée par des remblais et recouverte d'une couche de terre végétale, permettant au sol de retrouver son occupation originelle.



Démolition d'une fondation

Source : Artifex 2018

Les plates-formes seront supprimées avec enlèvement des matériaux compactés. Tous les matériaux mis en œuvre seront évacués (pour réutilisation ou recyclage). Une couche de terre végétale sera alors mise en place sur la hauteur déblayée (40 cm au minimum conformément à la réglementation en vigueur), puis remise en état et remodelée avec le terrain naturel.

2.4. Remise en état

Le démantèlement consiste ensuite en la remise en état de toutes les zones annexes. Cette phase vise à restaurer le site d'implantation du parc avec un aspect et des conditions d'utilisation aussi proches que possible de son état antérieur.

Un retour aux activités agricole et sylvicole pourra être envisagé au droit des éoliennes démantelées.

2.5. Après le démantèlement : valorisation des composants du parc éolien

Une partie importante des éoliennes se prête au recyclage permettant la valorisation des déchets.

- **L'acier et la fonte** (coque de la nacelle, multiplicateur, moyeu, générateur, ...) font aujourd'hui déjà l'objet d'une filière de valorisation structurée.
- Le **cuivre** (câbles, transformateur, bobinages, ...) est également recyclable mais son prix est très fluctuant.
- Le recyclage de **l'aluminium** se développe de plus en plus.
- Il n'y a pas de filière à ce jour pour le traitement des **fibres de verres** constituant les pales et une partie du moyeu et de la nacelle mais un certain nombre de solutions sont aujourd'hui étudiées : voie thermique et thermochimique pour la création de revêtements routiers, création de nouveaux matériaux, intégration des fibres de verres dans la fabrication de ciment (filière allemande).
- Le **béton** est un déchet inerte, évacué vers un centre de stockage de classe 3. Il peut être revalorisé pour le remblaiement par exemple. le recyclage du béton nécessite un nettoyage important pour être rentable. Mais cette filière se développe et il est possible aujourd'hui de l'écraser et de le revendre comme du gravier pour d'autres projets de construction à l'heure où la protection des ressources minérales est nécessaire.
- Les **composants métalliques** (ferraille) sont enlevés par des aimants et recyclés séparément.



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

PARTIE 1 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

Selon l'article R. 122-5, II, 4° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte « une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ».

I. SITUATION ET OCCUPATION DES TERRAINS

1. Situation géographique

La ZIP (zone d'implantation potentielle) se trouve dans le Sud de la France, dans le département de la **Lozère (48)**, en région **Occitanie**.

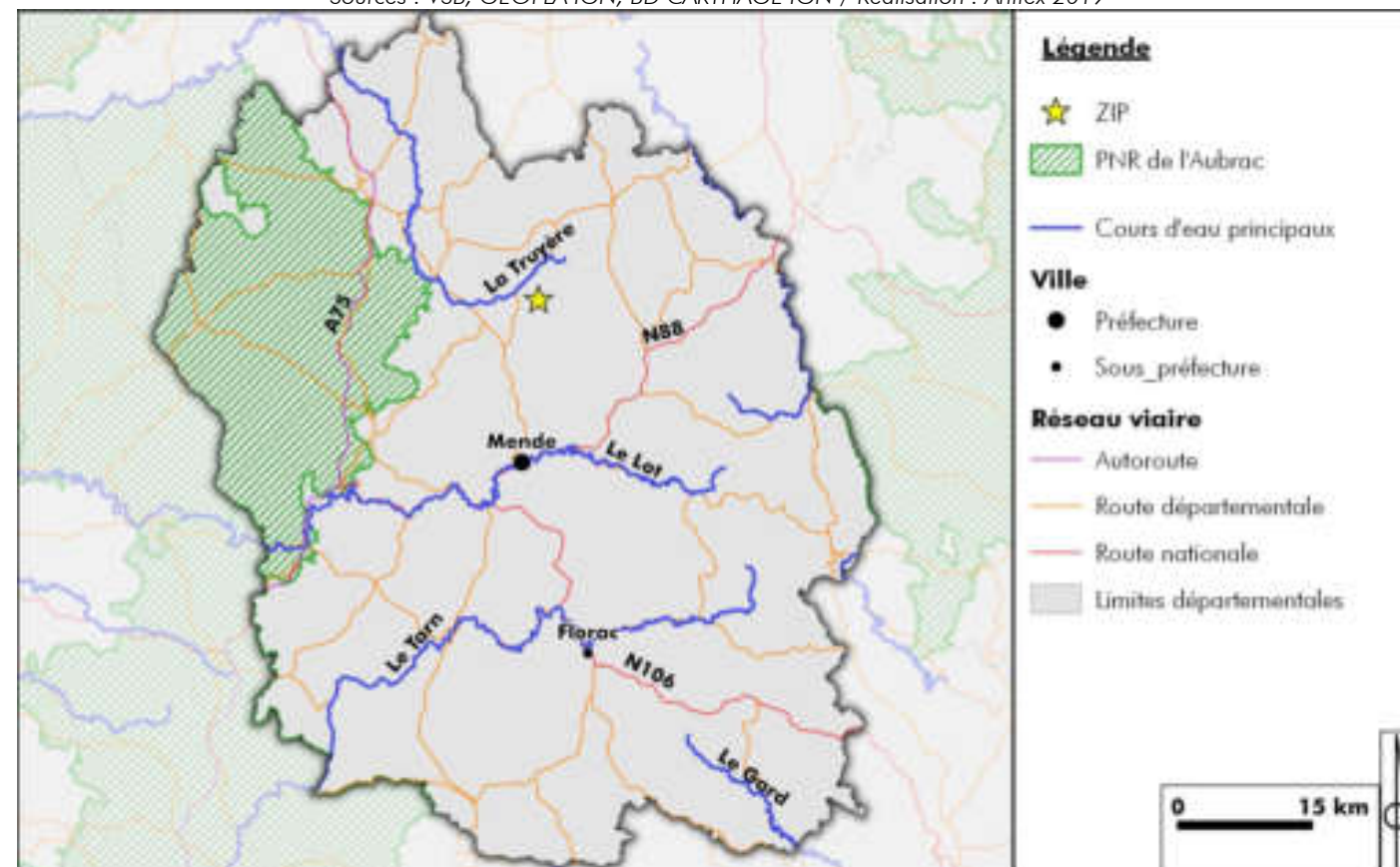
Plus précisément, la ZIP se trouve à une distance à vol d'oiseau d'environ :

- 17 km au Nord de Mende, préfecture de Lozère,
- 120 km au Nord de Montpellier, préfecture de l'Hérault (34) et préfecture régionale.

L'illustration suivante localise la ZIP dans le département de Lozère.

Illustration 18 : Carte de localisation de la ZIP à l'échelle départementale

Sources : VSB, GEOFLA IGN, BD CARTHAGE IGN / Réalisation : Artifex 2019



Plus précisément, la ZIP est localisée sur la commune de **Monts-de-Randon**, au Nord du département. Monts-de-Randon est une commune nouvelle française résultant de la fusion, au 1er janvier 2019, des communes d'Estables, Rieutort-de-Randon, Saint-Amans, Servièrès et La Villedieu. Notons que la ZIP prend place initialement sur la commune **d'Estables**.

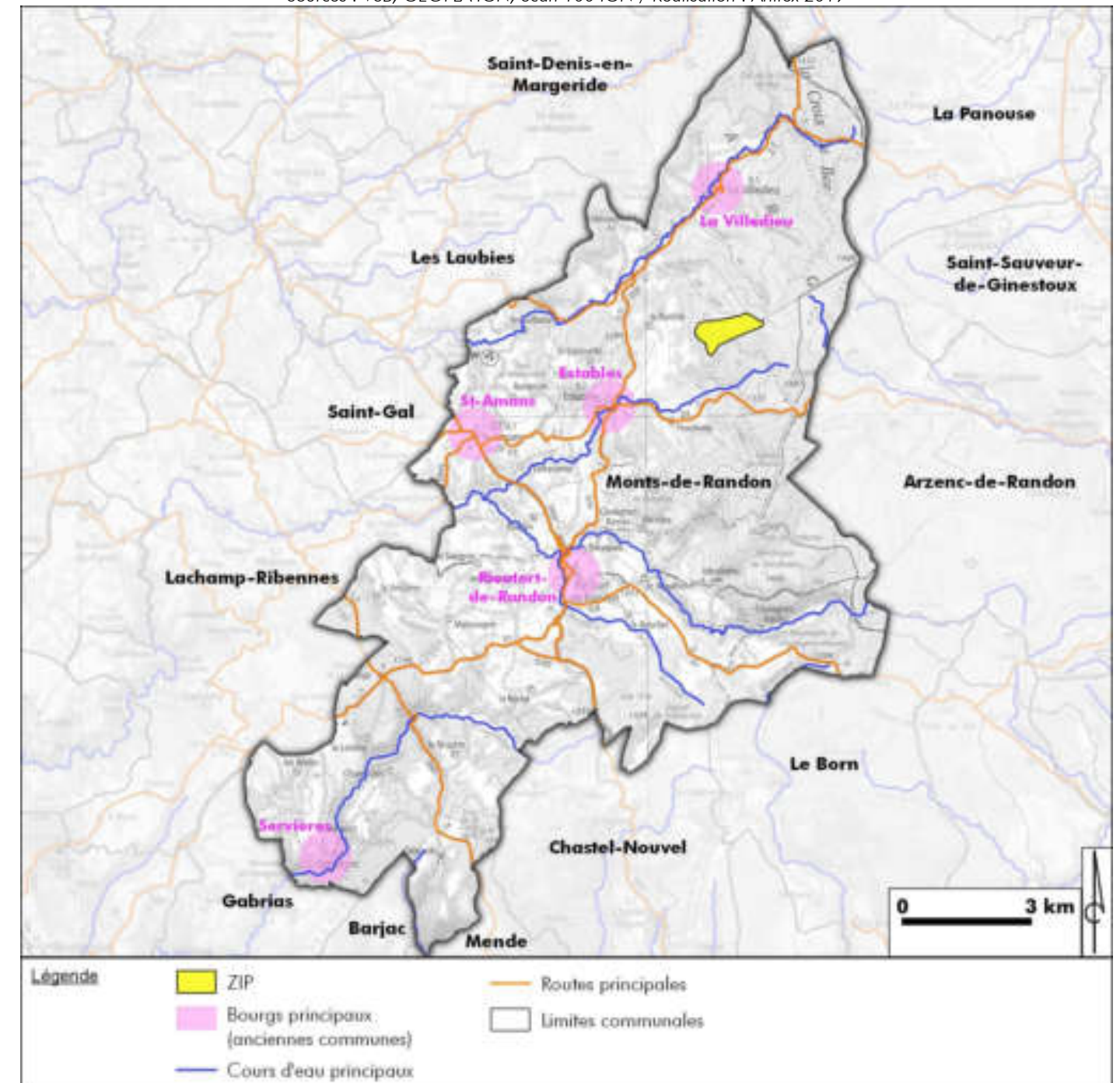
Les communes limitrophes sont : La Panouse, Saint-Sauveur-de-Ginestoux, Arzenc-de-Randon, Le Born, Chastel-Nouvel, Mende, Barjac, Gabrias, Lachamp-Ribennes, Saint-Gal, Les Laubies et Saint-Denis-en-Margeride.

La ZIP prend place dans un secteur rural, éloigné des zones urbanisées et des axes de communication fréquentés.

L'illustration suivante localise la ZIP sur le territoire de la commune de Monts-de-Randon.

Illustration 19 : Carte de localisation de la ZIP à l'échelle communale

Sources : VSB, GEOFLA IGN, Scan 100 IGN / Réalisation : Artifex 2019



2. Occupation des terrains

2.1. Occupation des terrains au sein de la ZIP

La ZIP couvre une superficie totale de **75,25 ha**. Elle se localise dans un secteur de moyenne montagne, sur un plateau, à environ 1 400 m d'altitude. La « **Montagne de Sasses** » se situe à l'Est de la ZIP, à 1 443 m d'altitude.

La majorité de la surface de la ZIP est constituée de **boisements de conifères**. D'après le bureau d'études écologie, le reste de la ZIP est constitué de parcelles de landes et de prairies acides.

Plusieurs pistes en terre sillonnent la ZIP. Certaines semblent difficilement carrossables par temps de pluie (présence d'ornières profondes).

Notons également la présence de **blocs de granite** assemblés en tas en plusieurs endroits sur la ZIP.

Un **mât de mesure** est également implanté sur la partie Est de la ZIP.

Les photographies suivantes illustrent ces éléments.



Boisement de conifères sur la ZIP
Source : Artifex 2019



Estives sur la ZIP
Source : Artifex 2019



Pistes qui sillonnent la ZIP
Source : Artifex 2019



Mât de mesure sur la ZIP
Source : Artifex 2019



Blocs de granite sur la ZIP
Source : Artifex 2019

2.2. Les abords proches de la ZIP

Les abords proches de la ZIP sont constitués de **parcelles agricoles** et de **boisements**.

Notons la présence de **plusieurs cours d'eau** prenant leur source à proximité de la ZIP, étant donné la position en tête de bassin de celle-ci.

Les **habitations** sont organisées en hameaux ou en villages, comme aux hameaux Estivareilles, la Fau, Froidviala, la Bastide, Introndis... Quant au village le plus proche, il s'agit d'Estables, situé à environ 2,6 km au Sud-Ouest de la ZIP.

Les photographies suivantes illustrent les informations citées précédemment.



La Tartaronne aux abords de la ZIP
Source : Artifex 2019

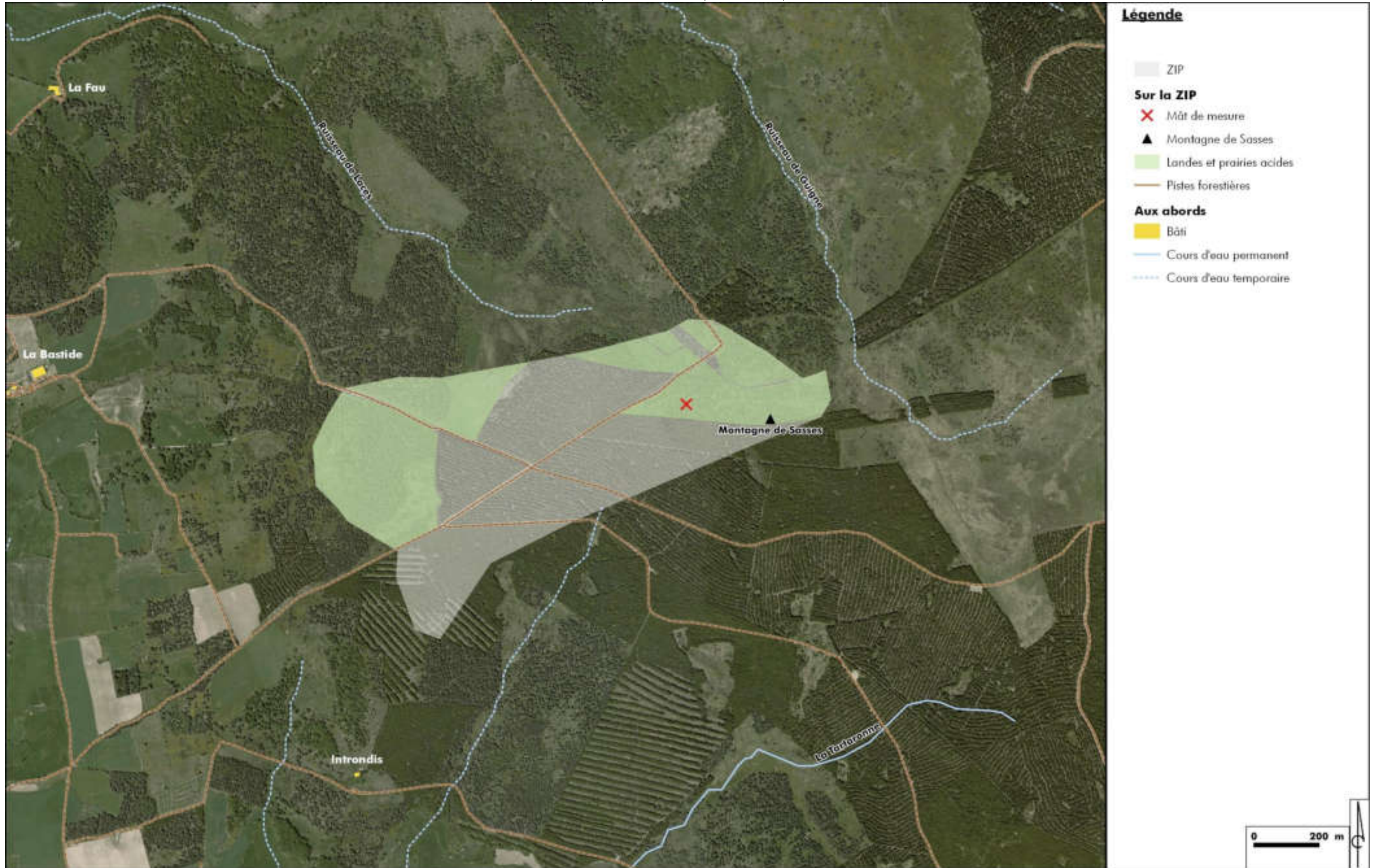


Hameau de Froidviala
Source : Artifex 2019

Ces éléments sont localisés sur la carte ci-dessous et décrits plus précisément dans les différentes parties de l'état initial dans les pages suivantes.

Illustration 20 : Etat actuel de la ZIP

Sources : VSB, GEOFLA IGN, BD CARTHAGE IGN, BD Ortho IGN / Réalisation : Artifex 2019



II. MILIEU PHYSIQUE

1. Définition des périmètres d'étude

L'analyse du milieu physique passe par l'étude des climats, de la topographie, des sols et sous-sols et des eaux superficielles et souterraines. Les aires d'influence concernées peuvent être très larges mais également très localisées dans le cas d'un microclimat ou d'un dépôt anthropique en remblais par exemple.

Ainsi, les périmètres d'étude du milieu physique sont propres à chaque thème :

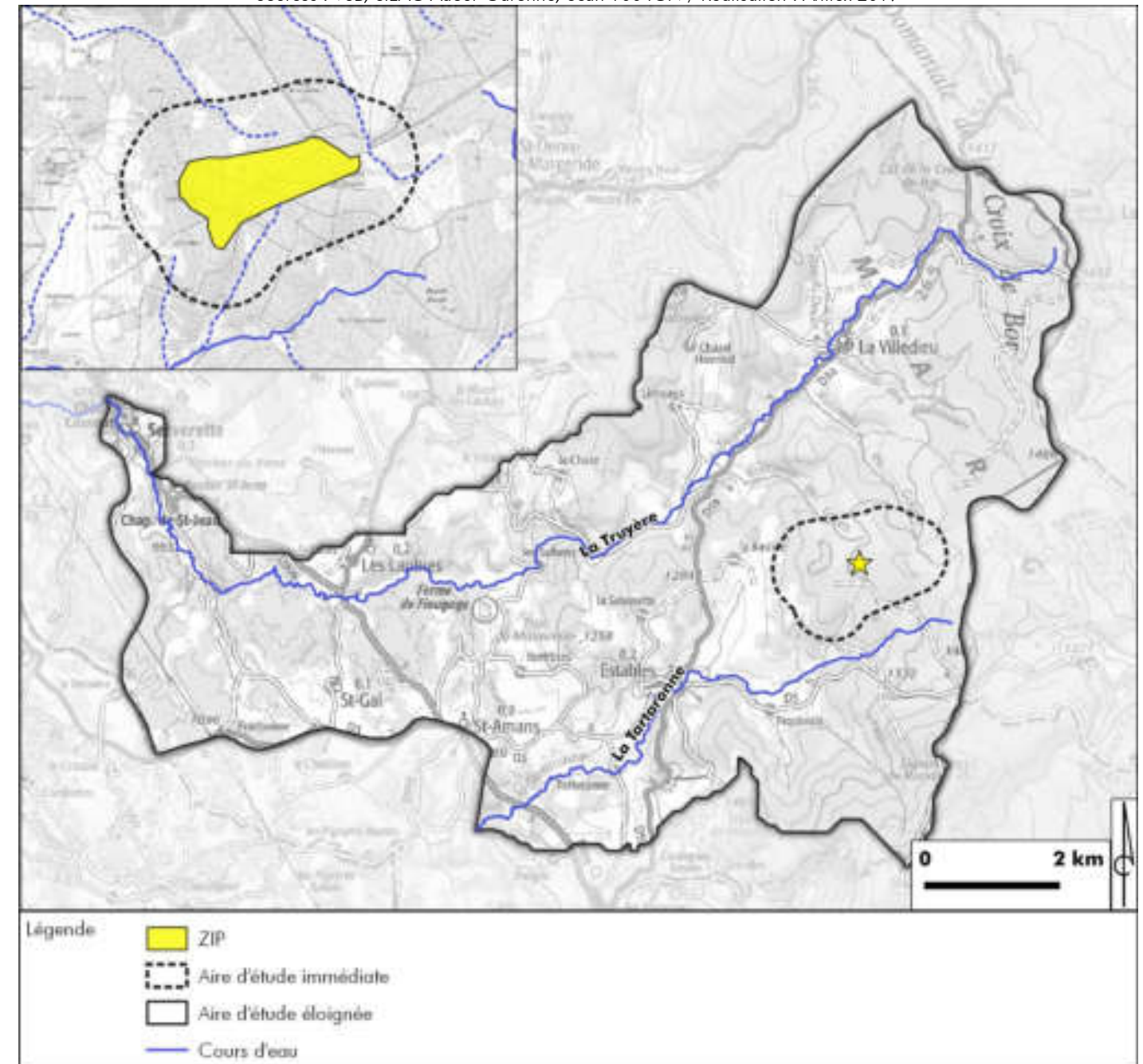
- Le **sous-sol** est d'abord étudié selon la géologie régionale (domaine sédimentaire, magmatique ou métamorphique), ce qui permet de comprendre l'histoire géologique du secteur. Dans un second temps, les formations géologiques présentes au droit de la ZIP sont répertoriées de même que les éléments géologiques les constituant. Le sol est étudié essentiellement à l'échelle de la ZIP avec une analyse bibliographique des caractéristiques physico-chimiques du sol en place, dans la mesure du possible.
- Les **eaux souterraines** sont analysées selon leurs connexions avec la ZIP. Ainsi, les différentes nappes souterraines sont isolées en prenant en considération leur caractère captif ou libre. Une analyse des sensibilités des eaux souterraines est réalisée selon leur connectivité avec la surface, en termes de perméabilité et de qualité, via les analyses disponibles. Les **eaux superficielles** sont étudiées à l'échelle du grand affluent local ou du bassin versant du ou des cours d'eau concerné(s) par la ZIP. Les écoulements superficiels et les drainages sont également étudiés de manière plus précise, à l'échelle de la ZIP.
- La **climatologie** est d'abord définie à l'échelle du département où une description générale du climat local permet de comprendre le contexte général. Dans un second temps, le climat local est étudié, à l'échelle du secteur de la commune où se trouve la ZIP, en analysant les caractéristiques de la station météorologique la plus proche.

Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans la présente étude du milieu physique. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition	Milieu physique
Aire d'étude éloignée	Bassins versants de la Tartaronne et de la Truyère (de sa source au confluent du Mézère)
Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.	
Aire d'étude rapprochée	-
Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.	
Aire d'étude immédiate	Rayon de 500 m
Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de plusieurs centaines de mètres autour. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.	
Zone d'implantation Potentielle	
Il s'agit de la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes. Elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation).	

Illustration 21 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu physique

Sources : VSB, SIEAG Adour-Garonne, Scan 100 IGN / Réalisation : Artifex 2019



2. Sol

2.1. Géomorphologie

2.1.1. Le département de la Lozère

Le département de la Lozère présente quatre régions naturelles :

- **La Margeride**, d'une superficie de 1 601 km², occupe le Nord du département. Cette région se prolonge dans l'Est du Cantal et l'Ouest de la Haute-Loire également. Elle présente un paysage granitique et de nombreux boisements. Ce territoire est composé d'immenses pâturages entrecoupés de bois, de prés, de landes et de ruisseaux. Son point culminant est le Truc de Fortunio (1 552 m).
- **L'Aubrac** se situe au Nord-Ouest du département et s'étend sur une superficie de 911 km². Il correspond à un plateau basaltique couvert de rivières et de lacs. Il s'étire également au Nord de l'Aveyron et au Sud du Cantal. Son point culminant est le signal de Mailhebiau (1 469 m).
- **Les Cévennes** s'étendent au Sud-Est sur une chaîne de 1 497 km² encerclée entre le mont Aigoual et le mont Lozère. Cette région, principalement granitique et schisteuse, se prolonge dans les départements de l'Ardèche, du Gard et de l'Hérault. Elle est innervée de nombreux cours d'eau affluents du Rhône, du Gard, et de l'Hérault. Son point culminant est le pic de Finiels (1 699 m).
- **Les Causses** ou Grands Causses sont présents au Sud-Ouest sur 1 158 km². Cette région s'étend sur de vastes plateaux arides comprenant de nombreux avens et grottes. La région est traversée en son centre par les gorges du Tarn et se prolonge sur le Sud et centre-Sud de l'Aveyron. Les zones urbanisées sont concentrées autour des rares points d'eau. Le point culminant se trouve à l'Est du causse Méjean au mont Gargo (1 247 m).

De par ses plateaux élevés qui descendent rarement en dessous des 1 000 m d'altitude moyenne avoisinant celles des départements alpins, la Lozère fait partie des départements ayant une altitude relativement élevée.



Paysage aux abords de la ZIP

Source : Artifex 2019

Illustration 22 : Carte du relief à l'échelle départementale

Sources : VSB, Atlas des paysages de Languedoc-Roussillon



2.1.2. Le secteur de la ZIP

La ZIP se situe dans le contexte de plateau de la **Margeride**, au Nord du département de la Lozère.

La topographie de la ZIP est légèrement vallonnée, elle se situe en ligne de crête. Deux points hauts sont présents sur la ZIP : le mont Saguejadous (1 407 m) et la Montagne de Sasses (1 443 m). Des petites vallées sont présentes aux abords, dans lesquelles des cours d'eau temporaires prennent place.

Illustration 23 : Coupe topographique
Réalisation : Artifex 2019

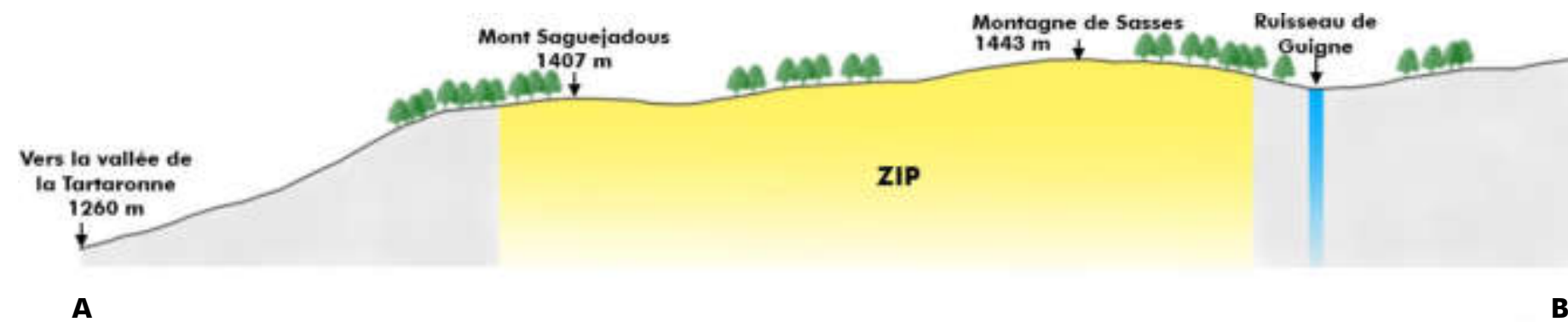
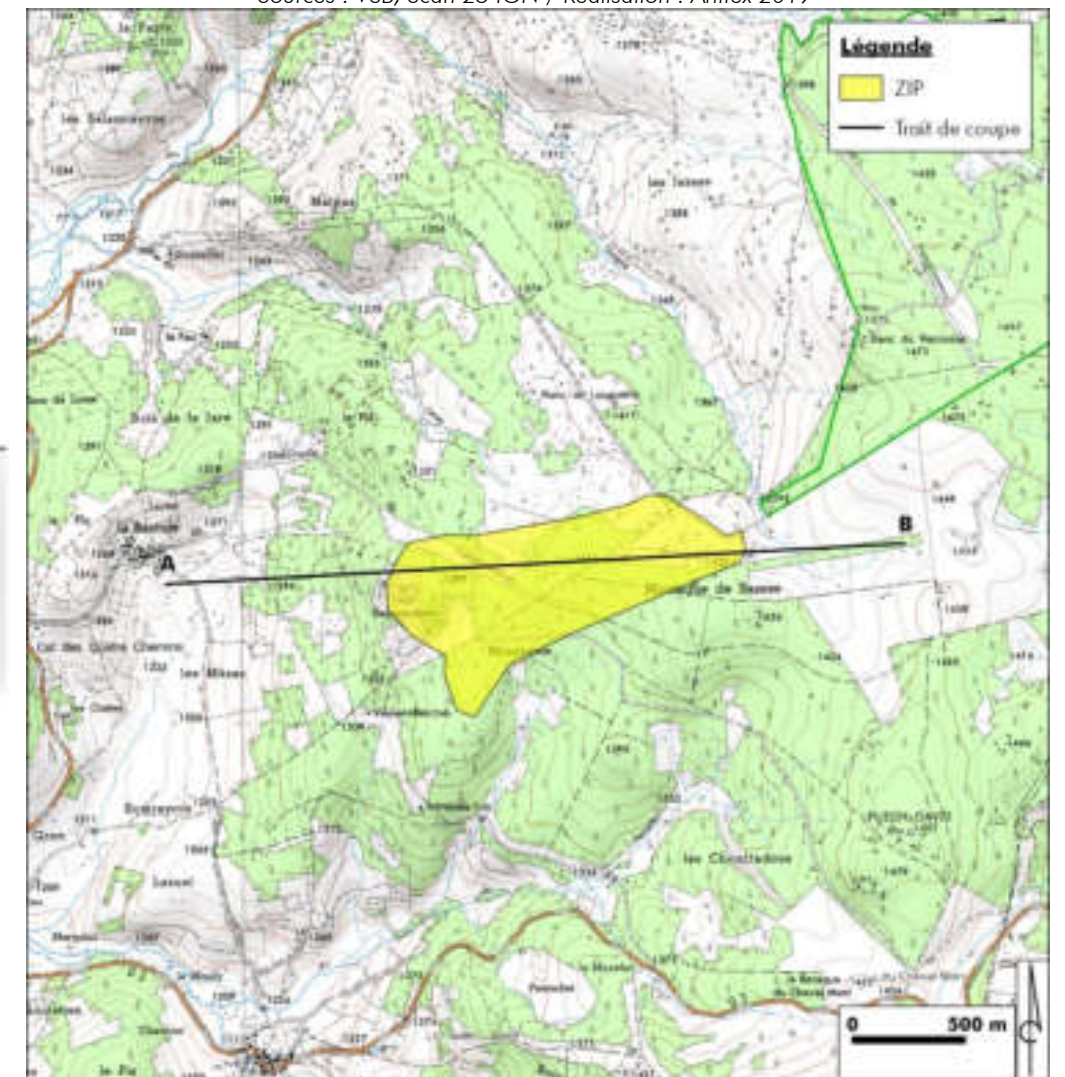


Illustration 24 : Localisation de la coupe topographique

Sources : VSB, Scan 25 IGN / Réalisation : Artifex 2019



Relief de la ZIP
Source : Artifex 2019

2.2. Géologie

2.2.1. Contexte général

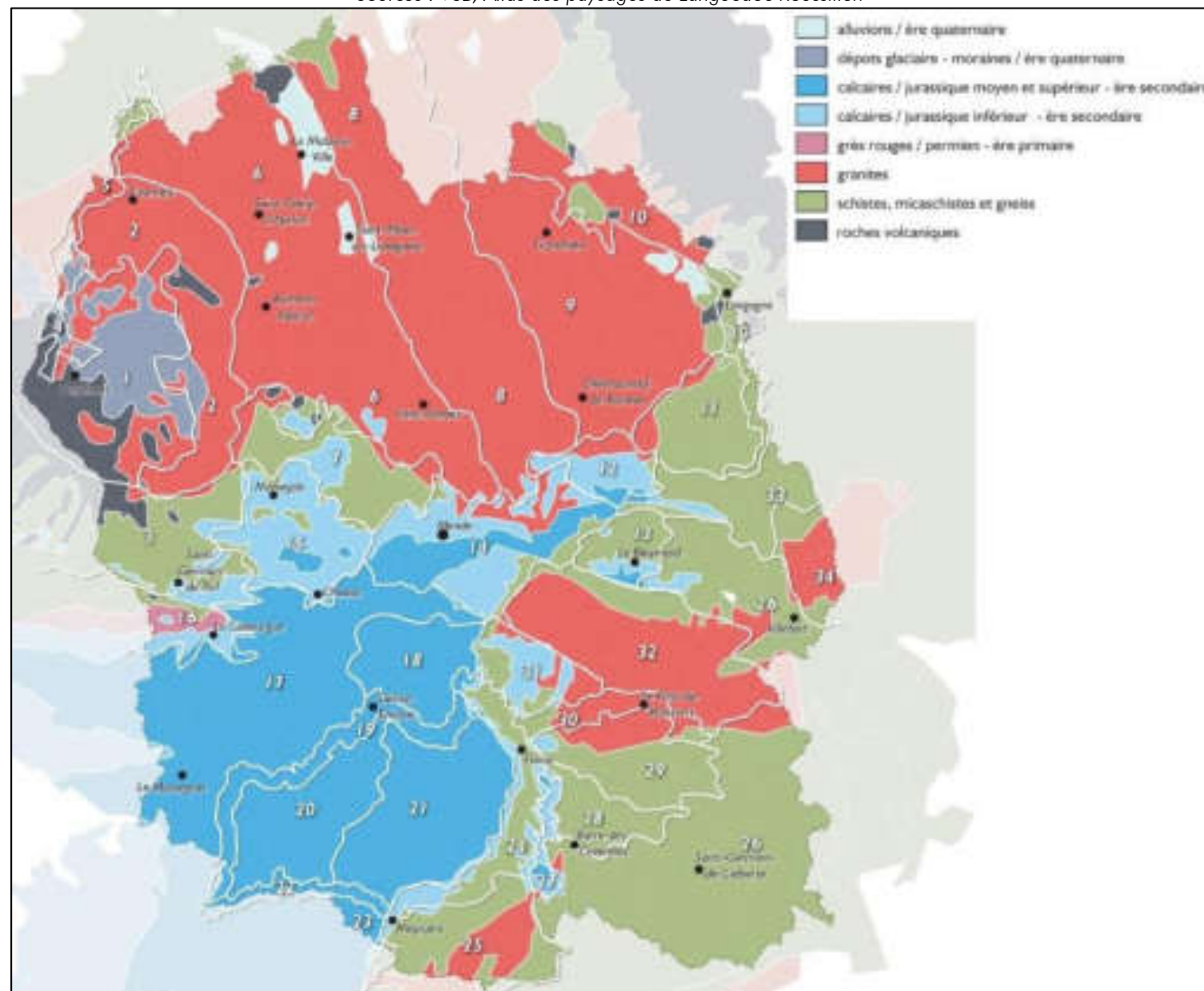
La carte fait apparaître les quatre substrats fondamentaux du département :

- La **masse granitique de la Margeride** au Nord,
- Les **grandes pentes schisteuses des Cévennes** au Sud-Est, trouées par les masses granitiques dominantes du Mont Lozère, des flancs Nord du Bougès et de l'Aigoual,
- Les **grandes masses de calcaire** hérités des mers du Secondaire au Sud-Ouest, constitutifs des causses et des gorges,
- Les **basaltes** de l'Aubrac, plus ou moins couverts de dépôts glaciaires de l'ère Quaternaire.

L'ensemble se rencontre dans le département le long de la vallée du Lot, avec les calcaires plus anciens des avants-causses, les schistes des bordes en contrebas de l'Aubrac, les granites du rebord Sud de la Margeride et du rebord Ouest du Mont Lozère, auxquels s'ajoutent les grès rouges près de La Canourgue.

Illustration 25 : Contexte géologique de la Lozère

Sources : VSB, Atlas des paysages de Languedoc-Roussillon



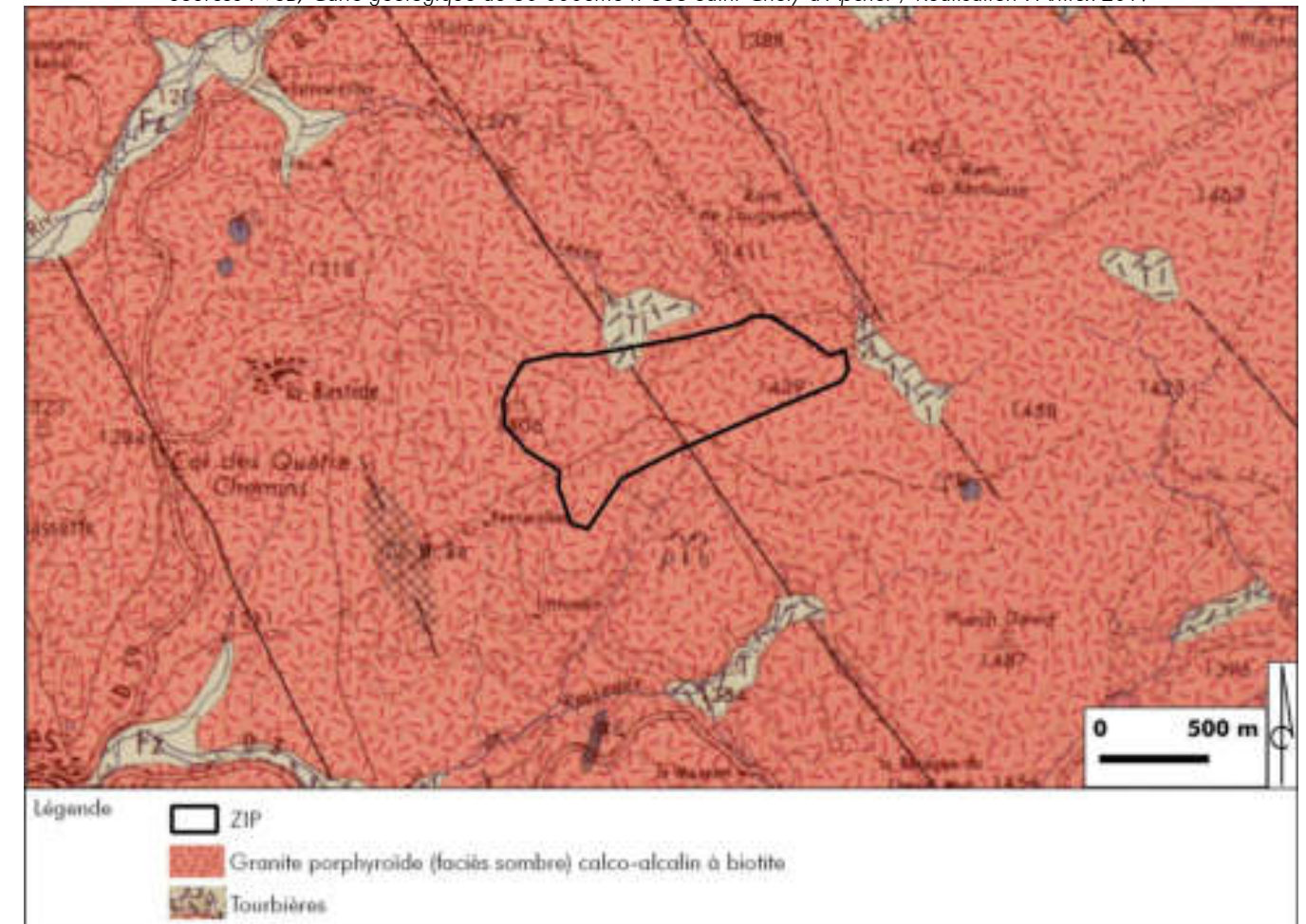
2.2.2. Contexte géologique local

Les formations géologiques présentes au droit de la ZIP sont en majorité des **granites porphyroïdes**. Une petite zone de **tourbière** est également présente au Nord.

La carte suivante est un extrait de la carte géologique au 1/50 000^e de Saint-Chély-d'Apcher. Elle présente le contexte géologique dans le secteur de la ZIP.

Illustration 26 : Carte géologique dans le secteur de la ZIP

Sources : VSB, Carte géologique au 50 000^em n°838 Saint-Chély-d'Apcher / Réalisation : Artifex 2019



2.3. Pédologie

La ZIP appartient à la région naturelle de la Margeride. Cette unité est majoritairement composée de roches granitiques. La nature des sols est dépendante de la topographie, de l'hydromorphie, du microclimat ou de la nature des colluvions.

Les sols de la ZIP sont bruns acides ou ocres podzoliques. Ces **sols acides** sont favorables à la croissance des résineux et sont donc naturellement exploités lors de la sylviculture.

Ces derniers sont assez courants dans les Monts de Margeride, avec également quelques sols de tourbières que l'on rencontre également sur le reste du plateau. Ailleurs, les sols bruns acides prédominent.

Du fait de la présence de boisements sur une grande partie de la ZIP, les sols sont composés d'une couche importante d'humus (terre provenant de la décomposition des végétaux). Ce type de sol est relativement perméable.

A RETENIR

La ZIP se situe au sein de l'entité naturelle du plateau de la Margeride. Les terrains de la ZIP sont légèrement vallonnés, sur une ligne de crête.

Le sous-sol est granitique, et le sol est acide, favorable à la croissance des résineux. Il s'agit d'un sol relativement perméable.

3. Eau

3.1. Eaux souterraines

3.1.1. Contexte hydrogéologique

Les données disponibles sur le portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) informent sur les caractéristiques des masses d'eau souterraines. La ZIP se trouve dans le bassin Adour-Garonne, au droit d'une masse d'eau souterraine.

- SDAGE 2016-2021

Selon le SDAGE 2016-2021, la ZIP se trouve au niveau de la masse d'eau FRFG007 :

FRFG007 : Socle BV Lot secteurs hydro 07-08 Superficie : 5 420 km ² Ecoulement libre

- SDAGE 2022-2027

Selon le SDAGE 2016-2021, la ZIP se trouve au niveau de la masse d'eau FRFG007B :

FRFG007B : Socle amont du bassin versant du Lot

3.1.2. Piézométrie

Aucun piézomètre n'est présent au niveau de la masse d'eau souterraine identifiée au droit de la ZIP. Ceux-ci donnent des indications sur la hauteur d'eau au sein de la nappe d'eau souterraine.

De manière générale, une baisse du niveau piézométrique peut être liée à un déficit de précipitations et donc de recharge de la nappe et/ou à l'augmentation des prélèvements. C'est généralement un phénomène apparaissant en période sèche. A l'inverse, une augmentation du niveau piézométrique est due à une recharge de la nappe par les précipitations, cumulée ou non à une diminution des prélèvements.

Selon les tables d'objectifs fixées par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Adour-Garonne, la masse d'eau souterraine FRFG007 présente un bon état quantitatif en 2015.

3.1.3. Qualité des eaux souterraines

Dans le cadre de la définition des objectifs du SDAGE 2016-2021 Adour-Garonne, l'état chimique a été caractérisé, à partir d'analyses, sur les eaux de la masse d'eau souterraine. Le tableau suivant présente l'évaluation de l'état général de la masse d'eau présente au droit de la ZIP.

Etat de la masse d'eau (évaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2007-2010)		
Masse d'eau souterraine	Etat quantitatif	Etat chimique
FRFG007 : Socle BV Lot secteurs hydro 07-08	Bon	Bon

Légende : Non classé Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

D'après l'état des lieux des masses d'eau de 2013, la masse d'eau FRFG007 présente un **bon état quantitatif** et un **bon état chimique**.

3.2. Eaux superficielles

3.2.1. Hydrologie locale

La ZIP est localisée au droit de 2 masses d'eau superficielle incluses dans le bassin Adour-Garonne :

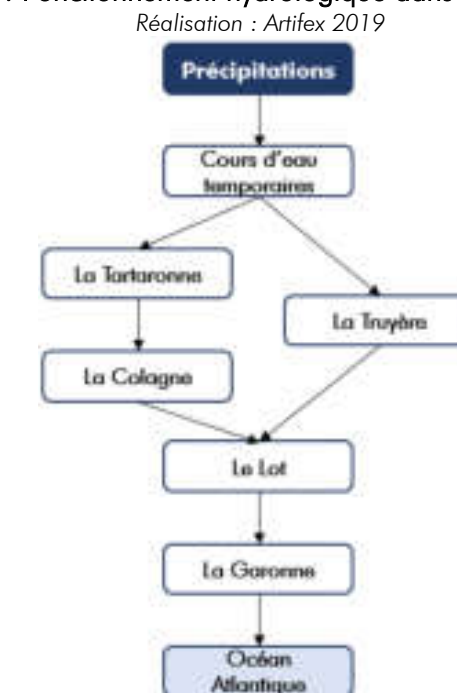
- Le Sud de la ZIP est inclus dans la masse d'eau « La Tartaronne » (FRFR658A_2) ;
- Le Nord de la ZIP est inclus dans la masse d'eau « La Truyère de sa source au confluent du Mézère » (FRFR660).

D'une longueur de 9,9 km, la Tartaronne prend sa source sur la commune d'Estables, à environ 1,1 km de la ZIP, et se jette dans la Colagne sur la commune de Saint-Amans, à environ 6,2 km de la ZIP. Quant à la Truyère, elle mesure 167,2 km et prend sa source sur la commune de la Villedieu, à environ 5 km de la ZIP. Elle se jette dans le Lot sur la commune d'Entraygues-sur-Truyère, à environ 75 km de la ZIP.

Etant donné le contexte montagneux dans lequel se situent la Tartaronne et la Truyère, ceux-ci sont alimentés par plusieurs affluents, souvent à **régime intermittent**, dont certains se situent aux abords de la ZIP.

Le fonctionnement hydrologique dans le secteur de la ZIP, depuis celle-ci jusqu'aux cours d'eau principaux, est présenté sur l'illustration suivante.

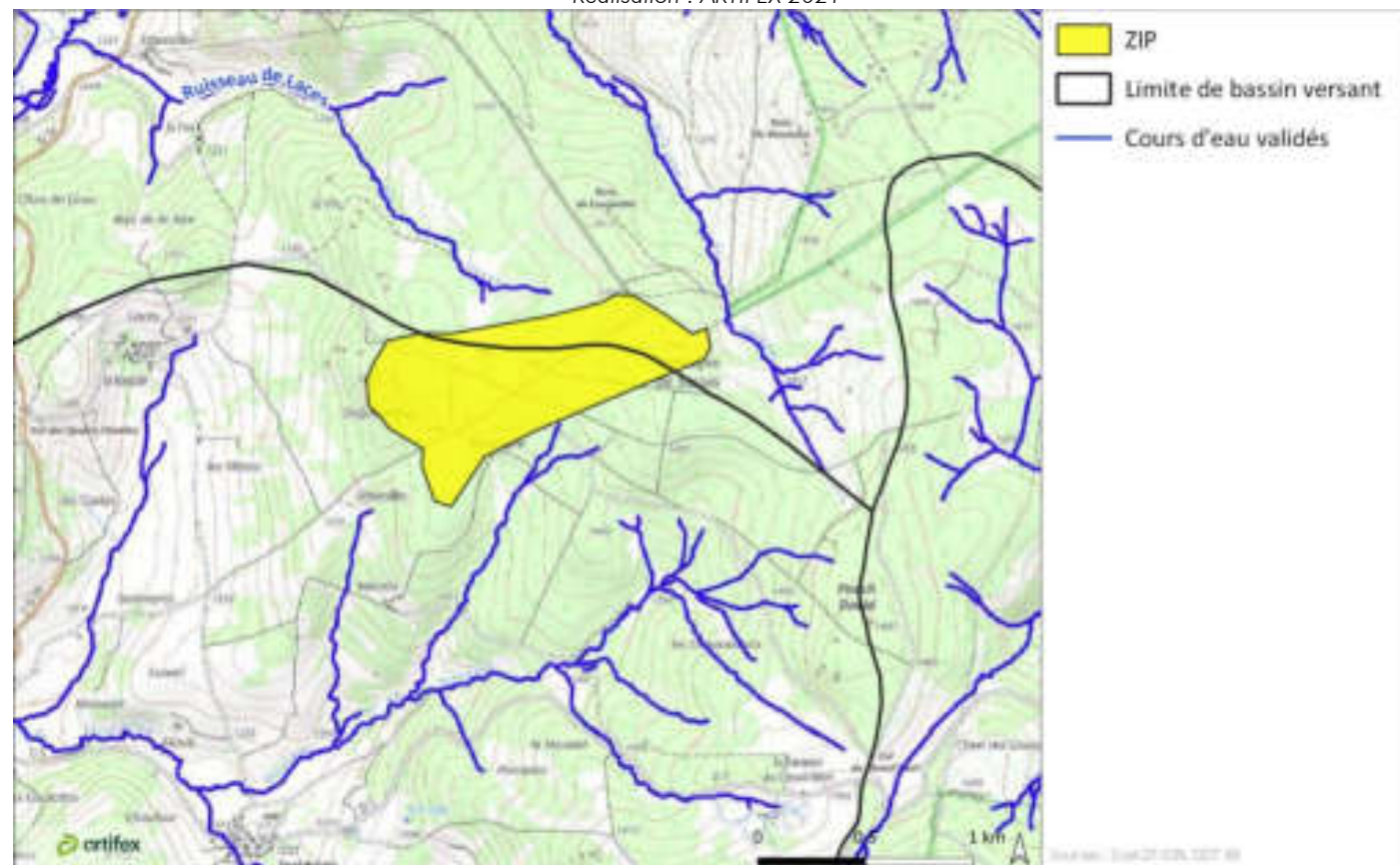
Illustration 27 : Fonctionnement hydrologique dans le secteur de la ZIP



La carte ci-dessous illustre le fonctionnement hydrologique dans le secteur de la ZIP. Le tracé et le statut de ces cours d'eau est issu de la cartographie des cours d'eau au titre de la Police de l'eau dans la Lozère.

Illustration 28 : Carte du contexte hydrologique

Réalisation : ARTIFEX 2021



La Tartaronne aux abords de la ZIP

Source : Artifex 2019

3.2.2. Débit des eaux

Il n'existe pas de station hydrométrique sur les cours d'eau temporaires situés aux abords de la ZIP, ni sur la Tartaronne. Toutefois, ceux-ci étant des affluents de la Truyère et de la Colagne, nous étudierons ici les débits de ces derniers.

La station hydrométrique présente sur la Truyère la plus proche de la ZIP est localisée à Serverette, à environ 10 km à l'aval de la ZIP. Elle permet d'identifier les caractéristiques hydrologiques de ce cours d'eau.

La Truyère à Serverette présente un débit moyen de 2,180 m³/s (période 1951-2019) et un régime hydrologique de type pluvial avec des hautes eaux en hiver et des basses eaux en été.

En période de basses eaux, le débit chute en moyenne à 0,424 m³/s (août) et les débits en période de hautes eaux sont en moyenne de 3,690 m³/s (avril) sur la période 1951-2019.

La station hydrométrique présente sur la Colagne la plus proche de la ZIP est localisée à Ribennes, à environ 11 km à l'aval de la ZIP. Elle permet d'identifier les caractéristiques hydrologiques de ce cours d'eau.

La Colagne à Ribennes présente un débit moyen de 1,510 m³/s (période 1962-2016) et un régime hydrologique de type pluvial avec des hautes eaux en hiver et des basses eaux en été.

En période de basses eaux, le débit chute en moyenne à 0,380 m³/s (août) et les débits en période de hautes eaux sont en moyenne de 2,750 m³/s (avril) sur la période 1962-2016.

La Truyère et la Colagne présentent des fluctuations saisonnières de débit assez importantes avec des basses eaux d'été.

Les illustrations ci-dessous représentent le débit moyen mensuel de la Truyère sur la station de Serverette entre 1951 et 2019, et le débit moyen mensuel de la Colagne sur la station de Ribennes entre 1962 et 2016.

Illustration 29 : Débit moyen mensuel de la Truyère à Serverette entre 1951 et 2019

Source : Banque Hydro

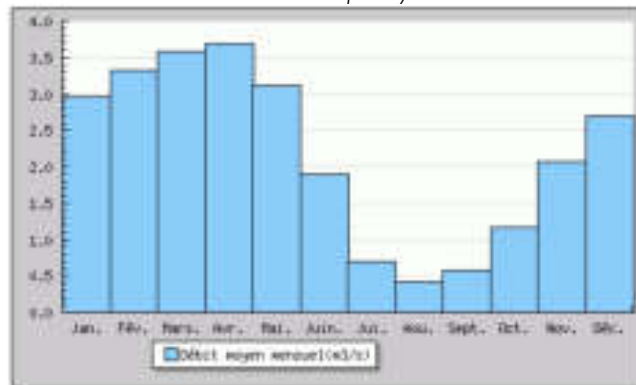
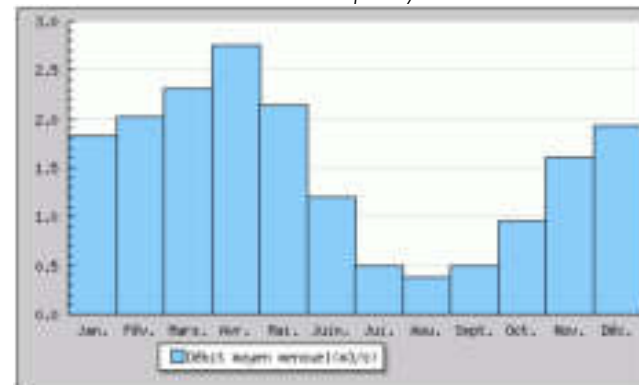


Illustration 30 : Débit moyen mensuel de la Colagne à Ribennes entre 1962 et 2016

Source : Banque Hydro



3.2.3. Écoulements superficiels sur la ZIP

De manière générale, le comportement des eaux météoriques (précipitations tombant sur la ZIP) est tributaire de la topographie et de la nature du sol :

- Une **topographie** plane est propice à une infiltration des eaux, tandis que les modelés présentant des pentes engendrent des ruissellements des eaux météoriques.
- Un **sol peu perméable** tel qu'un sol argileux limite les infiltrations, tandis qu'un sol sableux ou limoneux favorise les infiltrations.

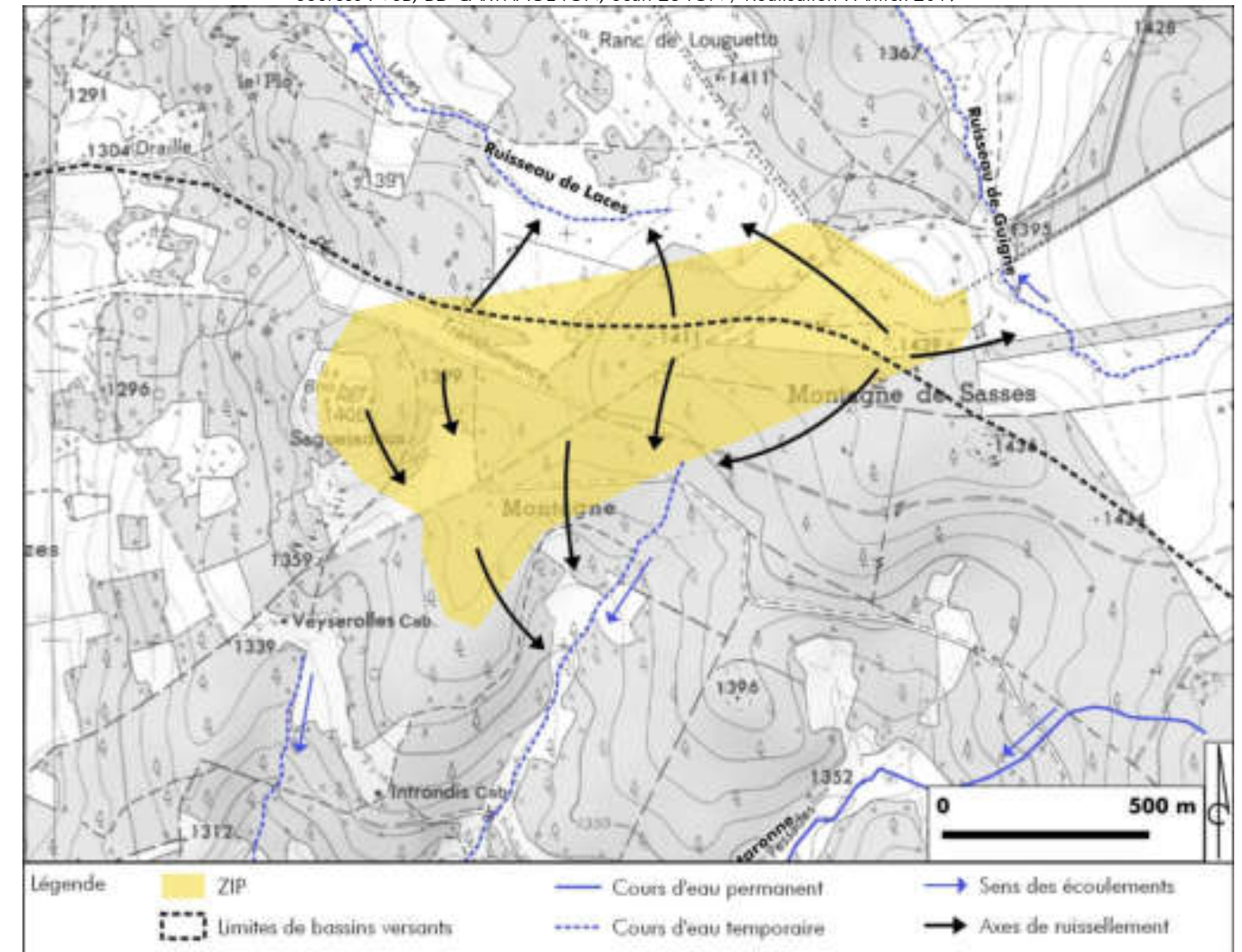
Les terrains pentus de la ZIP induisent une prépondérance du ruissellement par rapport aux infiltrations des eaux pluviales dans le sol.

De manière générale, les ruissellements suivent la topographie locale. Les eaux tombant sur la ZIP alimentent les **cours d'eau permanents ou temporaires** présents à proximité. Des **fossés** sont également situés aux abords des pistes forestières menant à la ZIP.

Les ruissellements et écoulements des eaux sur les terrains de la ZIP sont représentés sur l'illustration suivante.

Illustration 31 : Ruissellement sur les terrains de la ZIP

Sources : VSB, BD CARTHAGE IGN, Scan 25 IGN / Réalisation : Artifex 2019



Fossé le long d'une piste forestière
Source : Artifex 2019



Traces de ravinement sur le site d'étude
Source : Artifex 2019

3.2.4. Qualité des eaux superficielles

Il n'existe pas de station hydrométrique sur les cours d'eau temporaires aux abords de la ZIP, ni sur la Tartaronne. Toutefois, ces derniers étant des affluents de la Colagne et de la Truyère, l'étude de la qualité des eaux de ces dernières semble pertinente. Une station de mesure existe en effet sur la Colagne, localisée à environ 13,2 km à l'aval, sur la commune de Ribennes. Il s'agit de la station de mesure de **la Colagne en amont de Marvejols (Pont de la D30) n°05101420**.

Une autre station hydrométrique est présente sur la Truyère, localisée à environ 3,2 km à l'amont, sur la commune de La Villedieu. Il s'agit de la station de mesure de **la Truyère en amont de La Villedieu n°05098850**.

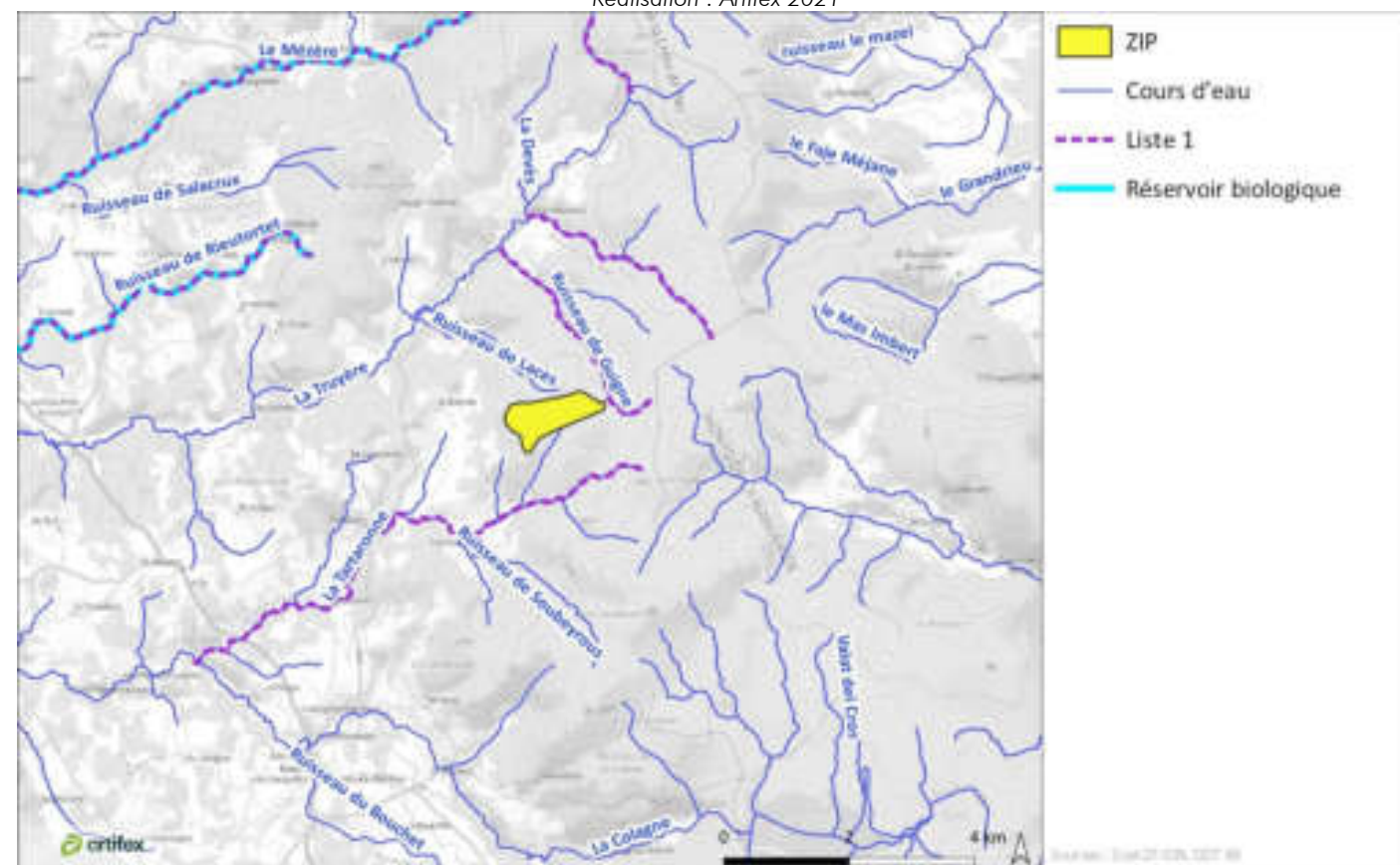
Ces stations permettent de connaître la qualité des eaux de la Colagne et de la Truyère dans le secteur de la ZIP. Notons toutefois que plusieurs cours d'eau s'y jettent entre la ZIP et les stations de mesure. La qualité des eaux ne permet donc pas de refléter exactement la qualité des eaux des cours d'eau situés sur la ZIP.

A noter également que la **Tartaronne** et le **Ruisseau de Guigne**, présents aux abords de la ZIP, sont classés en **liste 1** au titre de l'article L214-17-1 du Code de l'Environnement. La liste 1 correspond aux cours d'eau ou parties de cours d'eau en très bon état écologique jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs est nécessaire. Sur les cours d'eau de cette liste, tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique est interdit.

Par ailleurs, le **ruisseau de Rieutortet** et le **Mézère**, à environ 4 km de la ZIP, sont classés comme **réservoirs biologiques**. Les réservoirs biologiques, au sens de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA, art. L214-17 du Code de l'Environnement), sont des cours d'eau ou parties de cours d'eau ou canaux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces aquatiques et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant. Ils sont nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant.

Illustration 32 : Etat des cours d'eau aux abords de la ZIP

Réalisation : Artifex 2021



• SDAGE 2016-2021

Le tableau suivant présente l'état écologique et chimique des masses d'eau à partir de l'évaluation de 2011-2012-2013 pour le SDAGE 2016-2021.

Etat des masses d'eau (Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2011-2012-2013)		
Masses d'eau superficielles	Etat écologique	Etat chimique
FRFR658A_2 : La Tartaronne	Bon	Bon
FRFR660 : La Truyère de sa source au confluent du Mézère	Moyen	Bon

Légende : Non classé Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

L'état des lieux de 2013 détaille les pressions pesant sur les masses d'eau superficielles. Les résultats sont présentés ci-après pour les masses d'eau de la Tartaronne et de la Truyère :

Pressions de la masse d'eau (Etat des lieux 2013)	La Tartaronne (FRFR658A_2)	La Truyère de sa source au confluent du Mézère (FRFR660)
Paramètre	Pressions	
Pression ponctuelle		
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques	Non significative	Non significative
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage	Non significative	Non significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants)	Pas de pression	Pas de pression
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX)	Inconnue	Inconnue
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Pas de pression	Pas de pression
Pression liée aux sites industriels abandonnés	Inconnue	Inconnue
Pression diffuse		
Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Non significative	Non significative
Pression par les pesticides	Non significative	Non significative
Prélèvements d'eau		
Pression de prélèvement AEP	Non significative	Non significative
Pression de prélèvement industriels	Pas de pression	Pas de pression
Pression de prélèvement irrigation	Pas de pression	Pas de pression
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements		
Altération de la continuité	Minime	Minime
Altération de l'hydrologie	Minime	Minime
Altération de la morphologie	Minime	Modérée

Selon l'état des lieux de 2013, il n'existe aucune pression pour les deux masses d'eau. Les altérations hydromorphologiques sont quant à elles minimales pour les deux masses d'eau, sauf pour l'altération de la morphologie qui est modérée pour la Truyère.

• SDAGE 2022-2027

Le tableau suivant présente l'état écologique et chimique des masses d'eau à partir de l'évaluation de 2015-2017 pour le SDAGE 2022-2027.

Etat des masses d'eau (Evaluation SDAGE 2022-2027 sur la base de données 2015-2017)		
Masses d'eau superficielles	Etat écologique	Etat chimique
FRFR658A_2 : La Tartaronne	Bon	Non classé
FRFR660 : La Truyère de sa source au confluent du Mézère	Moyen	Bon

Légende : Non classé Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

3.3. Usages des eaux souterraines et superficielles

D'après l'Agence Régionale de Santé (ARS) d'Occitanie, aucun captage dans les eaux souterraines ou superficielles, destiné à l'alimentation en eau potable (AEP) n'est effectué au droit de la ZIP.

Cependant, la ZIP est située dans le périmètre de protection éloigné du captage du Patus (08386X0003) en eau souterraine, situé à 15 km au Sud-Ouest de la ZIP.

Notons également la présence du captage des Seigneurs à environ 1,1 km de la ZIP. Ses périmètres de protection ne sont toutefois pas situés sur la ZIP.

Ces captages et leurs périmètres de protection sont localisés sur la carte suivante.

- Le captage AEP du Patus

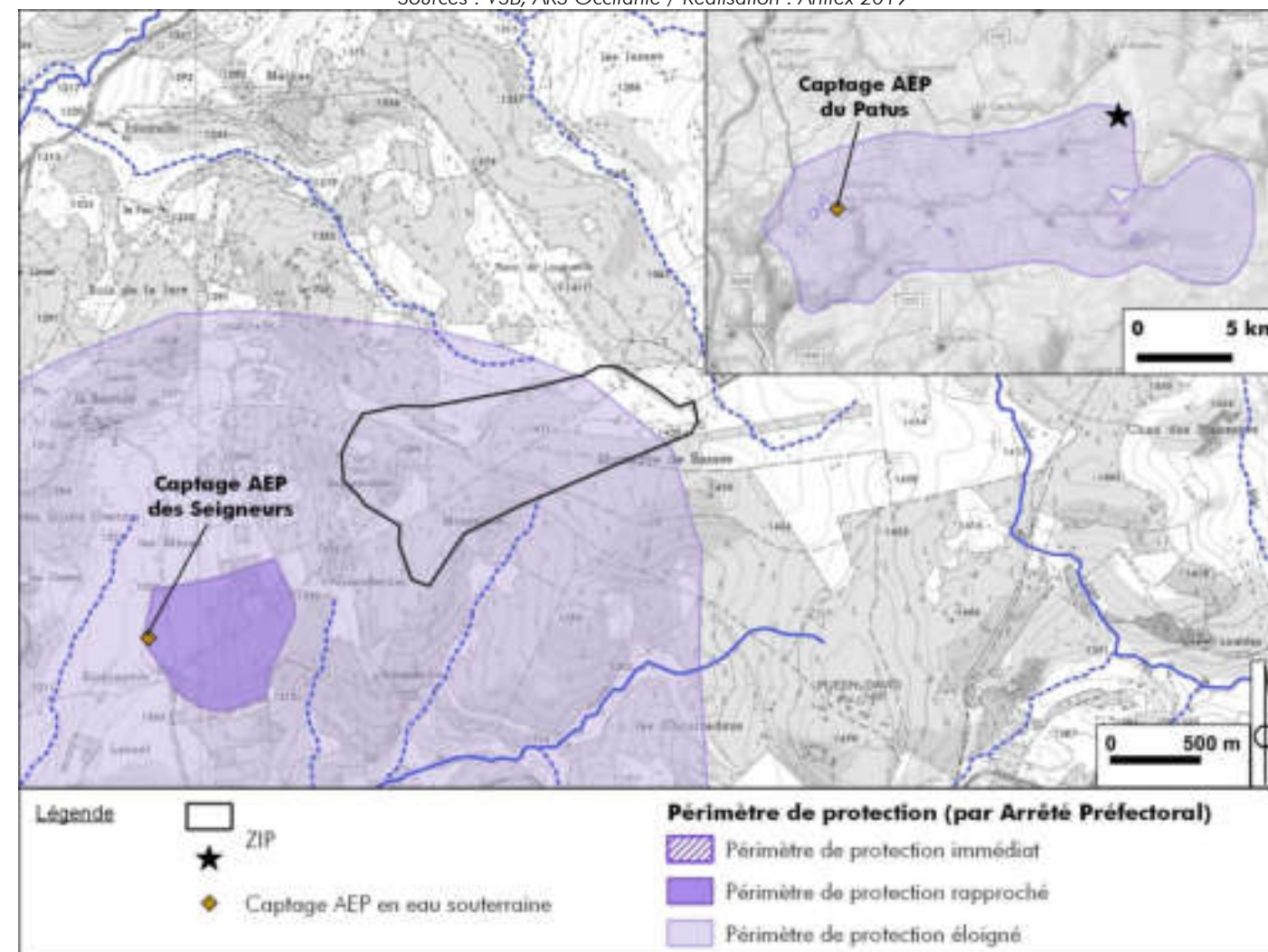
Afin d'assurer la protection des eaux captées, des **servitudes** sont instituées sur les parcelles des périmètres de protection du captage du Patus.

Notons que les **périmètres de protection immédiat et rapproché ne concernent pas la ZIP.**

La **déclaration d'utilité publique (DUP)** de ce captage, approuvée par arrêté préfectoral du 11/10/2004 puis modifié le 24/01/2005 (Cf. Annexe), précise les activités interdites sur le périmètre de protection éloigné.

Illustration 33 : Localisation des captages AEP et de leurs périmètres de protection aux abords de la ZIP

Sources : VSB, ARS Occitanie / Réalisation : Artifex 2019



A RETENIR

La ZIP se trouve au droit d'une masse d'eau souterraine. Selon le SDAGE, cette masse d'eau souterraine présente un bon état quantitatif et chimique.

En ce qui concerne les eaux superficielles, aucun cours d'eau n'est présent sur la ZIP. Toutefois, plusieurs cours d'eau temporaires prennent leur source aux abords. La ZIP se trouve dans les bassins versants de la Tartaronne et de la Truyère. A proximité de la ZIP, les cours d'eau présentent un état écologique moyen et un bon état chimique.

Aucun captage AEP n'est recensé dans les eaux souterraines ou superficielles sur la ZIP. Cette dernière se situe toutefois dans le périmètre de protection éloigné du captage du Patus.

4. Climat

4.1. Le département de la Lozère

Le climat de la Lozère est soumis à deux flux dominants :

- Un flux océanique domine à l'Ouest du département au niveau de l'Aubrac où l'on recense de fortes précipitations ;
- Un flux méditerranéen couplé de précipitations également lors des intersaisons engendrant un épisode cévenol.

Le climat est aussi marqué par de nombreux microclimats au niveau des secteurs ayant une forte altitude.

4.2. Le climat du secteur de la ZIP

La station météorologique la plus proche des sites d'étude est celle localisée à Altier, à environ 35 km au Sud-Est. Elle enregistre les données concernant la température et la pluviométrie locales sur la période 1981-2010.

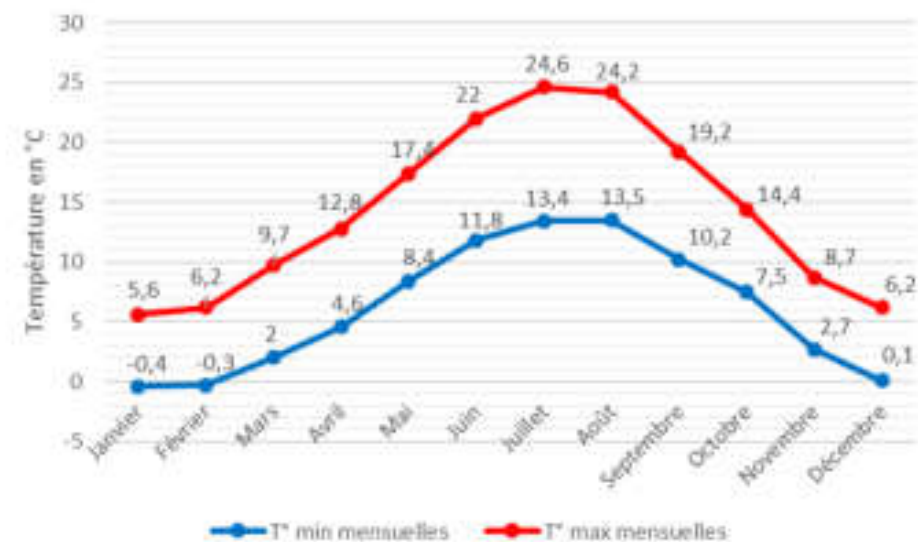
Concernant les données sur l'ensoleillement, la station météorologique la plus proche est celle de Millau, à environ 70 km au Sud-Ouest. Elle enregistre les données sur la période 1981-2010.

4.2.1. Températures

La moyenne annuelle des températures minimales est de 6,2 °C et la moyenne maximale est de 14,3 °C entre 1981 et 2010.

Illustration 34 : Températures à Altier

Source : Météo France

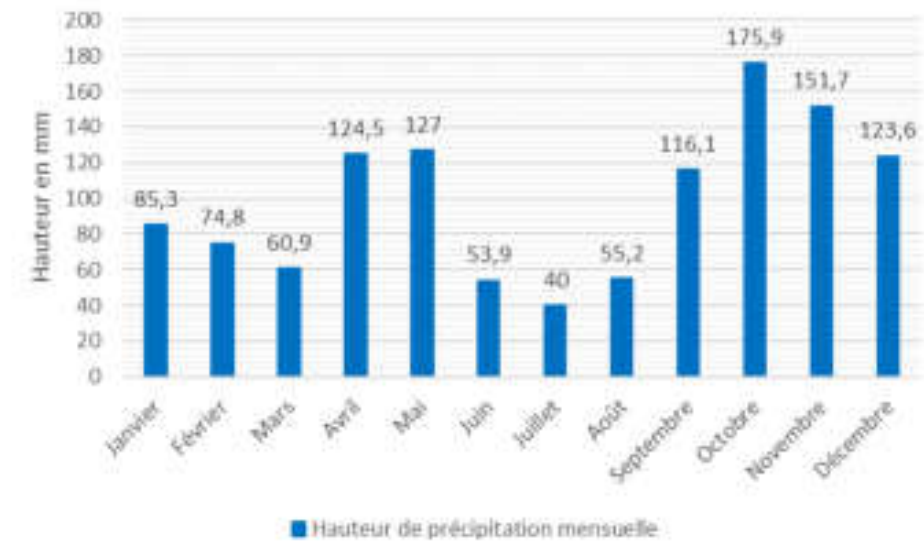


4.2.2. Précipitations

La hauteur d'eau annuelle moyenne est de 1 188,9 mm. La pluviométrie à Altier est bien supérieure à la moyenne nationale qui est de 867 mm/an. La pluviométrie est forte en automne et au printemps, elle est la plus faible en juillet.

Illustration 35 : Pluviométrie à Altier

Source : Météo France

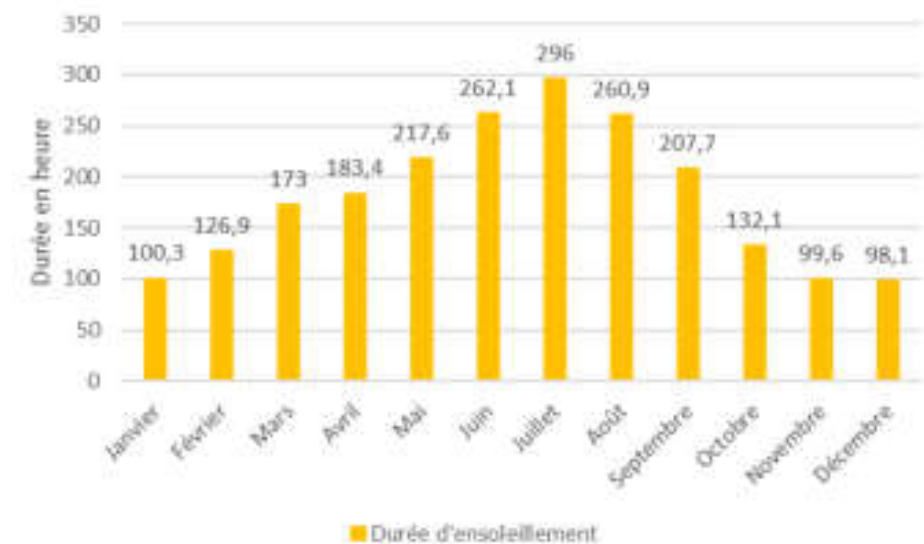


4.2.3. Ensoleillement

La durée d'ensoleillement est de 2 157,6 h/an. Cette valeur est supérieure à la moyenne nationale qui est de 1 970 heures par an.

Illustration 36 : Ensoleillement à Millau

Source : Météo France

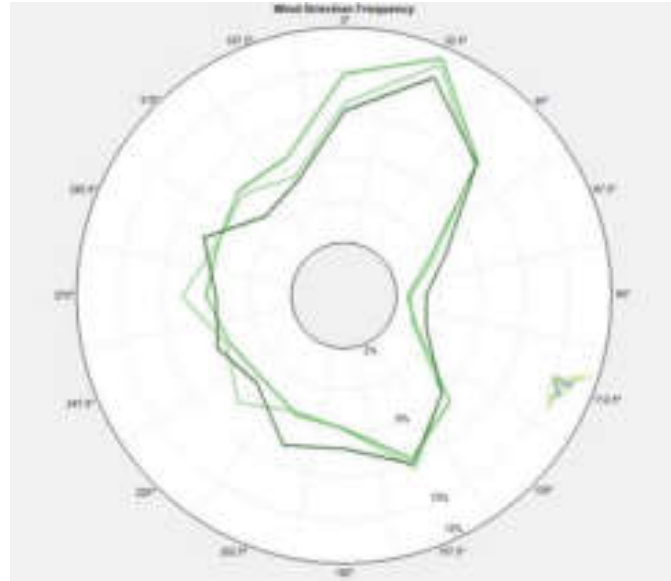


4.2.4. Exposition au vent

La rose des vents ci-dessous montre la distribution de la direction et la répartition de la force du vent issues du mât de mesure situé sur la ZIP. Les vents majoritaires sont orientés NNE et SSE. Le site est considéré comme très venté avec une vitesse moyenne de 7,4m/s à 80 mètres de hauteur, d'après les données du mât de mesure.

Illustration 37 : Rose des vents issue du mât de mesure

Source : VSB



A RETENIR

Le secteur de la ZIP est caractérisé par un climat océanique dégradé. Les étés sont chauds, les hivers froids et la pluviométrie est abondante.

Le site est considéré comme très venté avec une vitesse de vent moyenne de 7,4 m/s à 80 mètres de hauteur, d'après les données du mât de mesure.

5. Synthèse des enjeux du milieu physique

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, dans la Partie 9 : Méthodologies de l'étude et bibliographie en page 365.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort
-------------	--------	-------	------	-----------

Le tableau présenté ci-après synthétise les enjeux issus de l'analyse de l'état initial du milieu physique.

Thématique	Enjeu retenu	Niveau d'enjeu	Recommandations pour l'implantation d'un parc éolien
Sol	Formation géomorphologique	Faible	-
	Formation géologique	Moyen	Réalisation d'une étude géotechnique.
	Formation pédologique	Moyen	Traitement des laitances de bétons avant rejet dans le milieu naturel afin de préserver le pH du sol.
Eau	Masses d'eau souterraines	Faible	Maîtrise du risque de pollution en phase chantier. Assurer la continuité écologique des cours d'eau.
	Réseau hydrographique superficiel	Moyen	
	Usages des eaux	Moyen	
Climat	Données météorologiques		-

III. MILIEU NATUREL

L'état initial du milieu naturel a été réalisé par le bureau d'études CERA Environnement. Ce chapitre en présente une synthèse. L'état initial complet est présenté dans volet naturel de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

1. Zonage écologique

Les espaces naturels distinguent et regroupent :

- **Les périmètres de protection** : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), sites naturels classés et inscrits (vallées, gîtes de chauves-souris...);
- **Les espaces naturels au titre de l'inventaire du patrimoine naturel** : sites naturels européens du réseau Natura 2000 (Sites d'Intérêt Communautaire pour les habitats, la faune et la flore, Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux), Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs naturels régionaux (PNR)...

L'inventaire de ces différents zonages a été réalisé à partir des informations consultables sur les sites Internet des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes, ainsi que de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de Paris.

Conformément aux recommandations du MEDD (« Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres »), au moins **3 aires d'études ont été définies** pour le recensement des espaces naturels répertoriés autour de l'aire d'inventaire du projet de parc éolien.

Aire d'étude écologique	Rayon (km)	Inventaires réalisés				
		Zonages écologiques	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	Habitats / flore
Zone d'implantation potentielle (ZIP)	Zone d'étude délimitée par une distance de 500 mètres aux habitations	Oui	Nicheurs, stationnements hivernaux ou migratoires	Contacts d'individus en vol, cartographie des territoires de chasse, analyse des potentialités des habitats	Contacts sur le terrain, traces recensées	Cartographie des habitats naturels, recensement des espèces patrimoniales
Aire d'étude immédiate	1	Oui	Déplacements locaux, axes de migration locaux, fonctionnement écologique de la zone	Données bibliographiques de recensement des gîtes de reproduction, de transit et d'hivernage	Fonctionnalité écologique de la zone, mouvements locaux de la faune	Fonctionnement écologique globale de la zone (notamment / boisements)
Aire d'étude rapprochée	5	Oui	Mouvements migratoires à grande échelle, données bibliographiques		Données bibliographiques	/
Aire d'étude éloignée	20	Oui				

* aussi appelé « site » ou « zone d'étude »

4 types d'espaces naturels sont recensés dans un rayon de 20 km autour du projet :

- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF),
- Sites Natura 2000 des Directives Habitats et Oiseaux (ZSC),
- Parc Naturel National (PNN),
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).

1.1. Sites Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, (la **Directive Oiseaux** en 1979 et la **Directive Habitats** en 1992), à donner aux États membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau « Natura 2000 » d'espaces naturels remarquables.

Ce réseau comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des Directives Oiseaux et Habitats, c'est à dire qu'il regroupe respectivement d'une part les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC) qui deviendront de futures **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**.

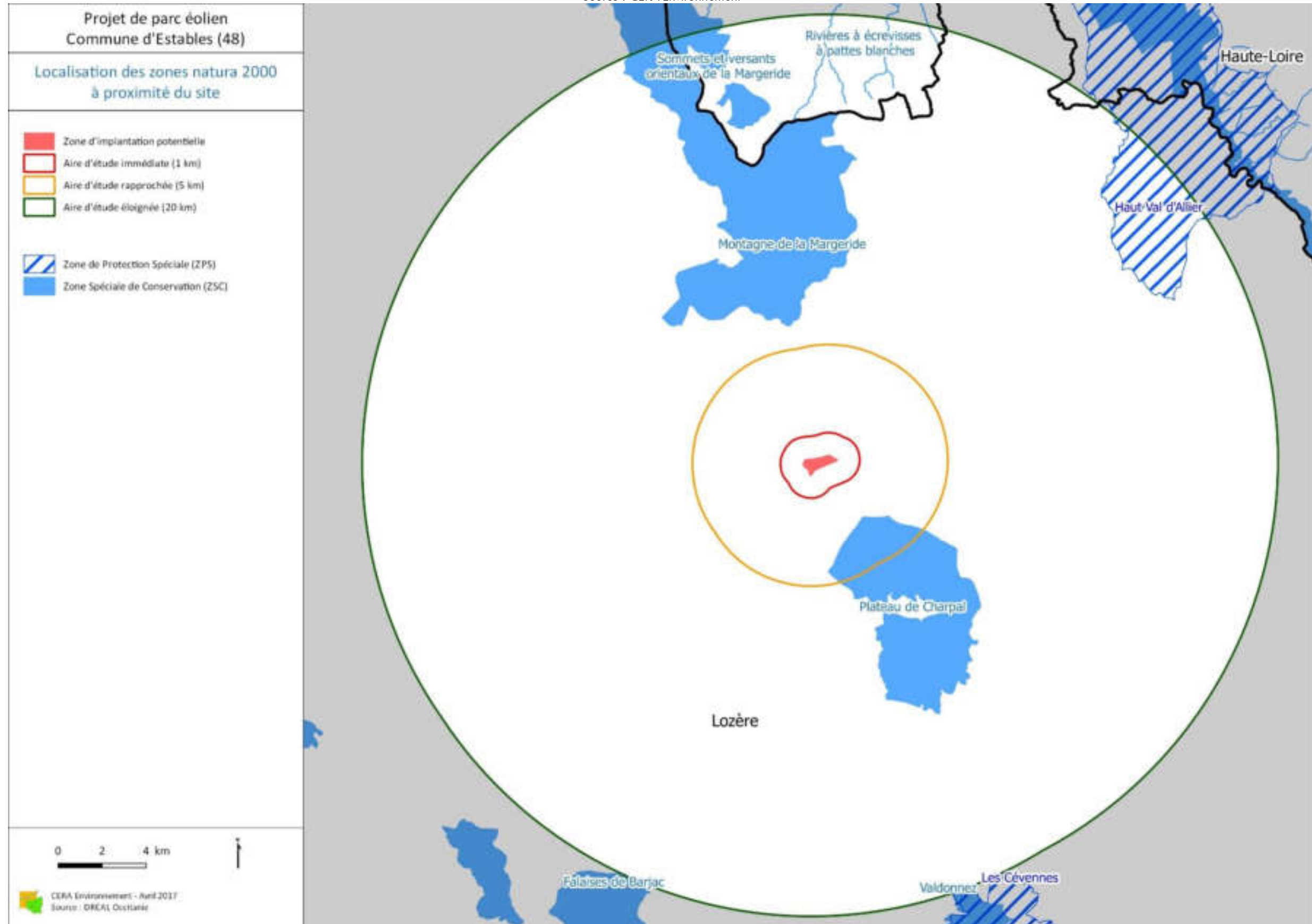
La liste des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude ainsi que leurs intérêts patrimoniaux sont résumés dans le tableau et la carte ci-dessous.

Sites Natura 2000	Intérêts patrimoniaux					Distance à la zone d'étude		
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 20 km
ZSC/SIC								
FR9101357- Plateau de Charpal	H			M			2,8	
FR9101355 - Montagne de la Margeride	H			M				6,1
FR8301096 - Rivières à écrevisses à pattes blanches					I			15,2
FR8301079 - Sommets et versants orientaux de la Margeride	H, F							15,3
FR9102008 - Valdonnez	H		X	M	I, P			19,8
FR9101375 - Falaises de Barjac	H		X	M				19,9
ZPS								
FR8312002 - Haut Val d'Allier		X						15,5
FR9110033 - Les Cévennes		X						19,8

Légende : Impact potentiel du projet en fonction de la distance séparant les sites Natura 2000 de la zone d'étude du projet de parc éolien et des habitats / espèces remarquables présents (rouge = élevé, orange = modéré, vert = faible, noir = nul). A : amphibiens ; M : mammifères ; R : reptiles ; I : invertébrés ; P : poissons ; H : habitats ; F : Flore

Illustration 38 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

Source : CERA Environnement



Un site Natura 2000 se situe dans l'aire d'étude rapprochée : la ZSC « Plateau de Charpal ».

Sept sites Natura 2000 se situent dans l'aire d'étude éloignée. En raison de la situation de ces sites par rapport au projet (même bassin versant, entraînant une connexion hydrologique) et des enjeux identifiés, 3 de ces sites méritent d'être pris en compte dans le cadre du projet. Les autres sites (« Plateau de Charpal », « Montagne de la Margeride », « Rivières à écrevisses à pattes blanches », « Sommets et versants orientaux de la Margeride » et « Valdonnez ») présentent quant à eux des enjeux qui ne seront pas affectés par le projet de parc éolien (sites trop éloignés de la zone d'implantation potentielle par rapport au rayon d'action des espèces et absence de connexions hydrologiques pouvant amener des pollutions) :

- ZSC « Falaises de Barjac »
- ZPS « Haut Val d'Allier »
- ZPS « Les Cévennes »

1.2. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, elles sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats déterminants et se caractérisent par une concentration d'enjeux forts du patrimoine naturel.
- les ZNIEFF de type II sont de vastes ensemble naturels et paysagers cohérents, au patrimoine naturel globalement plus riche que les territoires environnants et qui offrent des potentialités biologiques importantes. Une zone de type II peut inclure plusieurs zones de type I ou se superposer aux ZICO et sites Natura 2000.

Inventaire ZNIEFF	Intérêts patrimoniaux					Distance à la zone d'étude		
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 20 km
ZNIEFF de type I								
910030267 Tourbières du puech david	1	H, F		R		0,4		
910030266 Tourbières du col des trois sœurs	2	H, F	X	R			2,7	
910030239 Tourbière du valat de malaval	3	H, F		M, R			3,3	
910030240 Tourbières des sources de la truyère	4	H, F		R			3,5	
910030238 Tourbières des valats de pouchiou et de lachaumette	5	H, F		M, R			4,2	
910015696 Lac de charpal	6	H, F		M				5,3
910030237 Rivière de la colagne à boussefol	7	H			I			5,6
910030272 Tourbière du col de la croix de bor	8	H, F						6,1
910030256 Tourbière du prat du baury	9	H, F						7,2
910030236 Rivière de la colagne et lac de ganivet	10	H		M, R	I			8,1
910030241 Rivière du chapeauroux	11	H		M	I, P			8,1
910015697 Tourbière de la mourade	12	H, F						9,8
910030246 Tourbières du bois long et de la barthe	13	H, F		R				11,1
910030232 Ruisseau de chabridet à servières	14	H			I			13,5
830020024 Le sauvage, narce de l'hospitalet, chapelet de madrieres et trou de louve	15	H, F	X	M	I			13,5
910030260 Rivière de l'ance en amont de saint-symphorien	16	H			I			14,1
910030245 Vallée de la truyère au pont des estrets	17	H			I			14,5
910030244 Vallée de la rimeize entre ramio et rimeize	18	H, F						16,5

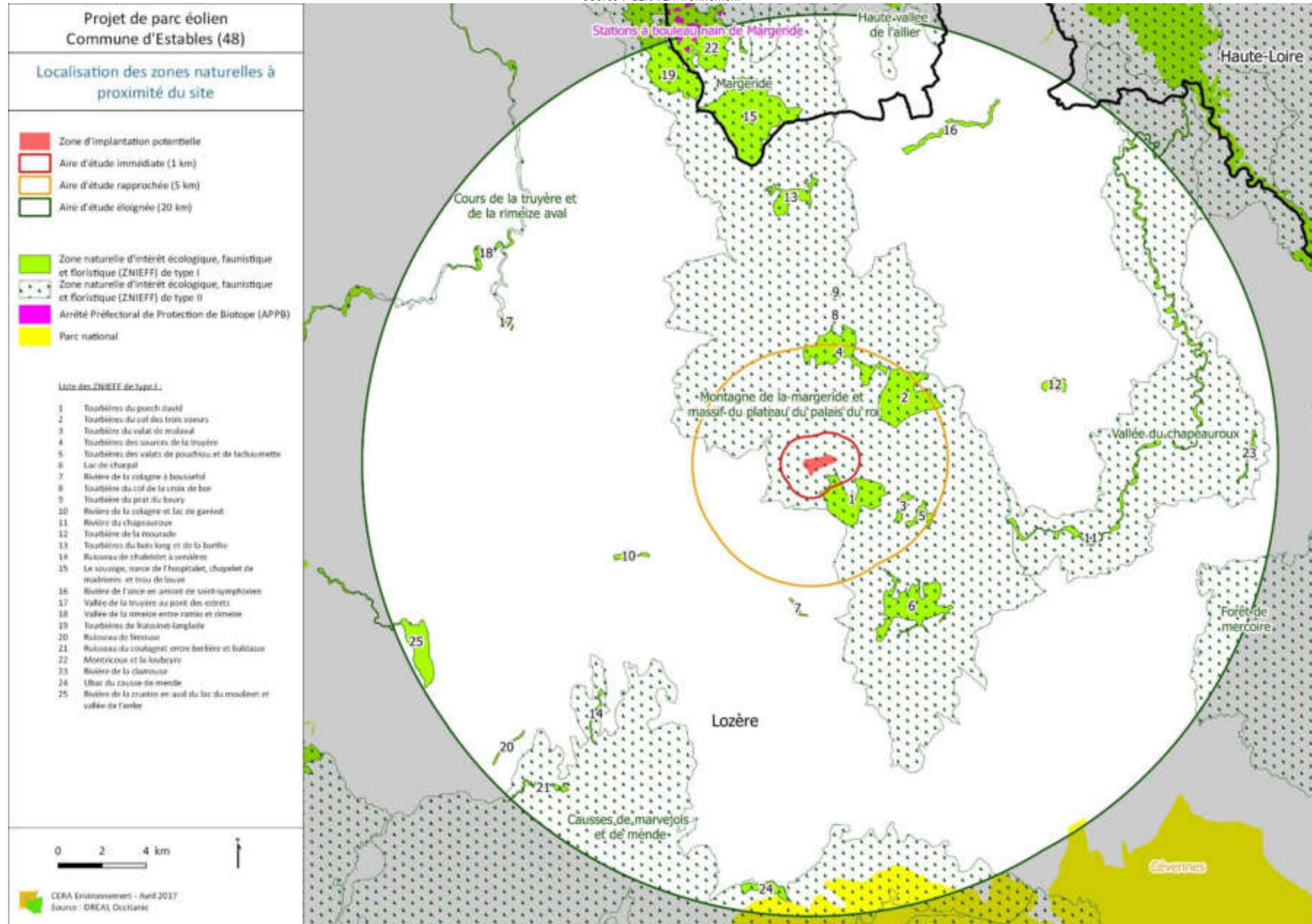
Inventaire ZNIEFF	Intérêts patrimoniaux					Distance à la zone d'étude		
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 20 km
910007370 Tourbières de fraissinet-langlade	19	H, F		M, R	I			17,1
910030230 Ruisseau de limouse	20	H			I			17,4
910030233 Ruisseau du coulagnet entre berlière et baldasse	21	H			I			17,8
830008013 Montricoux et la loubeyre	22	H, F		M, R	I			18,1
910030242 Rivière de la clamouse	23	H			I			18,2
910015719 Ubac du causse de mende	24	H, F	X					18,5
910030221 Rivière de la crueize en aval du lac du moulinet et vallée de l'enfer	25	H, F	X		I			18,6
ZNIEFF de type II								
910007369 Montagne de la margeride et massif du plateau du palais du roi		H, F	X	M, R	I	0		
910030637 Vallée du chapeauroux		H, F		M	I, P			7,7
910007420 Causse de Marvejols et de Mende		H, F	X	M, R	I, P			10,8
830007468 Margeride		H, F	X	M, R	I			13,5
910007440 Cours de la truyère et de la rimeize aval		H, F	X	M, R	I, P			14,5
910007376 Forêt de mercoire		H, F	X	R	I, P			17,1
830007469 Haute vallée de l'allier		H, F	X	M, A	I, P			17,3

Légende : Impact potentiel du projet en fonction de la distance séparant les ZNIEFF de la zone d'étude du projet de parc éolien et des habitats / espèces remarquables présents (rouge = élevé, orange = modéré, vert = faible, noir = nul). A : amphibiens ; M : mammifères ; R : reptiles ; I : invertébrés ; P : poissons ; H : habitats ; F : Flore.

Les nombres à droite des ZNIEFF de type I font références à la carte suivante.

Illustration 39 : Localisation des ZNIEFF dans et aux abords de l'aire d'inventaire

Source : CERA Environnement



Une ZNIEFF de type II est présente au sein de la ZIP et est susceptible d'être impactée par l'implantation d'un projet éolien : la ZNIEFF de type II « Montagne de la Margeride et massif du plateau du palais du roi ».

Une ZNIEFF de type I est présente au sein de l'aire d'étude immédiate et est susceptible d'être impactée par l'implantation d'un projet éolien : la ZNIEFF de type I « Tourbières du puech david ».

Quatre ZNIEFF de type I se situent au sein de l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, trois sont susceptibles d'être impactées par l'implantation d'un projet éolien :

- ZNIEFF de type I « Tourbières du col des trois sœurs »
- ZNIEFF de type I « Tourbière du valat de malaval »
- ZNIEFF de type I « Tourbières des valats de pouchiou et de lachaumette »

Vingt ZNIEFF de type I et six ZNIEFF de type II se situent au sein de l'aire d'étude éloignée. Parmi elles, quatre sont susceptibles d'être impactées par l'implantation d'un projet éolien :

- ZNIEFF de type II « Rivière du chapeauroux »
- ZNIEFF de type I « Rivière du chapeauroux »
- ZNIEFF de type II « Causses de Marvejols et de Mende »
- ZNIEFF de type II « Haute vallée de l'Allier »

1.3. Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Un APPB se trouve dans l'aire d'étude éloignée, à 18,6 km au nord de la zone d'étude ; il s'agit du site « Stations à bouleau nain de Margeride ». Ce site se trouve sur un bassin versant différent de la zone d'étude, aussi le projet de parc éolien n'engendrera aucun effet sur cet APPB.

1.4. Parc Naturel National (PNN)

Un PNN se trouve dans l'aire d'étude éloignée, à 18 km au sud de la zone d'étude ; il s'agit du **parc national des Cévennes**. Du point de vue naturaliste ce parc présente une diversité exceptionnelle liée à la diversité des reliefs, des expositions, des altitudes et des influences climatiques.

La Flore totalise 2 300 espèces, soit 40% de la flore française sur seulement 0,5% de la surface du territoire. Pour ce qui est de la faune, 2 400 espèces sont présentes, notamment de nombreuses espèces à grande valeur patrimoniale (dont 103 concernées par la Directive Habitat et 48 par la Directive Oiseaux).

Parmi ces espèces, il convient de noter la présence des Vautours fauves et moines qui ont été réintroduits. Ces espèces possèdent un très large rayon d'action (environ 40 km), toutefois, ce sont les jeunes non reproducteurs qui s'éloignent le plus des colonies et peuvent présenter des zones d'erratismes de plusieurs centaines de kilomètres. En raison de ces particularités comportementales, ces deux espèces sont susceptibles de fréquenter la zone d'implantation potentielle en de rares occasions.

1.5. Les trames verte et bleue

Les trames verte et bleue constituent un dispositif issu du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'un outil d'aménagement du territoire qui doit mettre en synergie les différentes politiques publiques d'aménagement et de préservation de la biodiversité afin de maintenir ou de restaurer les capacités de libre évolution des espèces au sein des territoires, notamment en maintenant ou en rétablissant les continuités écologiques.

Ces trames sont présentées dans le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) qui est un document cadre à l'échelle régionale dont l'objectif principal est l'identification des trames vertes et bleues d'importance régionale ; c'est-à-dire l'identification du réseau écologique qu'il convient de préserver pour garantir à l'échelle régionale les déplacements des espèces animales et végétales. Ces capacités de déplacements sont nécessaires au maintien du bon état de conservation des populations d'espèces.

Le projet éolien présenté dans ce rapport est concerné par le SRCE Languedoc-Roussillon, approuvé le 20 novembre 2015 par délibération du Conseil Régional. Il est situé dans une région où les trames verte et bleue sont bien représentées. La zone d'étude ne se superpose à aucun cours d'eau de la trame bleue (qu'il soit identifié comme corridor ou comme réservoir de biodiversité), bien que plusieurs soient présents à proximité et qu'un d'entre eux soit traversé par le chemin d'accès au site (déjà existant). En revanche, la zone d'étude se superpose en partie à des zones humides identifiées comme réservoir de biodiversité (situées au niveau des milieux ouverts du site). Concernant la trame verte, la zone d'étude se trouve à l'ouest d'un large réservoir de biodiversité orienté nord-sud, auquel elle se superpose très légèrement à l'est et au nord. Dans la région, les milieux forestiers sont largement représentés (avec une surface qui représente 41% du territoire) dont 52 % des appartiennent à la trame verte.

D'une manière générale, le développeur du projet devra veiller à préserver les zones humides de la zone d'étude et devra également prendre les précautions nécessaires afin de ne pas risquer de dégrader les cours d'eau situés à proximité, notamment par des pollutions accidentelles en phase de chantier. Concernant la trame verte, aucun impact important ne pourra être engendré par le projet au vu de la faible superposition avec la zone d'étude. Toutefois, en cas de présence de boisements anciens, ils devront faire l'objet d'une attention particulière.

En suivant ces préconisations, le projet éolien n'est pas de nature à remettre en cause les continuités écologiques locales ou identifiées au SRCE de la région Languedoc-Roussillon.

1.6. SDAGE et SAGE

De par son positionnement géographique, en limite de partage des eaux, le projet éolien de la Montagne de Sasses se situe dans les zones d'influence de deux SDAGE, celui du bassin Adour-Garonne d'une part et celui du bassin Loire-Bretagne d'autre part. Par ailleurs, à une échelle inférieure, les SAGES du Lot-amont et du Haut-Allier se situent également dans la zone d'influence du projet.

Même si les modalités détaillées peuvent un peu varier d'un territoire à un autre, les objectifs fondamentaux de ces schémas visent globalement à la préservation à la fois de ressource en eau mais également au bon fonctionnement écologique des habitats aquatiques de leurs territoires respectifs (continuité écologique, résorption des sources de pollution...). La préservation des zones humides, en particulier en tête de bassin versant comme dans la configuration concernant le présent projet, fait ainsi partie des objectifs prioritaires de ces documents de planification.

Comme pour les trames verte et bleue, le développeur du projet devra veiller à préserver les zones humides de la zone humide et devra également prendre les précautions nécessaires afin de ne pas risquer de dégrader la qualité des eaux d'écoulement à proximité, en particulier lors de la phase de chantier.

En suivant ces préconisations, le projet éolien de la Montagne de Sasses n'est pas de nature à remettre en cause les continuités écologiques locales et la préservation en particulier des zones humides à enjeux de la ZIP (tourbières) grâce à un évitement maximalisé.

Illustration 40 : Représentation des composantes de la trame bleue à l'échelle du projet

Source : CERA Environnement

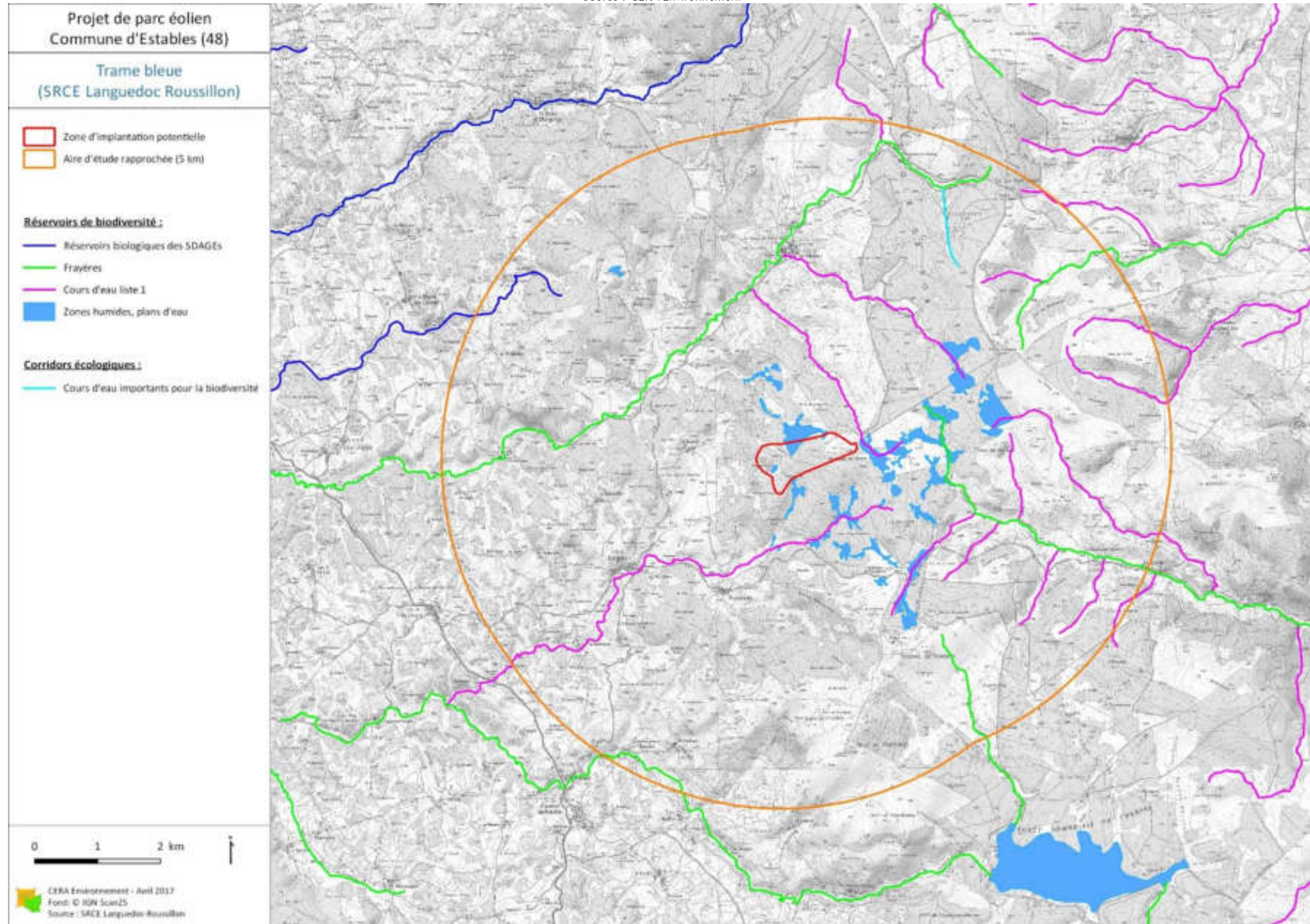
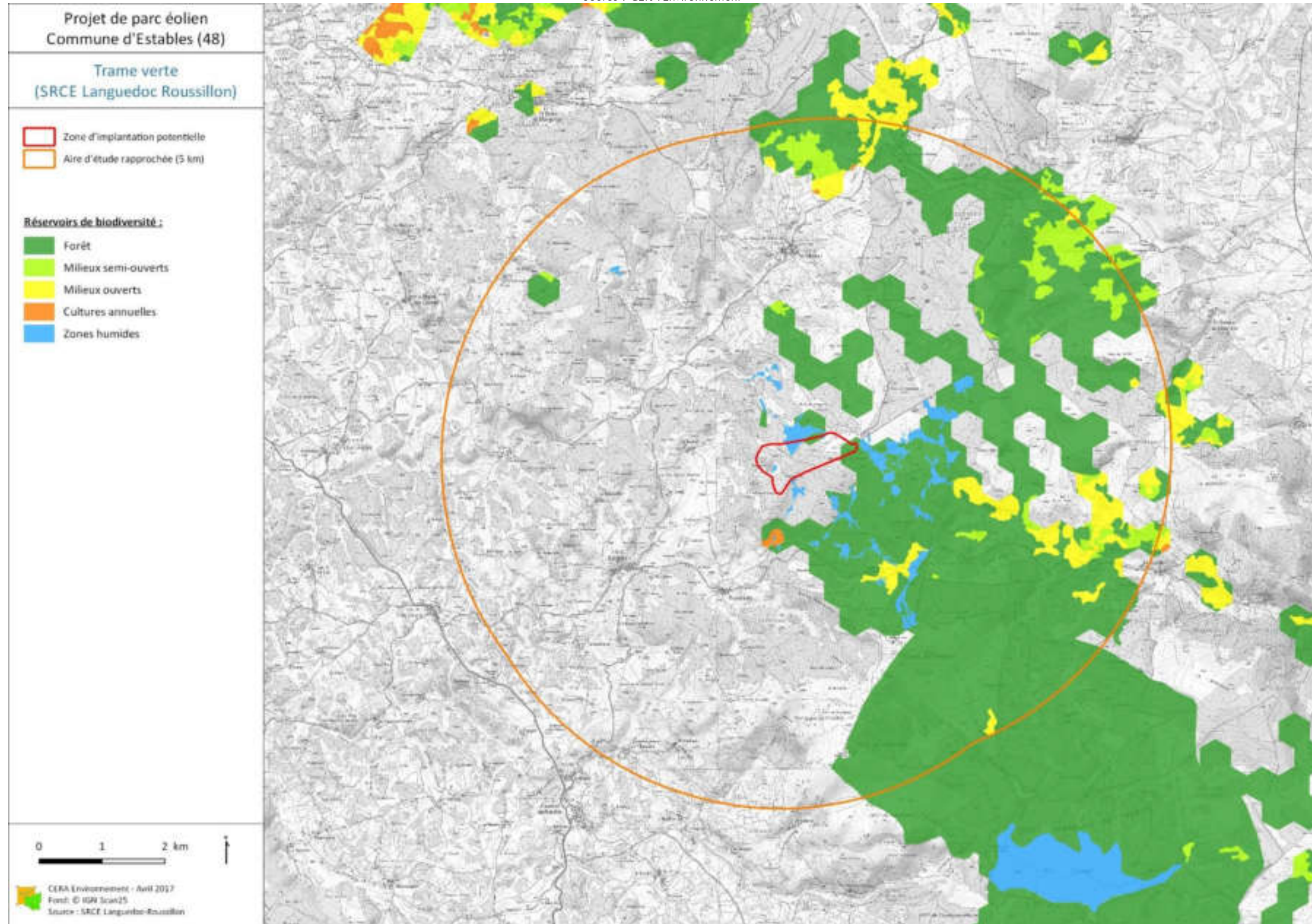


Illustration 41 : Représentation des composantes de la trame verte à l'échelle du projet

Source : CERA Environnement



1.7. Les Plans Nationaux d'Action (PNA)

Les Plans Nationaux d'Actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration de certaines espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des Directives européennes oiseaux (79/409/CEE du 2 avril 1979) et Faune, Flore et Habitats (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Cet outil de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'année et renforcé à la suite du Grenelle Environnement, est basé sur 3 axes :

- La connaissance ;
- La conservation ;
- La sensibilisation.

Un Plan National d'Action est habituellement mis en œuvre pour une durée de 5 ans, et il existe des déclinaisons régionales. Plusieurs espèces et zonages sont concernés autour de la ZIP du projet éolien de la Montagne de Sasses. Il s'agit à la fois de zonages concernant les oiseaux, les mammifères et les insectes. La cartographie de ces zones a été effectuée sur un périmètre de 30 kilomètres autour de la ZIP pour les oiseaux et 20 kilomètres pour les autres espèces (mammifères, insectes).

1.7.1. PNA en faveur des oiseaux

Sept espèces d'oiseaux (5 rapaces et 2 passereaux) sont concernées par des zones PNA dans les 30 kilomètres autour de la ZIP. Il s'agit des espèces suivantes :

- Vautour fauve (domaines vitaux) ;
- Vautour moine (domaines vitaux) ;
- Vautour percnoptère (domaines vitaux) ;
- Milan royal (domaines vitaux + dortoirs) ;
- Faucon crécerellette (dortoirs) ;
- Pie-grièche grise ;
- Pie-grièche méridionale.

Une espèce supplémentaire, l'**Aigle royal**, a été cartographiée du fait de sa fragilité même si l'espèce ne fait pas l'objet d'un PNA. La cartographie de cette espèce est basée sur les domaines vitaux.

Pour plusieurs espèces (Vautour percnoptère, Vautour moine, Faucon crécerellette, Pie-Grièche méridionale), le périmètre étendu de 30 kilomètres autour de la ZIP n'est concerné qu'à la marge sud par des zonages PNA. Pour les autres espèces, des zonages PNA sont présents dans un périmètre de 20 kilomètres (Aigle royal, Vautour fauve). La ZIP est intégralement comprise dans les zonages concernant le Milan royal et la Pie-Grièche grise.

1.7.1. PNA en faveur des mammifères et des insectes

Aucun zonage PNA relatif aux chiroptères n'est présent au sein de la ZIP, dans l'aire d'étude immédiate et dans l'aire d'étude rapprochée. On trouve des zones uniquement dans l'aire d'étude éloignée de 20 kilomètres, au nord (une zone en Occitanie, les autres en Auvergne) et surtout au sud. Les espèces concernées sont nombreuses et ces zonages concernent à la fois des sites d'hibernation et de reproduction.

La majeure partie des cours d'eau des différentes aires d'étude est concernée par la présence de la loutre et figure dans les zonages PNA.

La ZIP se trouve au cœur d'une zone définie sur le plan précédent Maculinea, zone qui s'étend aussi largement dans l'aire d'étude éloignée.

Un périmètre de PNA Odonates se trouve dans l'aire d'étude élargie, au nord-est de la ZIP et concerne la présence Coenagrion mercuriale.

Illustration 42 : Localisation des zonages PNA (Vautours) autour du projet

Source : CERA Environnement

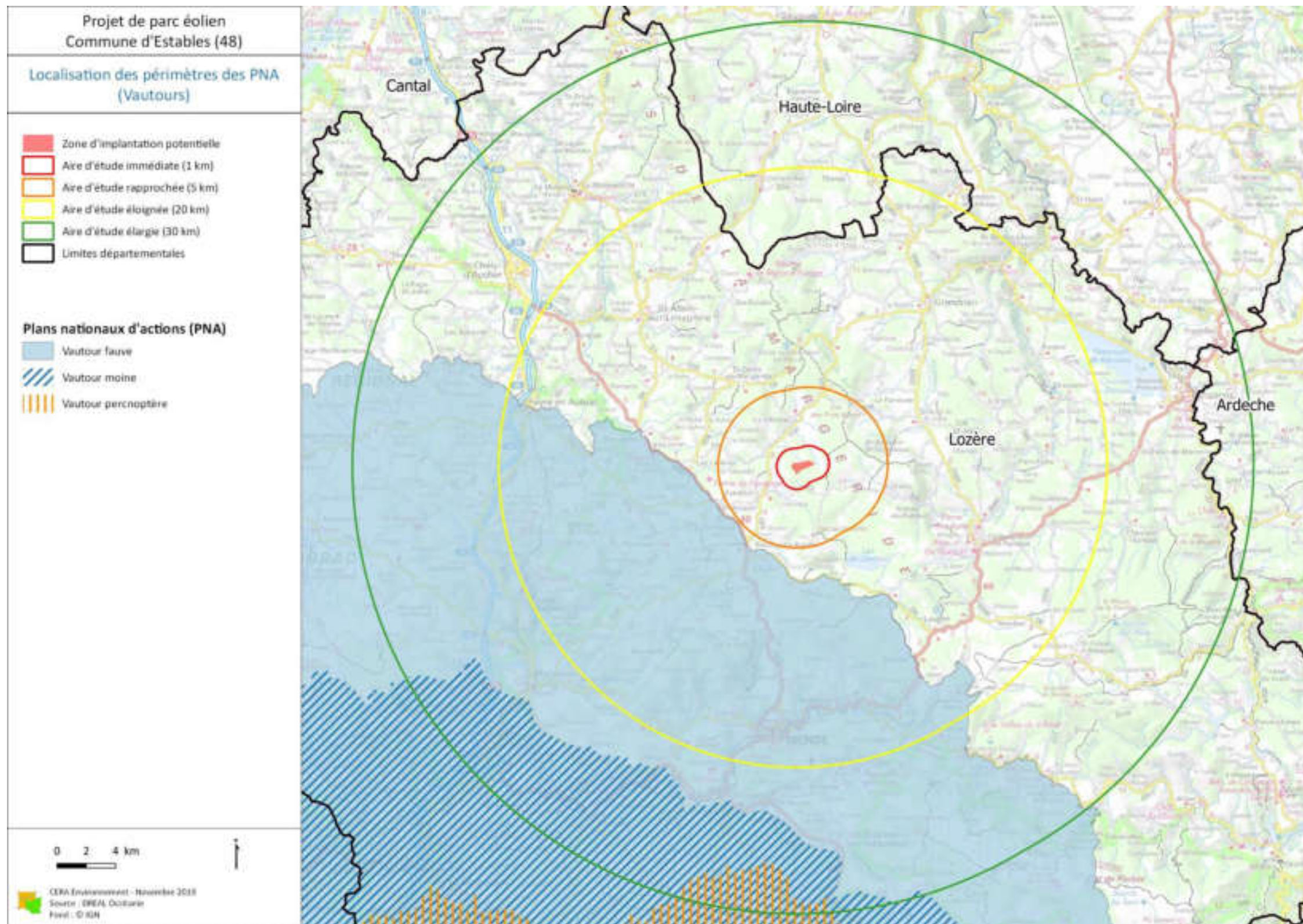


Illustration 43 : Localisation des zonages PNA (rapaces hors vautours) autour du projet

Source : CERA Environnement

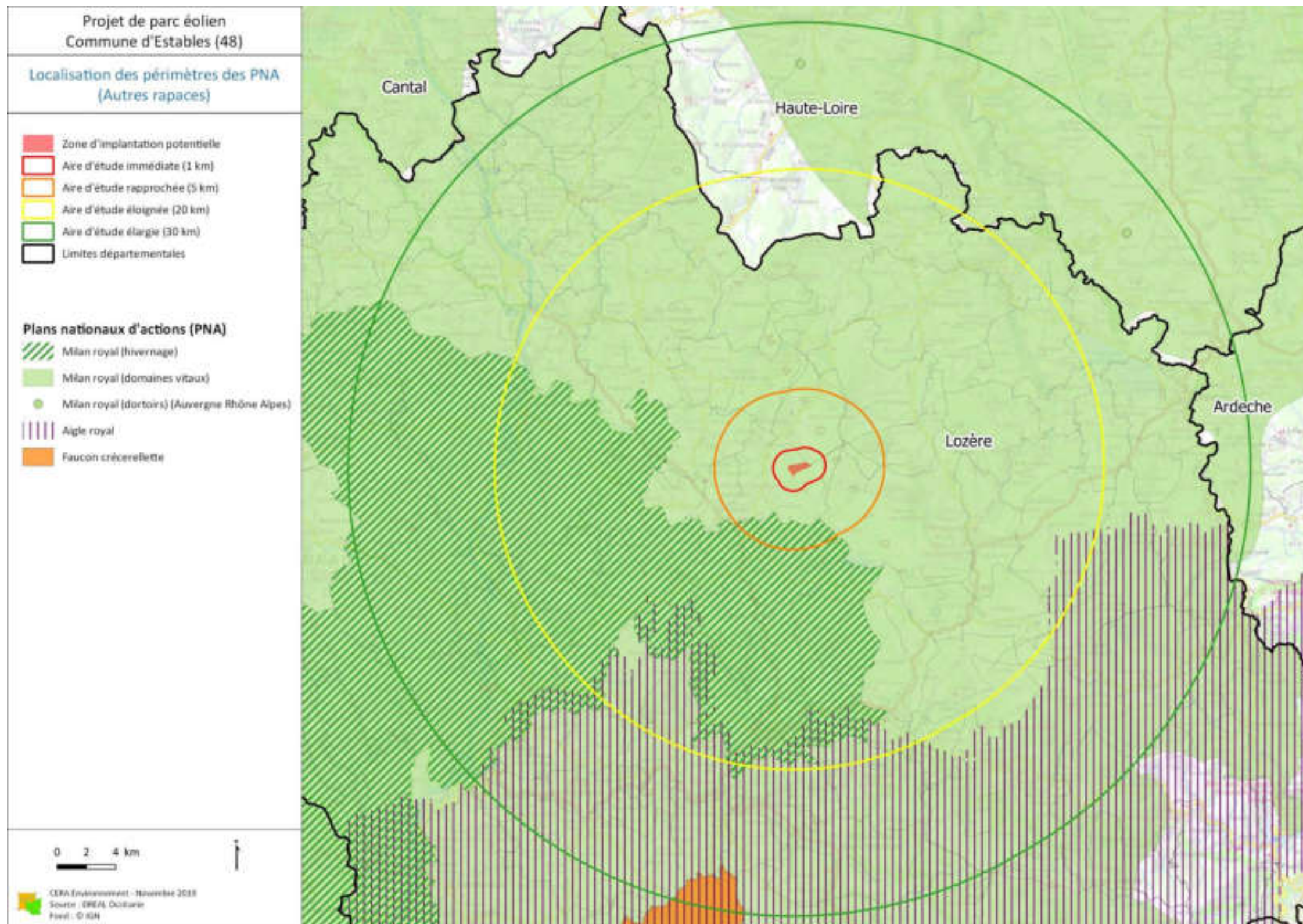


Illustration 44 : Localisation des zonages PNA (Pie-Grièches) autour du projet

Source : CERA Environnement

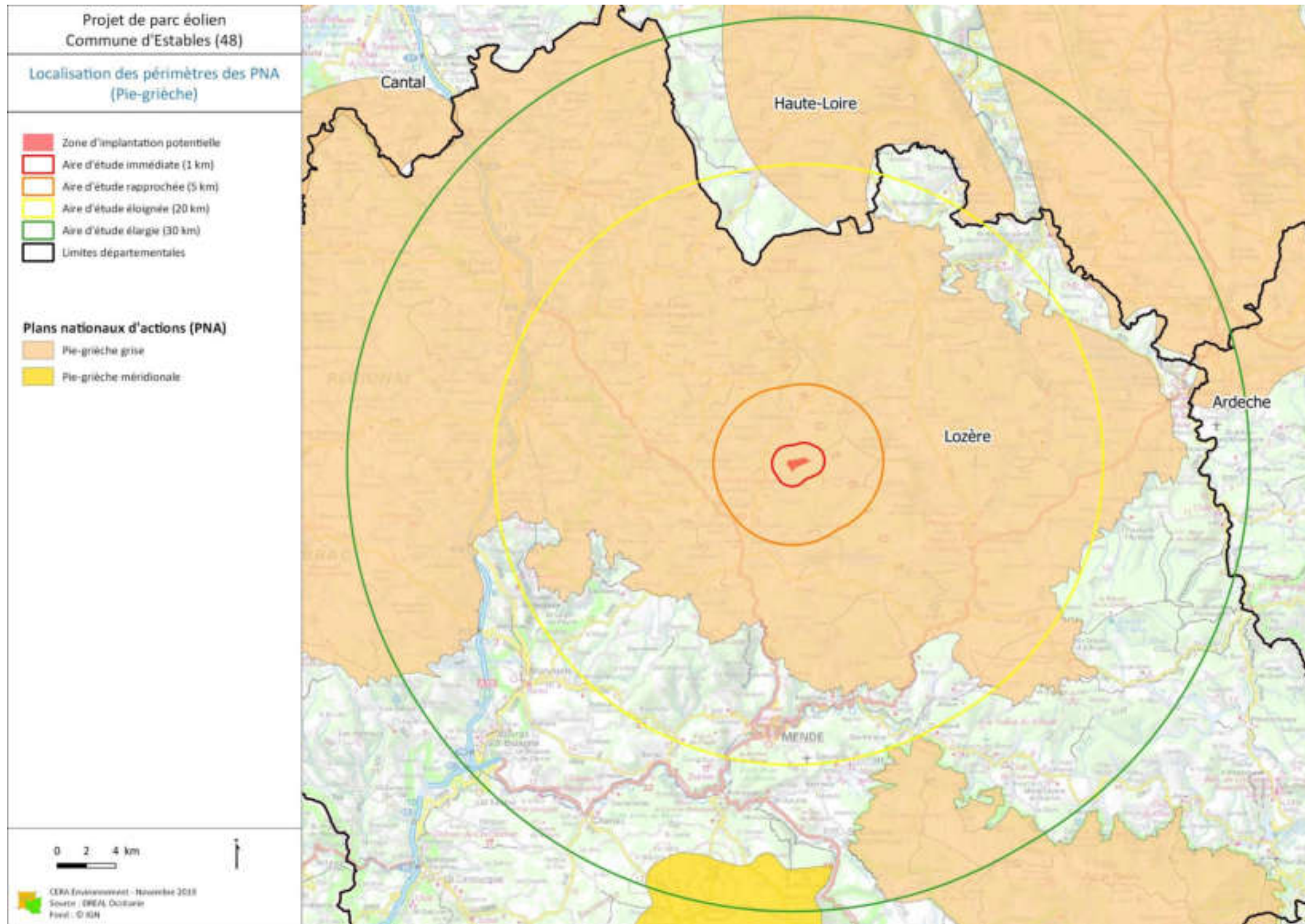


Illustration 45 : Localisation des zonages PNA (Chiroptères) autour du projet

Source : CERA Environnement

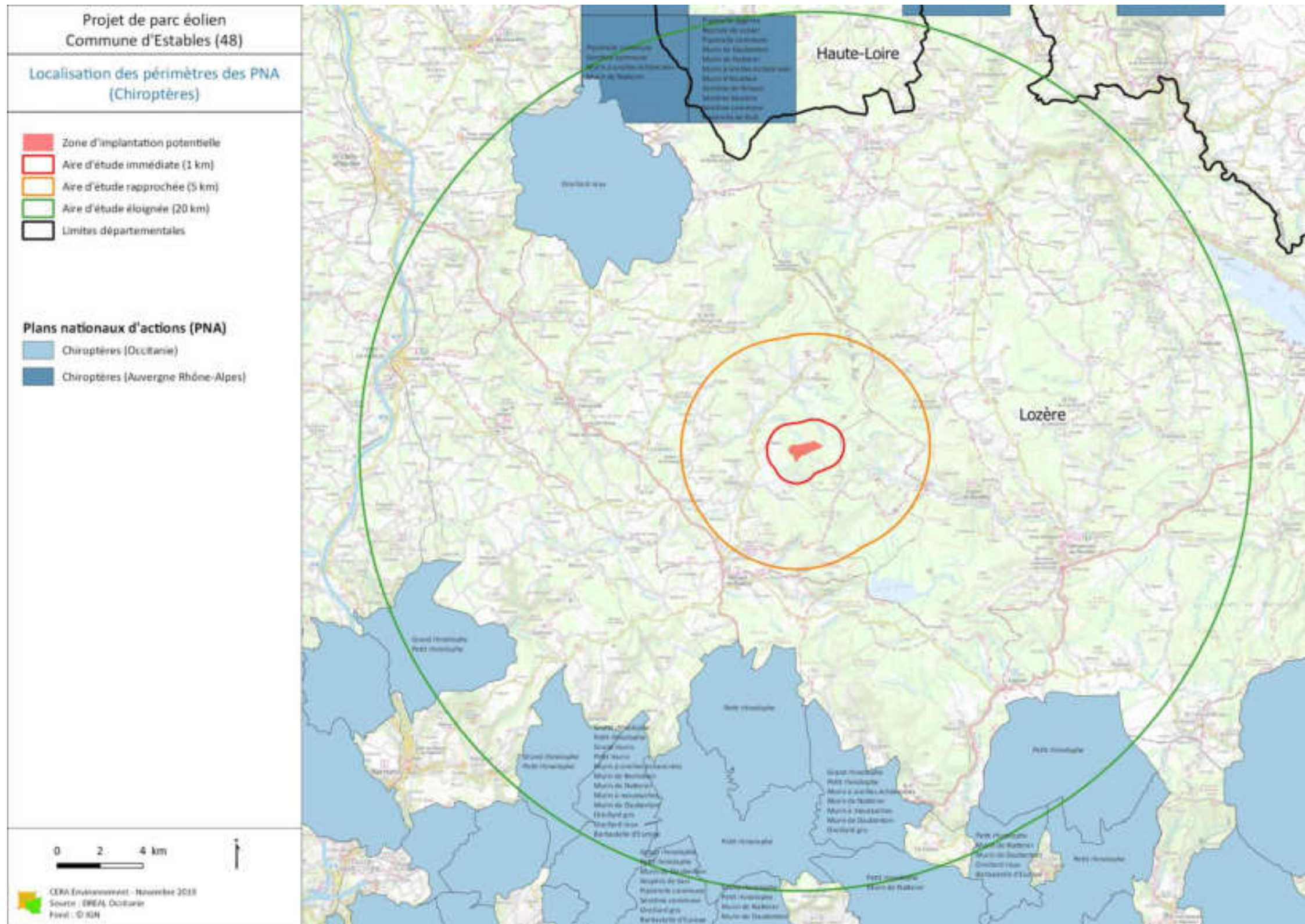
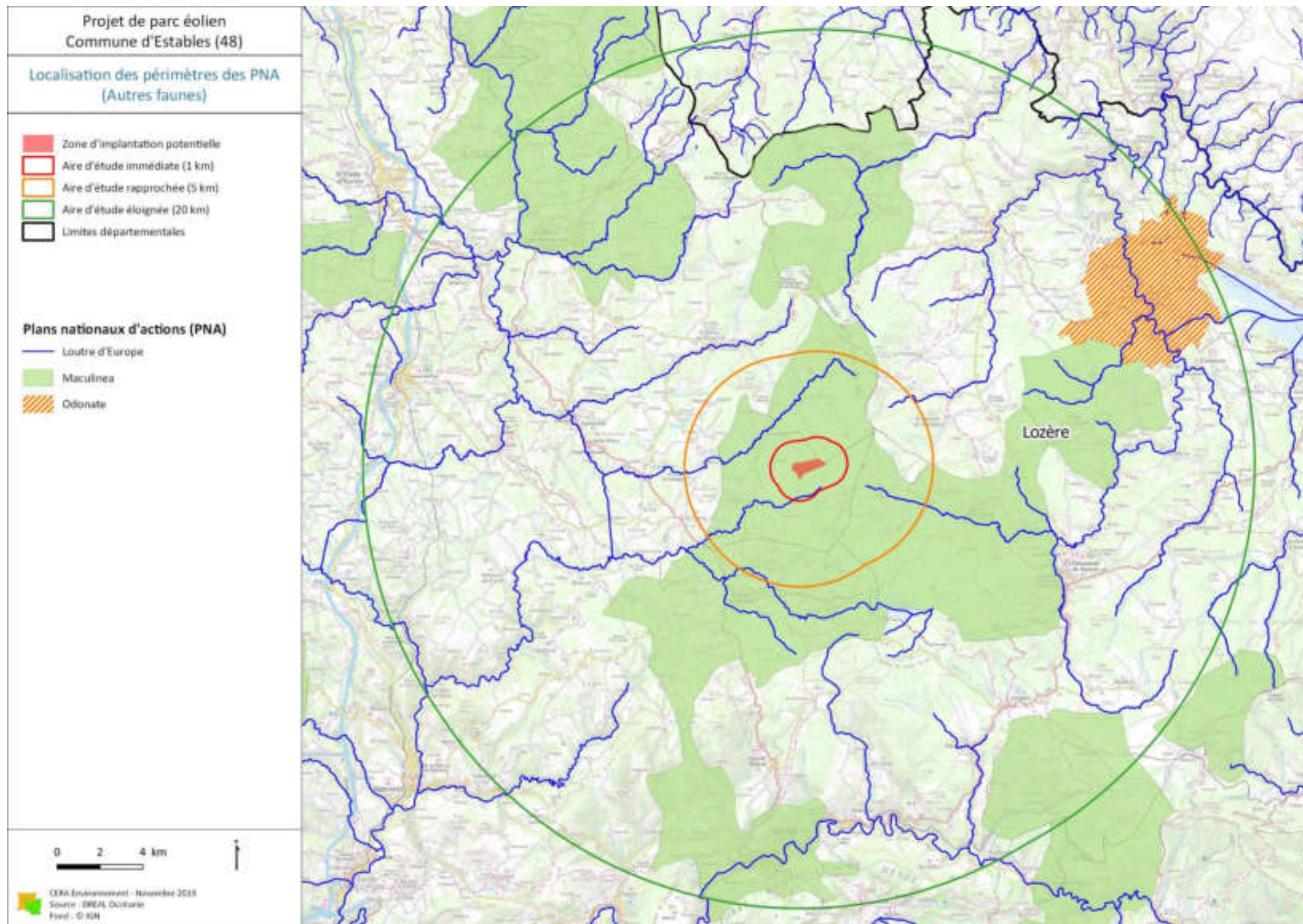


Illustration 46 : Localisation des zonages PNA (autre faune) autour du projet

Source : CERA Environnement



A RETENIR

L'étude du zonage écologique (inventaire ZNIEFF, Natura 2000 et PNA) révèle que le secteur dans lequel s'intègre le projet est assez riche sur le plan écologique (32 ZNIEFF et 8 sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km, 11 zonages PNA). Le choix de l'emplacement du projet fait qu'aucun site Natura 2000 ne se trouve au sein de l'aire d'étude rapprochée ; en revanche, il se trouve au sein d'une ZNIEFF de type II et le chemin d'accès traverse une ZNIEFF de type I. Il est par ailleurs contenu dans 3 périmètres PNA (Milan royal, Pie-Grièche grise, Maculinea).

Parmi les différents sites recensés, ceux comportant des enjeux et des liens écologiques supposés avec la zone d'implantation potentielle devront faire l'objet d'une attention particulière lors de l'élaboration du projet.

Concernant la flore et la petite faune (mammifères hors chiroptères, insectes, amphibiens, reptiles...), les enjeux les plus forts et directement liés à la zone d'étude se trouvent au sein des ZNIEFF 910030267 «Tourbières du puech david » présente au niveau de la voie d'accès ou encore la ZNIEFF 910007369 «Montagne de la Margeride et massif du plateau du palais du roi», situé au sein de la zone d'étude et susceptibles d'être affectées par l'implantation d'un parc éolien. Dans une moindre mesure, car plus éloignés de la zone d'étude, les sites ZNIEFF 910030239 «Tourbière du valat de malaval», 910030238 «Tourbières des valats de pouchiou et de lachaumette », 910030241 « Rivière du chapeauroux » et 910030637 « Vallée du chapeauroux » devront également être pris en compte.

Concernant les oiseaux et les chiroptères, l'enjeu le plus fort concerne la présence de Circaète Jean-le-Blanc au sein de deux ZNIEFF proche (910007369 «Montagne de la Margeride et massif du plateau du palais du roi» et 910030266 « Tourbières du col des trois sœurs »).

Au vu de ces éléments, il apparaît que les enjeux liés au zonage écologique vis-à-vis du projet sont globalement faible à modéré (voire localement fort) et concernent essentiellement la flore (et plus particulièrement celle des zones humides) et la faune aquatique ainsi que l'avifaune. Avec le respect de quelques préconisations, le projet ne devrait pas affecter le fonctionnement global de ces zones ainsi que les continuités écologiques du secteur.

Les inventaires de terrain permettront de confirmer ou d'infirmer ces enjeux potentiels identifiés.

Concernant les sites Natura 2000 répertoriés, conformément à l'article R. 414-22 du code de l'environnement, une notice d'incidence spécifique sera à prévoir.

2. Flore et habitats naturels

2.1. Diagnostic floristique

2.1.1. Données bibliographiques

Une recherche bibliographique a été menée pour identifier d'éventuelles plantes à enjeux sur la zone d'étude. **5 espèces patrimoniales sont connues sur la commune d'Estables** (Source : CBNBP-MNHN). Deux d'entre-elle ont été observées sur la zone d'étude.

Espèces	Statut de protection	Statut de conservation régional
<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Protection nationale	/
<i>Equisetum sylvaticum</i> L., 1753	/	ZNIEFF
<i>Salix lapponum</i> L., 1753	Protection nationale	ZNIEFF / LRN (LC)
<i>Salix repens</i> L., 1753	/	ZNIEFF
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC., 1805	/	ZNIEFF

De plus, l'ALEPE mentionne dans son rapport bibliographique 6 observations d'orchidées sur la commune d'Estables concernant 3 espèces. Seule l'Orchis tachetée (*Dactylorhiza maculata*) a été contactée lors des inventaires. La Platanthère verdâtre (*Platanthera chlorantha*) peut être contactée dans les sous-bois, tandis que l'Orchis de mai (*Dactylorhiza majalis*) est plus inféodé aux milieux humides.

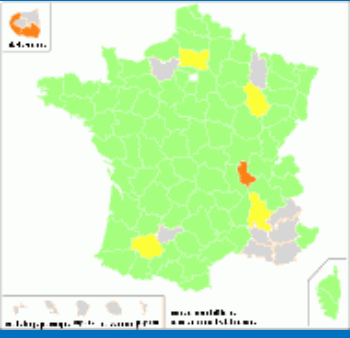
2.1.2. Présentation de la flore de la zone d'implantation potentielle


Situé au centre du département de la Lozère, on retrouve sur la zone d'étude une flore caractéristique de ce secteur géographique. Parmi les espèces et sous-espèces qui ont pu être répertoriées sur l'aire d'inventaire, **deux espèces présentent un statut de protection. Trois espèces disposent également d'un statut de conservation défavorable.**

2.1.3. Présentation de la flore patrimoniale

Sept espèces végétales patrimoniales en région Occitanie ont été observées sur le site.

DROSERA A FEUILLES RONDES
Drosera rotundifolia
 Classe : Dicotylédones
 Ordre : Sarraceniales
 Famille : Droseraceae
 Statut : Protection nationale





Description des espèces

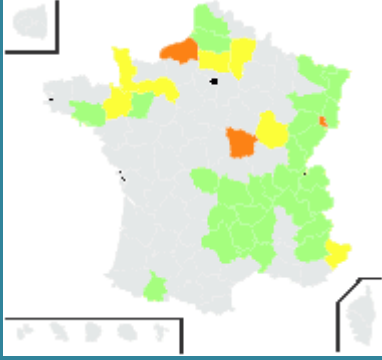
La Droséra à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) est protégée sur le plan national. Il s'agit d'une petite plante herbacée carnivores (5 à 10, jusqu'à 20 cm) des marais tourbeux, des mares à Sphaignes et des landes humides, sur sols pauvres et gorgés d'eau (tourbe ou anmoor). Disséminée çà et là dans presque toute l'Europe et toute la France, la Droséra à feuilles rondes manque uniquement dans les plaines et les collines méditerranéennes En

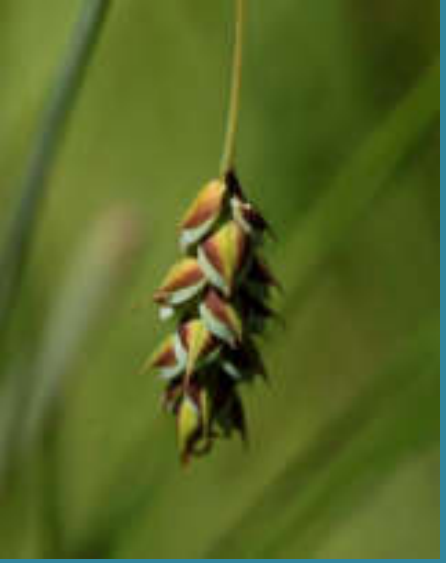
Occitanie on retrouve trois gros foyers de population, un dans le Massif central, un dans les Pyrénées et un dernier dans le Parc naturel régional du Haut-Languedoc.

Cette hémicryptophytes vivace se caractérise par sa rosette basale de feuilles plus ou moins étalées sur le sol, en forme de raquette, dont le limbe est recouvert sur la face supérieure de poils glanduleux mobiles roussâtres ou rouge-brunâtres, terminés par une gouttelette collante, qui forment autant de pièges actifs susceptibles de piéger des insectes.

Espèce en régression assez nette sur l'ensemble de son aire, elle a subi de pleins fouets la modification de son milieu de prédilection par les bouleversements agro-pastoraux : amendements, pollution, drainages des zones humides, ou encore abandon des pratiques rurales traditionnelles qui conduisent à la fermeture de ces milieux. Si certaines populations peuvent être abondantes, les espèces sont la plupart du temps plutôt disséminées et discrètes. Sur la zone d'étude, on retrouve deux populations, la première au nord-ouest de l'aire d'inventaire (plus importantes population) et la seconde au centre-nord de l'aire d'inventaire. L'état de conservation des populations sont bons, cette espèce est assez sensible à la modification de leurs biotopes. **Il s'agit d'une espèce à enjeux forts.**

LAICHE DES BOURBIERS
Carex limosa
 Classe : Monocotylédones
 Ordre : Poales
 Famille : Cyperaceae
 Statut : Protection nationale





Description des espèces

La Laiche des Bourbiers (*Carex limosa*) est protégée sur le plan national. Il s'agit d'une plante graminéoïde de 20 à 45 cm) souvent sur sphaignes humides au sein des complexes tourbeux peu évolués (tremblants, gouilles et bords de chenaux), sur sols pauvres et gorgés d'eau (tourbe ou anmoor). Elle est disséminée de l'étage montagnard à l'étage alpin dans les Alpes, le Jura, les Vosges et le Massif central. Sa présence est plus sporadique dans les Pyrénées, ainsi que çà et là en plaine dans la moitié nord (Normandie). En Occitanie on retrouve un foyer de population dans le Massif central et quelques localités dans les Pyrénées.

Ce Carex vivace se caractérise par son unique épi mâle et ses épis femelles pendants aux utricules glabres à bec court. Ces derniers sont d'un beau vert pâle. Contrairement à de nombreuses autres espèces du même genre, *Carex limosa* ne forme que très rarement des populations importantes

Espèce en régression assez nette sur l'ensemble de son aire, elle a subi de pleins fouets la modification de son milieu de prédilection par les bouleversements agro-pastoraux : amendements, pollution, drainages des zones humides, ou encore abandon des pratiques rurales traditionnelles qui conduisent à la fermeture de ces milieux. Sur la zone d'étude, on retrouve une population, la première au nord-ouest de l'aire d'inventaire. L'état de conservation de populations est moyen, ces espèces sont assez sensibles à la modification de leurs biotopes. **Il s'agit d'une espèce à enjeux forts.**

Le **Saule rampant** (*Salix repens*), est déterminant ZNIEFF en région Occitanie. En France, l'espèce est présente du littoral atlantique aux montagnes de l'est et du Massif central. Elle est cependant rare ou absente des plaines intérieures du Sud-Ouest, de la région méditerranéenne, de l'ouest du Bassin parisien et des plateaux du Nord-Est. En Occitanie l'espèce est présente quasi exclusivement dans le Massif central. Il s'agit d'un arbrisseau qui ne dépasse rarement le mètre des parties hygrophiles des complexes tourbeux (jonçaises, hauts-marais oligotrophes, tourbières de transition, moliniaies) et milieux en contact (nardaies humides, bordures tourbeuses des ruisseaux, dépressions humides dans des landes à Callune et Myrtille). Cette espèce est présente sur presque tous les milieux humides de l'aire d'inventaire. **Cette espèce présente un enjeu faible.**

La **Listère à feuilles en cœur** (*Listera cordata*), est déterminant ZNIEFF en région Occitanie. En France, l'espèce reste assez rare à rare aux étages montagnard et subalpin des Vosges, du Jura, des Alpes, du Massif central et des Pyrénées, elle est très rare en Corse. En Occitanie, l'espèce est également rare et présente dans le Massif central et les Pyrénées. Il s'agit d'une orchidée très discrète de 5 à 20 centimètres des tourbières boisées, sapinières-pessières hygrophiles sur des substrats très acides et moussus, au bord de ruisselets alimentés en eau toute l'année. Cette espèce est présente au sein de milieux humides sur le sud (en bordure du chemin), au nord-est et à l'ouest de l'aire d'inventaire. **Cette espèce présente un enjeu modéré.**

Le **Myosotis de Balbis** (*Myosotis balbisiana*), est déterminant ZNIEFF en région Occitanie. En France, l'espèce reste encore souvent méconnue et sa répartition reste à préciser. Elle est présente sur silice, au sein d'une aire centrée sur le Massif central, depuis les Cévennes jusqu'à la Bourgogne, aux étages collinéen et montagnard inférieur. En Occitanie, l'espèce est présente sur le Massif central et sur le parc naturel régional du Haut Languedoc. Il s'agit d'une espèce annuelle de 10 à 30 centimètres, des pelouses xérophiles et talus sur rochers ou sables siliceux. Cette espèce est présente au d'une prairie acide à l'est de la zone d'étude. **Cette espèce présente un enjeu modéré.**

La **Gentiane jaune** (*Gentiana lutea*), est inscrite à l'annexe 5 de la Directive Habitats. Elle est surtout présente aux étages montagnard et subalpin des Pyrénées, du Haut Languedoc, du Massif central, des Vosges, du Jura, des Alpes et de la Corse. En Occitanie, elle est présente dans le Massif central, les Pyrénées et le parc naturel régional du Haut Languedoc. Il s'agit d'une plante vivace d'environ 1 mètre de haut, des prairies mésophiles montagnardes, nardaies, landes sèches montagnardes et subalpines, clairières des forêts montagnardes et des plantations de résineux. Sa racine charnue est récoltée pour la confection d'apéritifs alcoolisés. Cette espèce est disséminée çà et là sur une grande partie de l'aire d'inventaire. Fréquente dans la plupart des massifs montagneux et de faible valeur patrimoniale, **l'enjeu autour de cette espèce est faible.**

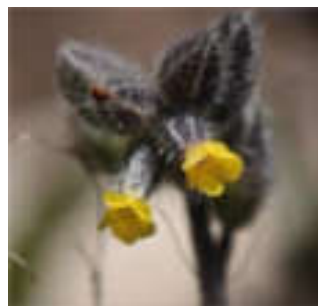
L'**Arnica des montagnes** (*Arnica montana*), est inscrit à l'Annexe 5 de la Directive Habitats. En France, elle est surtout présente en montagne jusqu'à l'étage alpin dans les pelouses acides (nardaie, landes...). En Occitanie, elle est présente dans le Massif central, les Pyrénées et le parc naturel régional du Haut Languedoc. Il s'agit d'une plante vivace de 20 à 60 cm, des pelouses acidiphiles, bords des dalles rocheuses, landes à Callune, pénètre parfois dans les forêts peu denses ou dans les zones plus humides. Elle est utilisée en médecine. Cette espèce est disséminée çà et là sur une grande partie de l'aire d'inventaire. Fréquente dans la plupart des massifs montagneux et de faible valeur patrimoniale, **l'enjeu autour de cette espèce est faible.**



Saule rampant



Listère à feuilles en cœur



Myosotis de Balbis



Gentiane jaune



Arnica des montagnes

Liste des espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées

Espèces	Statut de Protection	Statut de conservation		Milieux d'observations	Population (individus)	Valeur patrimoniale	Niveau d'enjeu
		National	Régional				
<i>Carex limosa</i> (Laiche des bourbiers)	PN	/	ZNIEFF	Tourbière de transition	30 / 50	Fort	Fort
<i>Drosera rotundifolia</i> (Droséra à feuilles rondes)	PN	/	ZNIEFF	Tourbière de transition et à Molinie et prairie landicole	50 / 100	Fort	Fort
<i>Listera cordata</i> (Listère à feuilles en cœur)	/	/	ZNIEFF	Tourbière de transition et à Molinie	Quelques centaines	Modéré	Modéré
<i>Myosotis balbisiana</i> (Myosotis de Balbis)	/	/	ZNIEFF	Prairie acide du Massif central	1	Modéré	Modéré
<i>Salix repens</i> (Saule rampant)	/	/	ZNIEFF	Tourbière de transition et à Molinie, prairie acide du Massif central, pâture à Grands Jons et prairie landicole	Plusieurs centaines	Faible	Faible
<i>Arnica montana</i> (Arnica des montagnes)	/	An V	/	Plantation d'Épicéas, coupe forestière, prairie acide du Massif central, prairie landicole et lande acide du Massif central	Plusieurs dizaines	Faible	Faible
<i>Gentiana lutea</i> (Gentiane jaune)	/	An V	/	Plantation d'Épicéas, prairie acide du Massif central, lande acide du Massif central et prairie landicole	Plusieurs dizaines	Faible	Faible

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An II** : Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; **An IV** : Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce strictement protégée ; **An V** : Annexe V de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestions ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée

Statut de protection nationale : **PN** : espèce strictement protégée

Statut de protection régionale : **PR** : espèce strictement protégée

Statut de conservation

Statut de conservation national : **LRNP** : espèce prioritaire (Tome I) ; **LRNS** : espèce à surveiller (Tome II) ; **PNAM** : Plan national d'action sur les messicoles (**AS** : taxons à surveiller ; **P** : taxons en situation précaire).

Statut de conservation régional : **ZNIEFF** : Espèce déterminante Znieff en Occitanie.

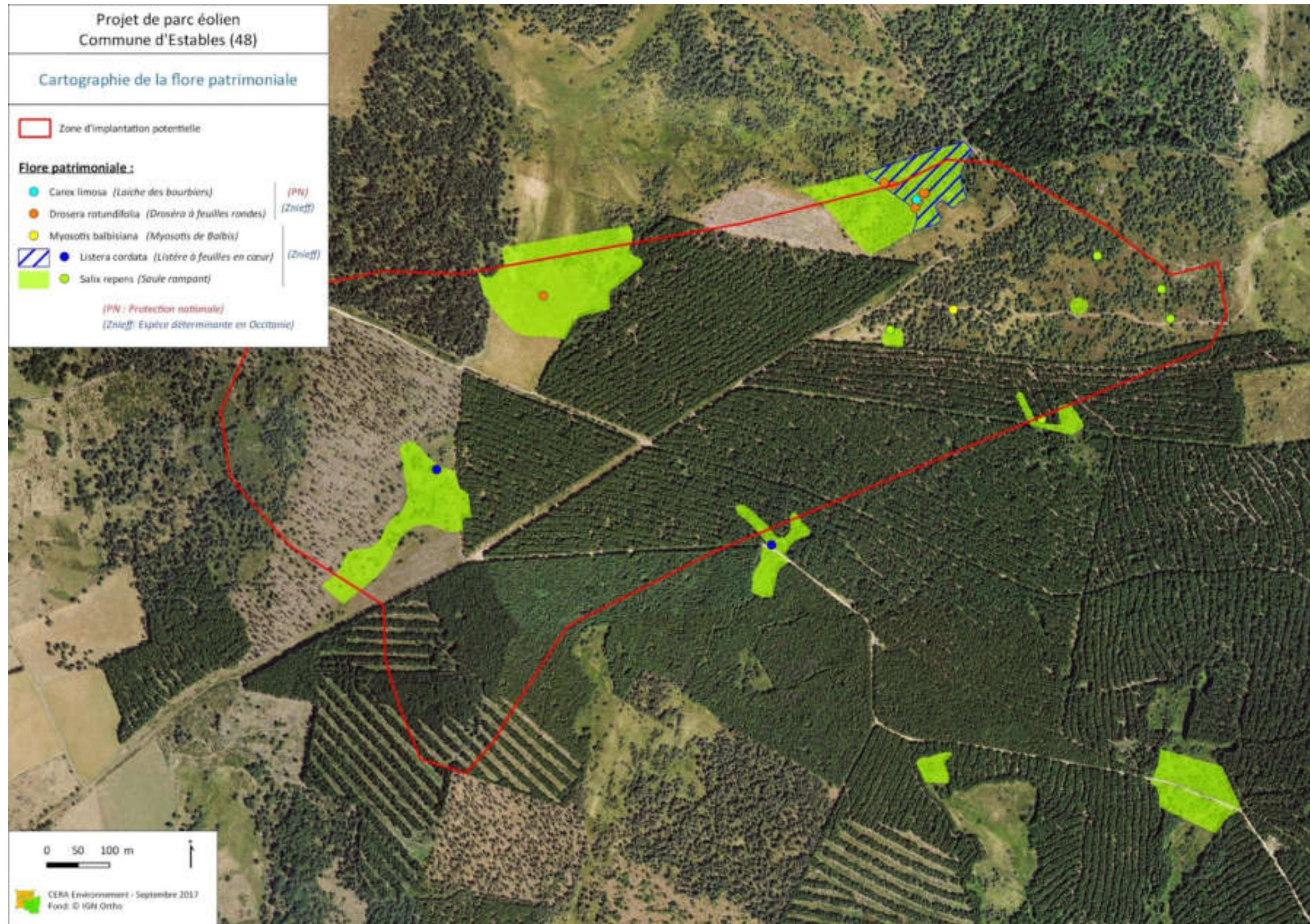
2.1.4. Espèces envahissantes

Une espèce exotique envahissante a été observée au sein du périmètre d'étude. Les descriptions présentes uniquement les espèces dont le statut d'invasif est avéré et qui ont des conséquences importantes sur les milieux naturels ou présentent des risques phytosanitaires.

Espèces	Milieux d'observations	Commentaires
<i>Matricaria discoidea</i> (Matricaire odorante)	Prairie acide du Massif central	Espèce à surveiller

Illustration 47 : Cartographie de la flore patrimoniale sur la zone d'étude

Source : CERA Environnement



2.2. Habitats naturels

Le périmètre d'étude est composé pour moitié de plantations de conifères, principalement d'Épicéas. L'autre moitié se compose d'une mosaïque de milieux humides, de pelouse, de coupe forestière et de landes. Cinq habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés : **Landes acides du Massif central** (UE 4030-13), **lande à Genet purgatif** (UE 5120-1), **prairie acide du Massif central** (UE 6230*), **tourbière à Molinie** (UE 7120*) et **tourbière de transition** (UE 7140).

Habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale élevée	
<p>TOURBIERE A MOLINIES (Relevé phytosociologique 6) CORINE Biotopes: 51.2 Tourbières tremblantes à <i>Carex rostrata</i></p> <p>Code NATURA 2000 : UE 7120 Tourbière hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle</p>	
DESCRIPTION DE L'HABITAT	
<p>Cet habitat correspond à des formes de dégradation de la végétation des tourbières hautes actives dont elles dérivent par assèchement superficiel à la suite de modifications de leur équilibre hydrique. Cet habitat se développe sur des substrats holorganiques constitués d'un dépôt de tourbe d'épaisseur variant de quelques décimètres à plusieurs mètres, alimenté par des eaux faiblement minéralisées et acides.</p> <p>Contrairement aux tourbières hautes actives la végétation de ces tourbières se développe à la faveur d'une perte d'humidité du sol à la suite d'un rabattement de la nappe. Cet assèchement conduit à une minéralisation du sol. Ces formations sont souvent caractérisées par leur grande monotonie tant du point de vue spécifique que structural. Dans les formes typiques très dégradées elles sont dominées par un nombre faible d'espèces très couvrantes comme la Molinie (<i>Molinia caerulea</i>), la Callune (<i>Calluna vulgaris</i>), le Scirpe cespiteux (<i>Trichophorum cespitosum</i>), la Canche cespiteuse (<i>Deschampsia cespitosa</i>) ou encore la Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>). On retrouve cet habitat sur plusieurs secteurs de la zone d'étude en mosaïque avec d'autres milieux humides.</p> <p>La dynamique naturelle d'évolution de la végétation ne permet pas un retour à des stades actifs. La végétation qui atteint ce stade de lande ou de moliniaie évolue peu ou se voit progressivement coloniser par des ligneux.</p>	
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES	
<p><i>Calluna vulgaris</i> <i>Deschampsia cespitosa</i> <i>Eriophorum vaginatum</i> <i>Genista anglica</i></p>	<p><i>Molinia caerulea</i> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Trichophorum cespitosum</i> <i>Vaccinium myrtillus</i> <i>Vaccinium vitis-idaea</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ★★☆☆	
<p>Cet habitat ne possède pas une grande valeur patrimoniale intrinsèque dans la mesure où il s'agit de stades de dégradation de la végétation des tourbières, on retrouve néanmoins encore une communauté végétale assez hétérogène. Il s'agit notamment de l'habitat de la Drosera à feuilles rondes, de la Listère à feuilles en cœur et du Saule rampant. Ces formations constituent également une ressource remarquable pour les insectes et par voie de conséquence de nombreux insectivores.</p> <p>Cet habitat humide (protégé par la loi sur l'eau, enjeu majeur SRCE et SDAGE) et d'intérêt communautaire représente un enjeu fort, car il est susceptible de restauration. Il serait à éviter pour l'implantation des éoliennes.</p>	

Habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale élevée	
<p>TOURBIERE DE TRANSITION (Relevé phytosociologique 11) CORINE Biotopes: 54.5 = Tourbières de transition</p> <p>Code NATURA 2000 : UE 7140 Tourbières de transition et tremblants</p> <p>Alliance : <i>Caricetum rostratae</i> (Berset 1969)</p>	
DESCRIPTION DE L'HABITAT	
<p>Ces végétations sont souvent liées à la présence d'eau libre, stagnante ou légèrement fluente. Certaines formes de ces végétations flottent à la surface de l'eau d'autres se développent sur une tourbe toujours très spongieuse. Dans ces formes les plus terrestres, la nappe est toujours affleurante.</p> <p>Cet habitat peut se représenter à des échelles très diverses, depuis de faibles superficies en bordure de dépressions aquatiques ou morcelées au sein de bas- ou hauts-marais, jusqu'à de vastes superficies. La forme la plus représentative est constituée par des radeaux flottants ou il participe de manière importante à la dynamique d'atterrissement de plan d'eau. On retrouve cet habitat au sein d'une mosaïque avec d'autres milieux humides au nord-est de l'aire d'inventaire. Sous cette mosaïque, ce milieu occupe une surface d'environ 0,7 hectare.</p> <p>Le fond floristique de ces formations est constitué d'un certain nombre de phanérogames dont la dominance spécifique caractérise assez facilement le groupement. On y retrouve notamment des espèces de la famille des Cypéracées comme la Laiche terminée en bec (<i>Carex rostrata</i>), la Linaigrette à feuilles étroites (<i>Eriophorum angustifolium</i>). Elles sont accompagnées également d'espèces au fort réseau racinaire et rhizomateux comme la Potentille des marais (<i>Potentilla palustris</i>) et le Trèfle-d'eau (<i>Menyanthes trifoliata</i>). Cet habitat a connu une importante régression au cours des dernières décennies, en même temps que les tourbières. L'une des menaces pesant particulièrement sur ce milieu provient des modifications des propriétés physico-chimiques de leurs eaux d'alimentation.</p>	
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES	
<p><i>Carex echinata</i> <i>Carex limosa</i> <i>Carex rostrata</i> <i>Drosera rotundifolia</i></p>	<p><i>Eriophorum angustifolium</i> <i>Menyanthes trifoliata</i> <i>Potentilla palustris</i> <i>Sphagnum sp</i> <i>Vaccinium oxycoccos</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ★★☆☆	
<p>Ce milieu possède une très grande valeur patrimoniale, présent souvent en mosaïque avec d'autres habitats au sein de tourbières ou de bas-marais. Il constitue des écosystèmes d'une très grande originalité, à la frontière entre milieux terrestres et aquatiques. Il s'agit notamment de l'habitat de la Laiche des bourbiers de la Drosera à feuilles rondes, de la Listère à feuilles en cœur et du Saule rampant.</p> <p>Ces formations constituent également une ressource remarquable pour les insectes et par voie de conséquence de nombreux insectivores. Cet habitat humide (protégé par la loi sur l'eau, enjeu majeur SRCE et SDAGE) et d'intérêt communautaire représente un enjeu fort (peu commun et très souvent dégradé). Il serait à éviter pour l'implantation des éoliennes.</p>	

Habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale élevée		
<p>PRAIRIE ACIDE DU MASSIF CENTRAL (HABITAT PRIORITAIRE) (Relevé phytosociologique 4) CORINE Biotopes : 35.1 = Gazons atlantiques à Nard raide et groupements apparentés Code NATURA 2000 : UE 6230 = Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)</p>		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Ces pelouses s'observent à l'étage montagnard sur des substrats acides issus de roches mères granitiques. Elles affectionnent des sols peu épais et se développent sur des substrats secs à frais, très pauvres en éléments nutritifs. Ces pelouses sont en contact régulier avec les landes sèches. Il s'agit d'une végétation herbacée, rase, fermée et dominée par des Poacées basses à feuilles fines. La strate herbacée est très peu diversifiée donnant à ces pelouses une physionomie terne et monotone. On retrouve cet habitat dispersé çà et là sur l'aire d'inventaire souvent en mosaïque avec des landes des boisements des conifères et des coupes forestières.</p> <p>La composition floristique de ces pelouses est relativement pauvre, limitée à une vingtaine d'espèces en général. Elles sont structurées par un cortège de Poacées comme le Nard raide (<i>Nardus stricta</i>), la Canche flexueuse (<i>Avenella flexuosa</i>) auxquelles s'adjoignent quelques dicotylédones comme la Gentiane jaune (<i>Gentiana lutea</i>), l'Arnica des montagnes (<i>Arnica montana</i>), le Gaillet jaune (<i>Galium verum</i>) ou encore la Meum fausse Athamanthe (<i>Meum athamanticum</i>).</p> <p>En absence de toute intervention ces pelouses évoluent plus ou moins lentement, selon l'épaisseur du sol, Elles peuvent évoluer vers des landes sèches déjà présentes sur l'aire d'inventaire. Sur des sols plus épais, l'évolution peut conduire vers des landes à Genêts. On retrouve notamment sur l'aire d'inventaire des boisements de Pins sylvestres qui dérivent de la fermeture de ces prairies. On y retrouve encore un nombre important d'espèces caractéristique de ce milieu. Ces parcelles sont susceptibles d'être restaurées. Inversement l'intensification des pratiques agropastorales conduit ces pelouses vers des prairies mésophiles.</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<p><i>Arnica montana</i> <i>Avenella flexuosa</i> <i>Carex caryophylla</i> <i>Dianthus seguieri</i></p>	<p><i>Galium verum</i> <i>Gentiana lutea</i> <i>Meum athamanticum</i></p>	<p><i>Nardus stricta</i> <i>Senecio doronicum</i> <i>Thymus pulegioides</i> <i>Viola lutea</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ★★★		
<p>Ces pelouses sont très localisées dans le Massif central et présentes des intérêts écologiques et biologiques intéressants. La richesse floristique des différentes formations est exceptionnelle. Leur présence est liée à la nature du substrat qui doit être acide. Il s'agit notamment de l'habitat de la Gentiane jaune de l'Arnica des montagnes du Saules rampant et du Myosotis de Balbis. L'apport d'intrants et le surpâturage modifient profondément les cortèges floristiques et menacent l'existence des groupements. Cet habitat d'intérêt communautaire représente un enjeu fort. Il serait à éviter pour l'implantation des éoliennes.</p>		

Habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale élevée		
<p>LANDE A GENET PURGATIF (Relevé phytosociologique 12) CORINE Biotopes : 31.842 = Landes à <i>Cytisus purgans</i> Code NATURA 2000 : UE 5120-1 Landes à Genêt purgatif du Massif central</p>		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Les landes sèches européennes se définissent par des végétations ligneuses basses (inférieures à 2 m) qui sont principalement constituées de chaméphytes et de nanophanérophyles de la famille des Éricacées et des Fabacées. Ce milieu est dominé par le Genêt purgatif (<i>Cytisus oromediterraneus</i>). Le pouvoir de concurrence de cette espèce très élevé de par ses possibilités de supporter de longues périodes de sécheresse, ou d'endurer des froids intenses.</p> <p>On retrouve cet habitat à l'étage montagnard, sous-influences méridionales ou atlantique. On distingue deux situations d'installation, en situation primaire sur des corniches, falaises et vives rocheuses et secondaire associés aux systèmes pastoraux extensifs. Dans de nombreux secteurs ces situations coexistent et peuvent être étroitement intriquées. On retrouve cet habitat en mosaïque avec un boisement de Pins sylvestre sur l'ouest de la zone d'étude.</p> <p>Les landes en situation primaire sont d'évolution lente voire bloquée compte tenu des conditions hydrique. La disparition des activités agricoles provoque l'apparition des landes en situation secondaire. Cet habitat dans ce cas appartient à un stade transitoire de la dynamique forestière. Ces caractères secondaires et instables contribuent aux difficultés de définition des limites structurales, dynamiques et spatiales des landes.</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<p><i>Cytisus oromediterraneus</i> <i>Cytisus scoparius</i></p>	<p><i>Avenella flexuosa</i> <i>Calluna vulgaris</i></p>	<p><i>Veronica officinalis</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ★★★		
<p>Les landes en situation primaire stables sont les plus intéressantes, les secondaires se développent au détriment d'autres habitats. Ces landes sont relativement fréquentes sur la partie méridionale de leur aire.</p> <p>Ce milieu présente un intérêt patrimonial élevé, mais doit être maintenu en tant qu'élément de variation structurelle. Cet habitat d'intérêt communautaire représente un enjeu fort. Il serait à éviter pour l'implantation des éoliennes.</p>		

Habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale élevée		
<p>LANDE ACIDE DU MASSIF CENTRAL (Relevé phytosociologique 5) CORINE Biotopes : 31.226 = Landes montagnardes à <i>Calluna</i> et <i>Genista</i></p> <p>Code NATURA 2000 : UE 4030-13 Lande acidiphiles montagnardes du Massif central</p>		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Les landes sèches européennes se définissent par des végétations ligneuses basses (inférieures à 2 m) qui sont principalement constituées de chaméphytes et de nanophanérophites de la famille des Éricacées et des Fabacées : la Callune (<i>Calluna vulgaris</i>), la Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>), le Genêt d'Angleterre (<i>Genista anglica</i>) et le Genêt poilu (<i>Genista pilosa</i>).</p> <p>Ces espèces sont caractérisées par des adaptations morphologiques et physiologiques aux conditions édaphiques sévères de cet habitat : faiblesses trophiques (sol acide maigre) et hydriques (sécheresse), qui se matérialisent par des feuillages sempervirents et sclérophylles et des surfaces foliaires réduites. On retrouve aussi des plantes herbacées des pelouses acidiphiles comme le Gaillet des rochers (<i>Galium saxatile</i>), la Gesse à feuilles de lins (<i>Lathyrus linifolius</i>) et la Canche flexueuse (<i>Avenella flexuosa</i>).</p> <p>On retrouve cet habitat dispersé sur la zone d'étude régulièrement en mosaïque avec des prairies acide et coupe forestière. La disparition des activités agricoles provoque la fermeture de cet habitat, qui tend naturellement vers une recolonisation forestière progressive.</p> <p>Cet habitat appartient à un stade transitoire de la dynamique forestière qui est essentiellement d'origine anthropique : perturbations sylvicoles, agricoles ou industrielles (extraction de matériaux). Ces caractères secondaires et instables contribuent aux difficultés de définition des limites structurales, dynamiques et spatiales des landes.</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<p><i>Alchemilla alpina</i> <i>Avenella flexuosa</i> <i>Calluna vulgaris</i></p>	<p><i>Galium saxatile</i> <i>Genista anglica</i> <i>Genista pilosa</i></p>	<p><i>Lathyrus linifolius</i> <i>Vaccinium myrtillus</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ★★★		
<p>D'une manière générale, cet habitat est en forte régression en raison de sa destruction directe (plantation de conifères, mise en culture) ou de l'abandon de son entretien traditionnel (pâturage, fauche) entraînant souvent la fermeture du milieu par colonisation de ligneux. Il s'agit notamment de l'habitat de la Gentiane jaune et de l'Arnica des montagnes.</p> <p>Bien que secondaires dans leur quasi-totalité, ces landes abritent des communautés végétales et animales à faible richesse spécifique qui sont toutefois susceptibles de contenir des espèces rares et menacées, tant végétales qu'animales. Cet habitat d'intérêt communautaire est à enjeu fort, il serait à éviter pour l'implantation des éoliennes.</p>		

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale modérée		
<p>PRAIRIE LANDICOLE (Relevé phytosociologique 7)</p> <p>CORINE Biotopes : 37.32 = Prairies à Jonc rude et pelouse humides à Nard</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Les prairies humides à Jonc rude (<i>Juncus squarrosus</i>) et à Nard (<i>Nardus stricta</i>) sont typiques des situations de charnière entre les pelouses sèches à Nard et les bas-marais tourbeux. Ces pelouses des sols oligotrophes et acides se rencontrent en conditions moyennement humides, à des niveaux topographiques intermédiaires entre les pelouses acidiphiles mésophiles et les bas-marais. Elles sont essentiellement liées aux marges piétinées des dépressions humides et des talwegs. Les sols tourbeux peuvent subir une sécheresse estivale sans trop subir de dommages. On les observe parfois en stade terminal d'évolution des hauts-marais en contexte pâturé.</p> <p>Elles sont caractéristiques par la dominance du Jonc rude (<i>Juncus squarrosus</i>), du Nard raide (<i>Nardus stricta</i>) et un mélange original d'espèces. Celui-ci empreinte d'une part aux nardaies sèches l'Arnica des montagnes (<i>Arnica montana</i>) et la Gentiane jaune (<i>Gentiana lutea</i>), d'autre part aux milieux humides comme la Canche cespiteuse (<i>Deschampsia cespitosa</i>), la Gentiane pneumonanthe (<i>Gentiana pneumonanthe</i>), la Molinie (<i>Molinia caerulea</i>) et la Scorsonère humble (<i>Scorzonera humilis</i>).</p> <p>Cet habitat est dispersé au sein de l'aire d'inventaire souvent en mosaïque avec d'autres milieux humides. Une partie de ces prairies tendent à former des communautés landicole (Code corine 31.1, d'intérêt communautaire UE 4010).</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<p><i>Calluna vulgaris</i> <i>Carex echinata</i> <i>Carex panacea</i> <i>Deschampsia cespitosa</i></p>	<p><i>Epilobium palustre</i> <i>Galium palustre</i> <i>Gentiana pneumonanthe</i> <i>Juncus squarrosus</i> <i>Molinia caerulea</i></p>	<p><i>Nardus stricta</i> <i>Pedicularis sylvatica</i> <i>Potentilla erecta</i> <i>Scorzonera humilis</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ★★★		
<p>Assez rare en France ces pelouses abrite peu d'espèces rares, en revanche cet habitat occupe toujours des surfaces restreintes aux étages collinéen et montagnard du Massif central. Elles sont très sensibles aux apports organiques ou minéraux liés à la fertilisation. La cohabitation de cortèges floristiques différents et leur structure en font un habitat d'une grande valeur patrimoniale. Il s'agit notamment de l'habitat préférentiel de la Gentiane jaune, de l'Arnica des montagnes et du Saule rampant.</p> <p>En outre, ces prairies, qui sont temporairement inondées, peuvent être un lieu d'accueil et de reproduction pour certaines espèces d'amphibiens. Cet habitat représente un enjeu modéré, en raison de son caractère humide (protégé par la loi sur l'eau, enjeu majeur SRCE et SDAGE). Il serait à éviter pour l'implantation des éoliennes.</p>		

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale modérée		
<p>PATURE A GRAND JONC (Relevé phytosociologique 10) CORINE Biotopes : 37.241 = Pâtures à grand jonc</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Dépressions collectant les eaux pluviales, ces prairies en marge des rivières et des étangs, se retrouvent occasionnellement inondées lors des principaux épisodes pluvieux. Cet habitat est souvent largement dominé par les colonies de Jonc glauque (<i>Juncus inflexus</i>), ou de Jonc diffus (<i>Juncus effusus</i>) qui investissent les plus bas niveaux de ces prairies plus ou moins pâturées.</p> <p>La flore y est évidemment caractérisée par la présence de nombreuses espèces hygrophiles de pâtures : la Flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>), la Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>) et le Gailllet aquatique (<i>Galium uliginosum</i>). Ce milieu est dispersé présent au sein du périmètre d'étude régulièrement sous la forme de mosaïque avec d'autres milieux humides.</p> <p>En cas d'abandon des pratiques agropastorales, ces prairies hygrophiles peuvent se refermer rapidement pour former des mégaphorbiaies riveraines (habitat d'intérêt communautaire UE 6430), on retrouve d'ailleurs quelques espèces de cet habitat comme la Bistorte (<i>Persicaria bistorta</i>). On note la présence également d'espèces typiques des refus de pâture : les Cirsés (<i>Cirsium spp.</i>).</p> <p>Dans la majorité des cas, ces formations transitoires sont peu à peu investies par des essences arbustives et arborées qui conduisent à l'installation de boisements humides à marécageux.</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<p><i>Anthoxanthum odoratum</i> <i>Cirsium palustre</i> <i>Galium uliginosum</i></p>	<p><i>Juncus conglomeratus</i> <i>Juncus effusus</i> <i>Poa trivialis</i></p>	<p><i>Ranunculus flammula</i> <i>Ranunculus repens</i> <i>Trifolium repens</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ☆☆☆		
<p>De par leurs difficultés d'utilisations agropastorales, ces prairies relativement extensives recèlent souvent une diversité floristique intéressante qui peut parfois s'accompagner d'espèces végétales patrimoniales, il s'agit notamment de l'habitat du Saule rampant.</p> <p>En outre, ces prairies hygrophiles, qui sont temporairement inondées, peuvent être un lieu d'accueil et de reproduction privilégié pour certaines espèces d'amphibiens. Ce milieu humide (protégé par la loi sur l'eau, enjeu majeur SRCE et SDAGE) est à enjeu modéré. Il serait à éviter pour l'implantation des éoliennes.</p>		

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible		
<p>COUPE ET CLAIRIERE FORESTIERE (Relevés phytosociologiques 2 et 3) CORINE Biotopes : 31.87 = Clairières forestières</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Il s'agit d'un stade éphémère de recolonisation, dominé par des plantes herbacées hautes, où les Ronces et l'Epilobe en épis jouent souvent un rôle important. Ce milieu traduit la dynamique de recolonisation forestière. Il peut être établi après une exploitation ou un chablis ou en marge de boisements. La minéralisation de l'humus exposé aux rayons du soleil favorise l'apparition d'espèces nitrophiles. On retrouve ces milieux dispersés sur l'aire d'inventaire souvent en mosaïque.</p> <p>On y trouve plusieurs espèces caractéristiques : le Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>), l'Epilobe en épi (<i>Epilobium angustifolium</i>) qui donne son nom à l'alliance, la Digital pourpre (<i>Digitalis purpurea</i>), la Gentiane jaune (<i>Gentiana lutea</i>) ou encore la Véronique à feuilles de Chênes (<i>Veronica chamaedrys</i>).</p> <p>Ce groupement est lié à des sols forestiers dont les nutriments sont mobilisés par une mise en lumière brutale. Par contre, sa flore s'appauvrit dans les massifs forestiers à fort taux d'enrésinement où le sol tend à s'acidifier.</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<p>Strate arborée et arbustive</p> <p><i>Cytisus scoparius</i> <i>Picea abies</i> <i>Sambucus nigra</i></p>	<p>Strate herbacée et buissonnante</p> <p><i>Digitalis purpurea</i> <i>Epilobium angustifolium</i> <i>Galium saxatile</i> <i>Gentiana lutea</i></p>	<p><i>Linaria repens</i> <i>Rubus idaeus</i> <i>Senecio sylvaticus</i> <i>Veronica chamaedrys</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ☆☆☆		
<p>Les espèces typiques de ce groupement sont des plantes errantes, qui ne se maintiennent jamais longtemps au même endroit. Ces milieux ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier, mais peuvent former dans le paysage fermé de certaines forêts, des zones intéressantes qui servent de refuges et de lieu d'alimentation à l'ensemble de la faune et de la flore. Il s'agit notamment de l'habitat de la Gentiane jaune.</p> <p>Cet habitat représente un enjeu faible. Il n'est pas incompatible avec l'implantation des éoliennes.</p>		

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible

PLANTATIONS D'ÉPICEAS (Relevé phytosociologique 1)

CORINE Biotopes : 83.3111 = Plantations de Sapins,
d'Épicéas et de Mélèzes européens

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la
Directive Habitats



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Ces différentes formations de ligneux cultivés, plantées essentiellement pour la production de bois, sont généralement composées d'espèces exotiques ou naturelles, en dehors de leur aire naturelle et de leur habitat naturel : il s'agit pour une bonne part de boisement de substitution.

Installées sur n'importe quel type de substrat, ces formations artificielles croissent généralement sur des sols peu profonds et pauvres en nutriments, où elles constituent des forêts monostatifées où l'espace est quasi totalement occupé par des arbres alignés et régulièrement espacés. On retrouve cette au centre de l'aire d'inventaire sur une bonne moitié de la surface du site.

On y retrouve en plus ou moins grande quantité des espèces herbacées, arbustives et arborées indigènes : la Canche flexueuse (*Avenella flexuosa*) le Hêtre (*Fagus sylvatica*), ou encore le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*).

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

Abies alba
Larix decidua
Picea abies

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ⚠

Ces plantations abritent généralement une diversité floristique très faible et ne présentent souvent qu'un intérêt écologique limité on y retrouve néanmoins la Gentiane jaune.

En outre, en raison de la lente décomposition de leurs aiguilles, les conifères sont connus pour contribuer à la formation de litières acidifiantes. En cas de coupe ou de chablis, l'habitat met beaucoup de temps à se régénérer, les forêts indigènes ayant du mal à se réinstaller. **Cet habitat représente un enjeu faible. Il n'est pas incompatible avec l'implantation des éoliennes.**

Illustration 48 : Habitats naturels présents sur la zone d'étude

Source : CERA Environnement

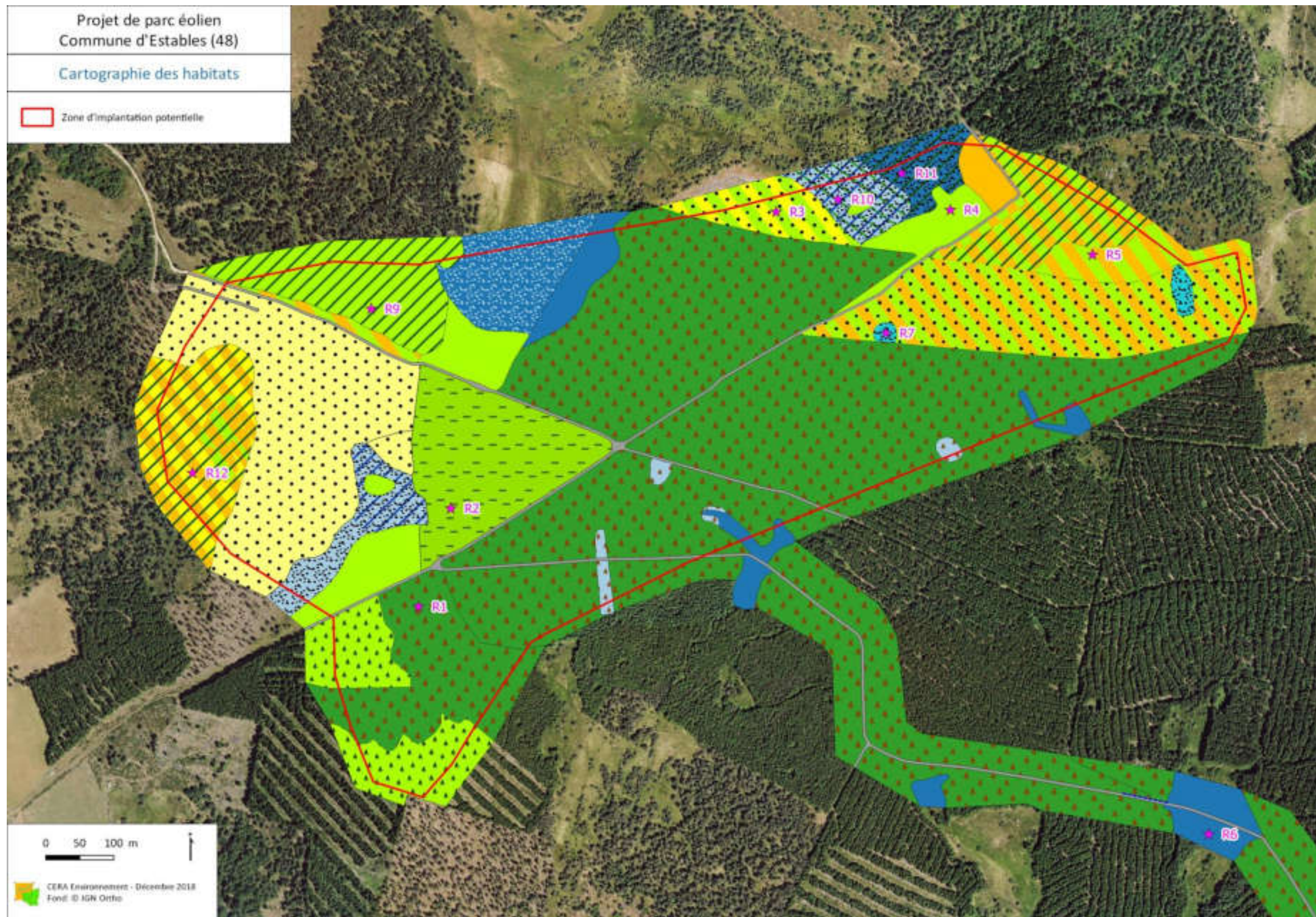


Illustration 49 : Habitats naturels présents sur le chemin d'accès

Source : CERA Environnement

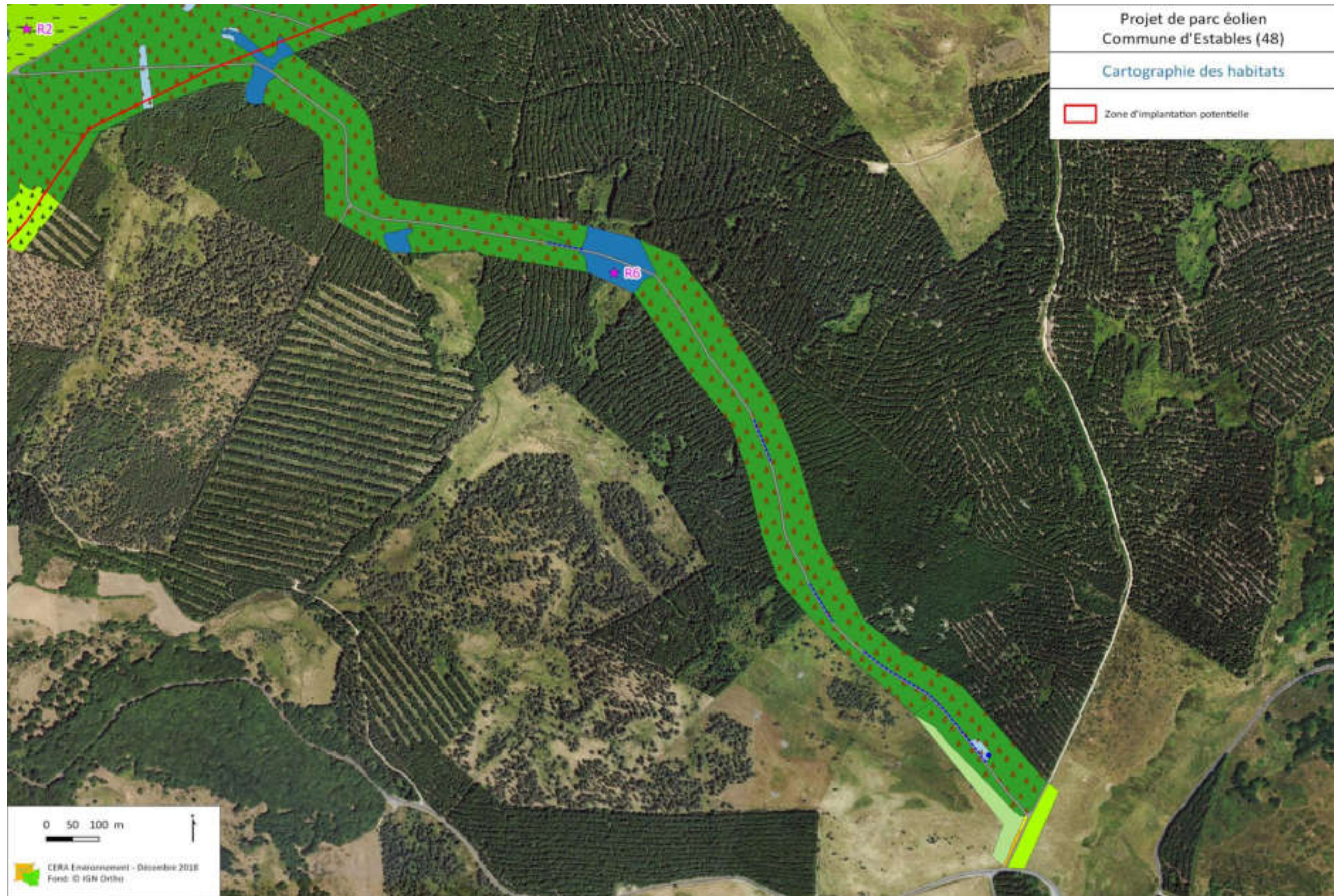


Illustration 50 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur la zone potentielle d'implantation

Source : CERA Environnement

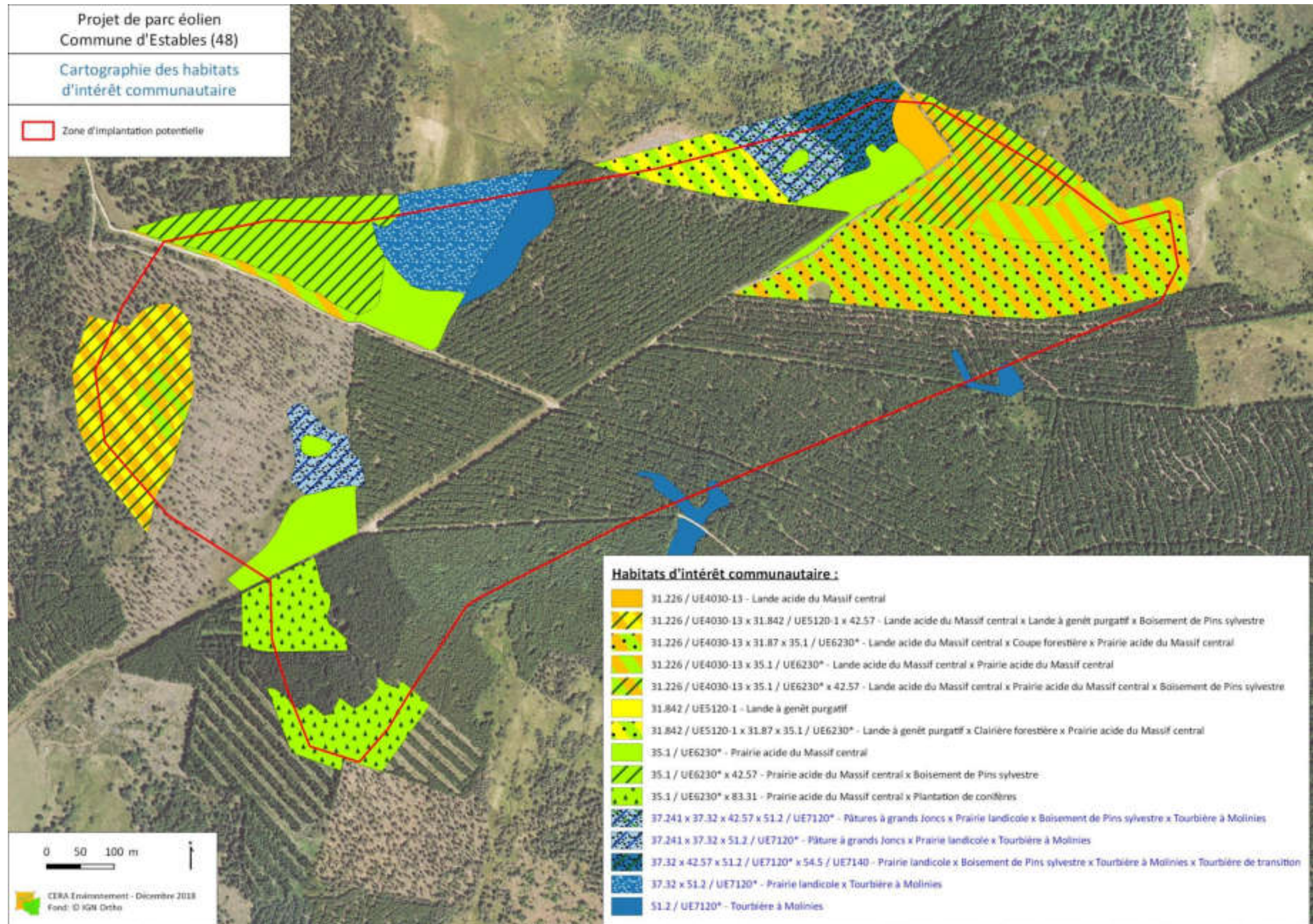
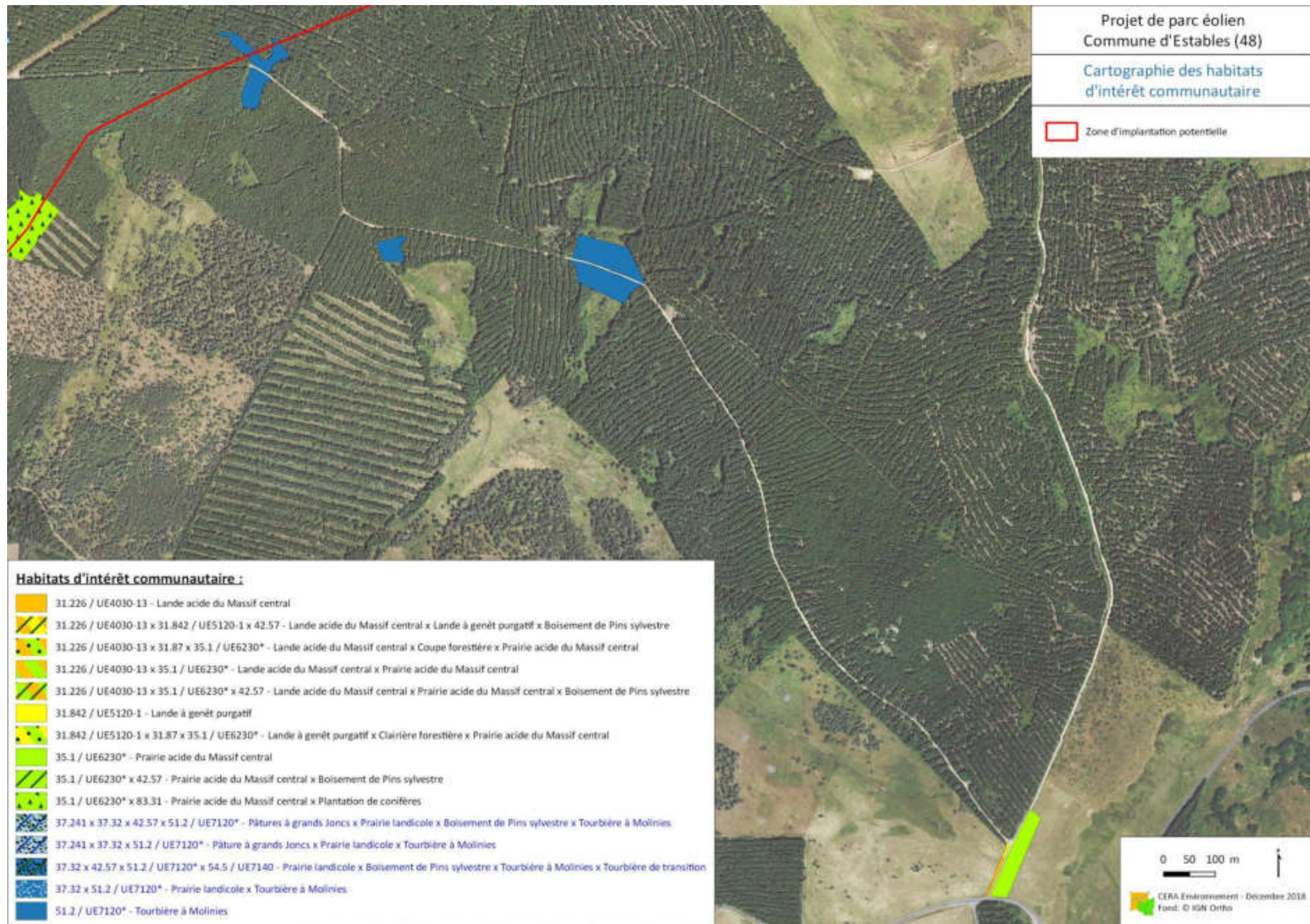


Illustration 51 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur le chemin d'accès

Source : CERA Environnement



2.3. Cartographie des zones humides

Les investigations de terrain, la détermination des habitats naturels et de leur cortège floristique, ont aussi permis de caractériser les éventuels milieux naturels caractéristiques de zones humides présents sur l'aire d'inventaire, selon les critères définis par l'Arrêté du 24/06/2008 (Annexe II) modifié par celui du 01/10/2009.

Selon ces critères, « un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste correspondante » de l'Arrêté du 24 juin 2008.

Ainsi, sur le secteur d'étude, plusieurs milieux aquatiques ou caractéristiques de zones humides sont présents (cartes suivantes) :

- Les prairies humides (codes Corine 37.241 et 37.32) ;
- Les milieux tourbeux (codes Corine 51.2 et 54.5) ;
- Les mares (code Corine 22.1) ;
- Les fossés (code Corine 89.22) ;
- Les plantations de conifères humides (code Corine 83.3111).

Il est précisé que « lorsque les données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont adjoints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols ». Ainsi, la délimitation des zones humides sur la base des habitats naturels correspond aux contours de ces diverses formations présentées sur la carte des habitats naturels de la zone d'étude.

La délimitation des zones humides est réalisée à partir des relevés de végétations et d'habitats. Il est cependant possible que la surface de ces zones soit sous-estimée, l'emprise des zones humides étant parfois supérieure à l'emprise de la végétation. Cette cartographie n'est pas exhaustive, il est possible que certaines zones humides non caractérisées par un habitat type ou une végétation hygrophile n'aient pas été détectées.

A RETENIR

L'inventaire de la flore de la zone d'étude a permis d'identifier 216 espèces ou sous-espèces. Parmi elles, deux sont protégées sur le plan national (*Carex limosa* et *Drosera rotundifolia*), cinq autres espèces disposent d'un statut de conservation (*Arnica montana*, *Gentiana lutea*, *Myosotis balbisiana*, *Listera cordata* et *Salix repens*).

Le périmètre d'étude montre globalement des intérêts forts. Ainsi, cinq habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés : lande acide du Massif central (UE 4030-13), lande à Genet purgatif (UE 5120-1), prairie acide du Massif central (UE 6230*), tourbière à Molinie (UE 7120*) et tourbière de transition (UE 7140). Plusieurs milieux humides (soumis à réglementation) ont également été identifiés. Les autres habitats sont composés majoritairement par des plantations de conifères et des coupes forestières.

L'implantation des éoliennes et des chemins d'accès devront, dans la mesure du possible, éviter :

- Les milieux d'intérêt communautaire précédemment cités ;
- Les zones et habitats humides ;
- Les stations de plantes patrimoniales protégées et/ou menacées devront aussi faire l'objet d'une certaine attention et être évitées au mieux.

L'implantation des éoliennes et des chemins d'accès devrait plutôt privilégier :

- Les plantations de conifères ;
- Les coupes forestières.

Afin de pallier aux incertitudes des relevés cartographiques et GPS, les évitements des milieux ou des stations de plantes patrimoniales devront être dans la mesure du possible le plus éloigné possible.

A la vue de la flore et des habitats présents sur la zone d'étude, on peut considérer que l'enjeu est globalement fort. Quelques secteurs de la zone d'étude présentent néanmoins des enjeux un peu moins importants.

Le niveau d'incidence du projet sur la flore et les habitats dépendra de l'implantation. Le projet devra s'articuler en fonction de ces enjeux et proposer des mesures adaptées pour limiter l'impact sur les habitats et la flore.

Illustration 52 : Localisation de milieux humides présents sur la zone potentielle d'implantation

Source : CERA Environnement

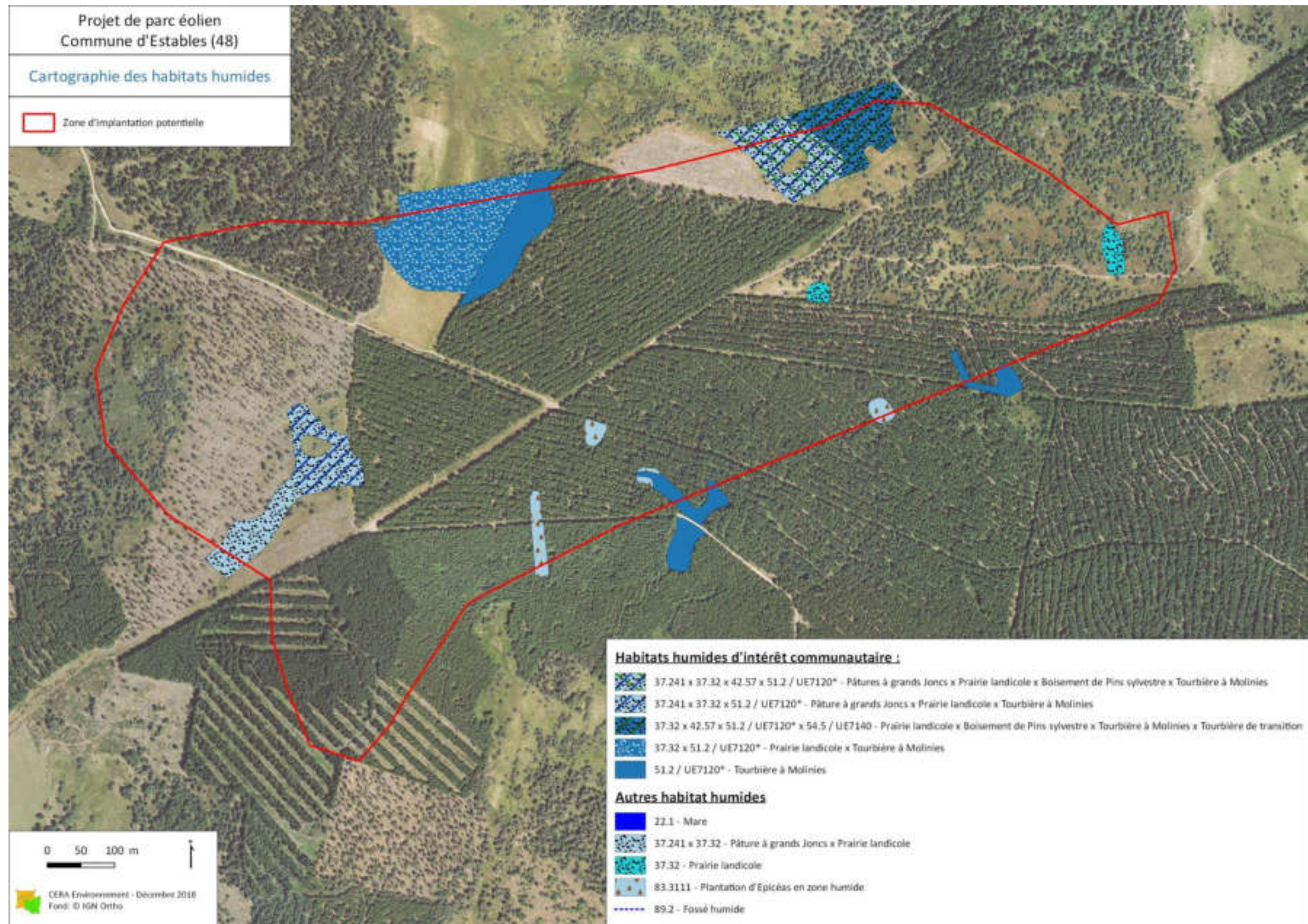


Illustration 53 : Localisation de milieux humides présents sur le chemin d'accès

Source : CERA Environnement

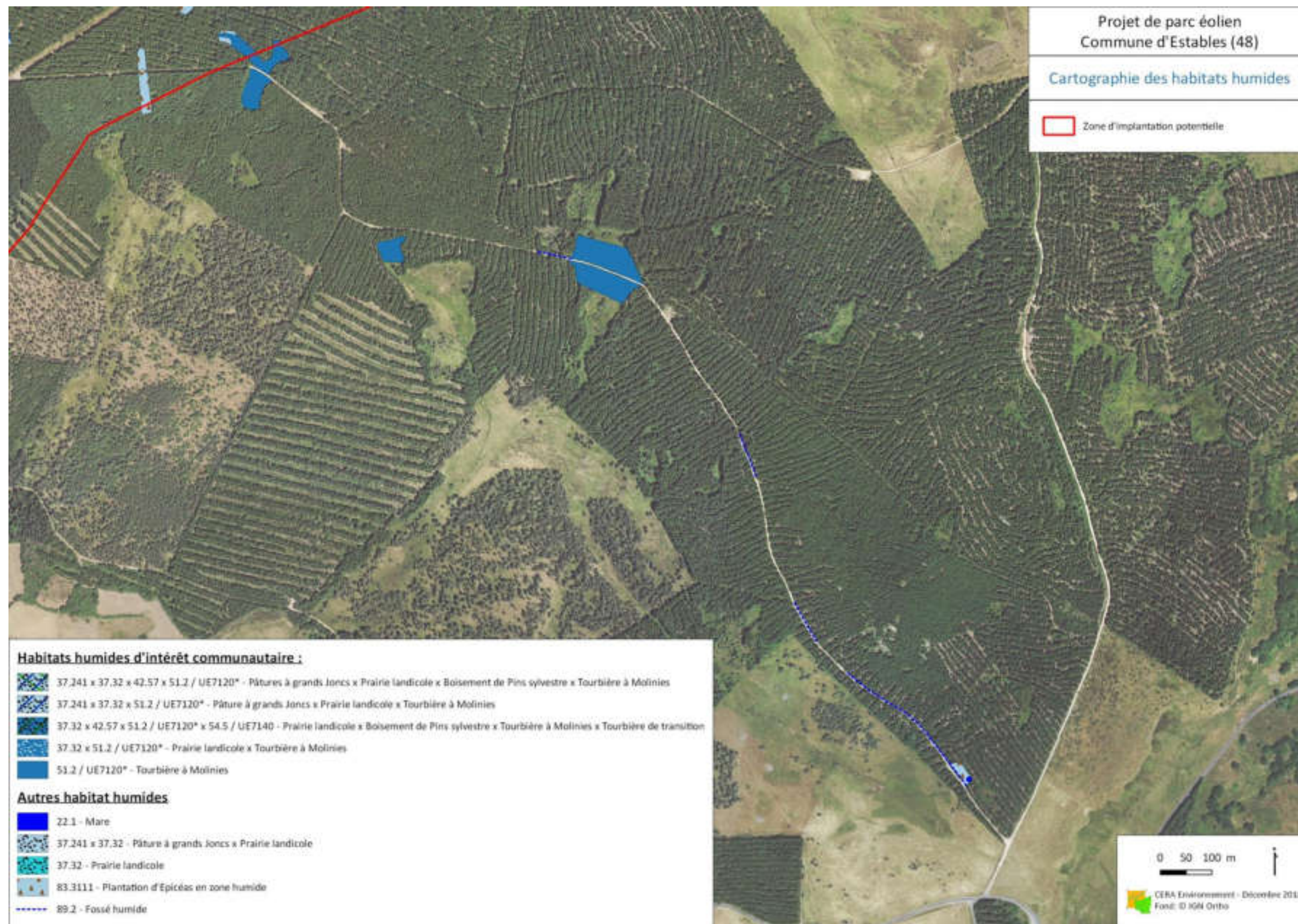


Illustration 54 : Présentation de l'enjeu de la flore et des milieux naturels

Source : CERA Environnement

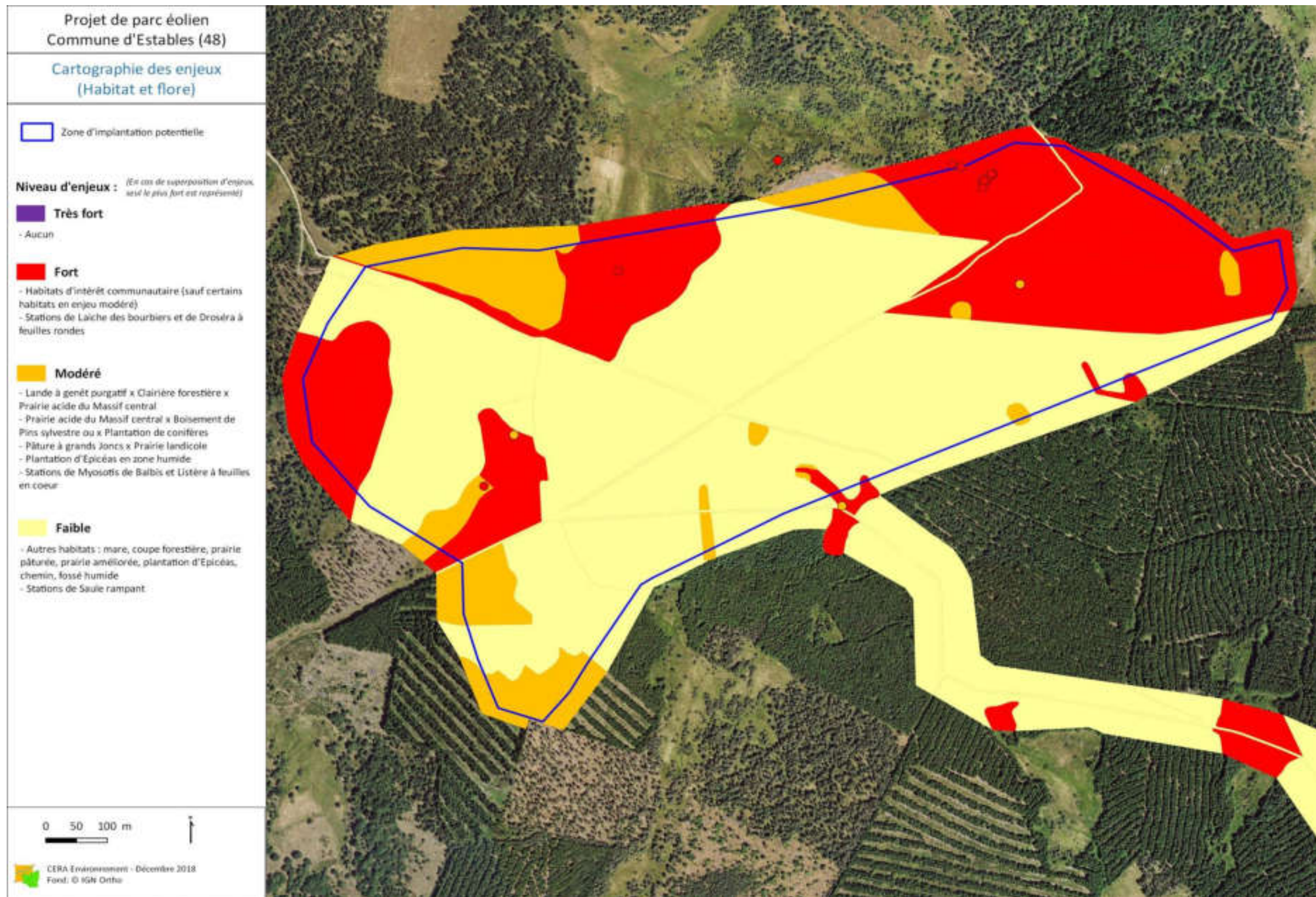
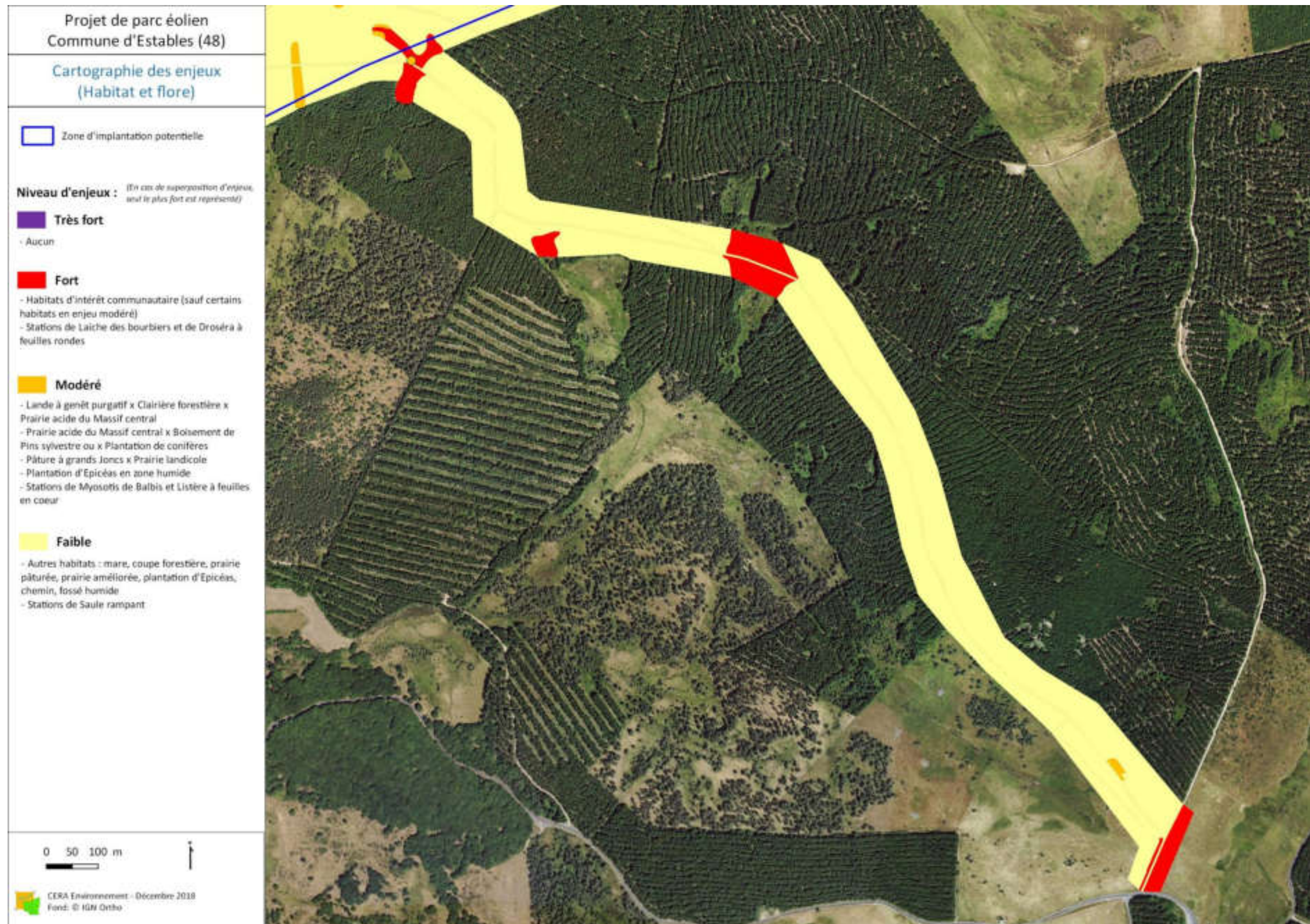


Illustration 55 : Présentation de l'enjeu de la flore et des milieux naturels

Source : CERA Environnement



3. Faune terrestre

3.1. Mammifères

- Liste des espèces observées/contactées

(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Hermine (<i>Mustela erminea</i>)
Lièvre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>)	Putois (<i>Mustela putorius</i>)
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	Martre (<i>Martes martes</i>)
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	Blaireau européen (<i>Meles meles</i>)
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)

- L'Ecureuil roux

L'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) est une espèce commune, aux mœurs surtout forestières. Elle peut néanmoins fréquenter des milieux plus anthropisés (haies arborées en milieu bocager, parcs et jardins). Régulièrement, des restes de repas (cônes) ont été trouvés dans la quasi-totalité des boisements étudiés, et une observation directe a été faite. La part de l'habitat d'espèce est donc conséquente dans l'aire du projet. Cette espèce, bien que strictement protégée au même titre que ses habitats, n'est pas menacée et représente un **enjeu de conservation faible**. Néanmoins, la fragmentation des milieux forestiers est une des trois menaces qui pèsent sur l'espèce.

Statut des espèces patrimoniales de mammifères non volants observées

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces inscrites à la Directive Habitats						
/	/	/	/	/	/	/
Autres espèces patrimoniales/remarquables						
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	B3	Art. 2	LC	LC	LC	Faible

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An IV** : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée ; **An V** : Annexe V (espèce dont l'exploitation peut être réglementée) ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; **B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce non strictement protégée

Statut de protection nationale : **Art. 2** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ;

Art. 3 : espèce strictement protégée ; **Art. 5** : espèce non strictement protégée.

Statut de conservation

Statut de conservation européen : **An II** : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation + catégories UICN 2007 : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé ; **priorité 4** : espèce en déclin ; **priorité 3** : espèce menacée

Statut de conservation national Odonates : d'après Liste rouge des libellules de France métropolitaine (OPIE, SFO, 2016) :

CR : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé

Statut de conservation régional : **Dt** : espèce déterminante en Languedoc-Roussillon.

A RETENIR

Le secteur d'étude se situe dans un contexte écologique mêlant à la fois des boisements et des tourbières, ce qui lui confère un intérêt notable pour certains mammifères terrestres.

Les principaux habitats favorables aux mammifères dans l'aire d'étude sont les prairies, notamment humides et souvent parcourues d'un cours d'eau ainsi que les boisements lâches ; ces milieux constituant à la fois des zones de reproduction et de refuges ou de transit suivant les espèces.

Dans le périmètre du projet, le niveau d'enjeu reste globalement faible pour ce groupe et concerne l'ensemble de la ZIP.

3.2. Amphibiens

- Liste des espèces observées/contactées

(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)

- Le Crapaud calamite

Le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) bénéficie d'une protection nationale en application de l'arrêté du 19 novembre 2007.

En France, seules les populations du sud et de quelques secteurs de la frange maritime occidentale sont abondantes et possèdent une distribution homogène. L'espèce est répandue à l'échelle régionale et présente de fortes densités sur le pourtour méditerranéen. En outre, sa présence est relativement exceptionnelle à une altitude de 1400 m.

1 individu en transit d'estive a été observé en dehors de la ZIP. Cette observation était inattendue compte tenu de l'altitude de la zone d'inventaire (1400 m), et aussi parce qu'aucun habitat favorable à la reproduction de l'espèce n'a été observé. **L'enjeu pour cette espèce est donc faible sur la ZIP.**

- Le Crapaud commun

Le Crapaud commun (*Bufo bufo*) n'est pas particulièrement menacé en France mais reste tout de même une espèce protégée. Il régresse pourtant sensiblement. En effet, la fidélité au lieu de ponte peut aussi constituer un désavantage ; la destruction d'un site pouvant entraîner l'extinction de toute une population si aucun site de remplacement n'est proche. L'aptitude à la colonisation de nouveaux plans d'eau est faible ; elle s'effectue de manière hésitante et la constitution d'une population stable peut nécessiter des dizaines d'années.

1 individu en transit d'estive a été observé en dehors de la ZIP. Cette observation était inattendue compte tenu de l'altitude de la zone d'inventaire (1400 m) et aussi parce qu'aucun habitat favorable à la reproduction de l'espèce n'a été observé. **L'enjeu pour cette espèce est donc faible sur la ZIP.**

- Le Triton palmé

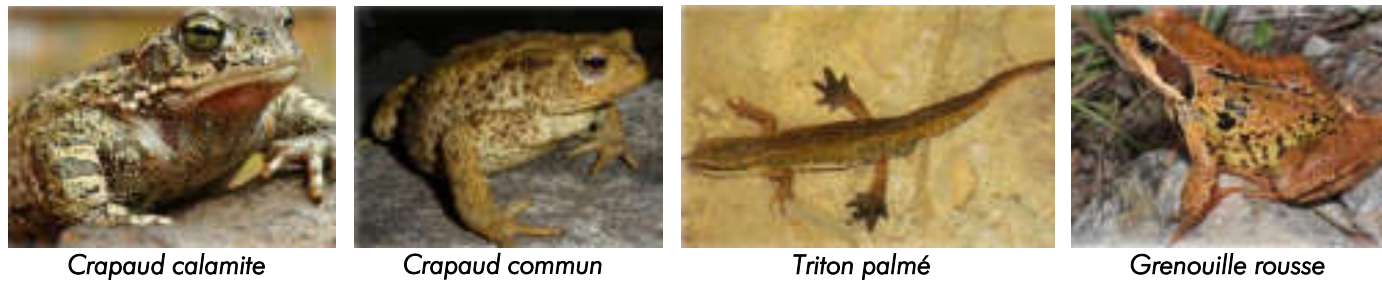
Le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) n'est globalement pas menacé en France. Il est également très présent dans la région. On le trouve de mars à juin dans tous les types de plans d'eau : du biotope de jardin ensoleillé à l'étang forestier ombragé, de la mare tourbeuse d'un haut marais à la gouille sablonneuse ou limoneuse d'une gravière. Il est souvent abondant dans les zones alluviales, où il trouve son habitat optimal.

Plusieurs populations reproductrices ont été observées dans les zones les plus en eaux dans les tourbières, mais également dans les ornières des chemins forestiers. La répartition de l'espèce semble assez homogène dans la ZIP, mais les densités sont moyennes. **Le Triton palmé représente un enjeu faible dans le cadre de ce projet.**

- La Grenouille rousse

La Grenouille rousse (*Rana temporaria*) est une espèce protégée par l'arrêté du 19 novembre 2007. Largement répandue en Europe, la Grenouille rousse est très tolérante et mobile, et peut s'adapter à divers habitats, que ce soit des sites permanents ou temporaires, naturels ou artificiels. On la retrouve donc dans des zones boisées, des eaux stagnantes peu profondes pour la ponte (bords d'étangs ou drains, mares, marais, prés inondés, tourbières, bassins d'orage...), des prairies humides, des parcs, etc. Elle évite par contre les endroits trop ensoleillés et secs. Très répandue en Europe et au niveau national, la Grenouille rousse est très présente notamment en Lozère.

Plusieurs populations reproductrices ont été observées dans les zones les plus en eaux dans les tourbières mais également dans les gouilles. La répartition de l'espèce semble assez homogène dans la ZIP, mais les densités sont moyennes. La Grenouille rousse représente un enjeu faible dans le cadre de ce projet.



Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces inscrites à la Directive Habitats						
Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>	An IV B2	Art. 2	LC	NT	LC	Faible (contacté hors ZIP)
Autres espèces remarquables						
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	B3	Art. 3	LC	LC	/	Faible
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	B3	Art. 3	LC	LC	/	Faible
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	An V B3	Art. 5	LC	LC	/	Faible

A RETENIR

Le secteur d'étude se situe dans un contexte écologique mêlant à la fois des boisements et des tourbières, ce qui lui confère un intérêt notable pour certains amphibiens.

Les principaux habitats favorables aux amphibiens dans le périmètre du projet sont les zones boisées et les habitats humides ; toutes les espèces d'Amphibiens ont besoin de sites d'hivernage (en général localisées dans les boisements, les tas de pierres ou le bâti) et de sites de reproduction (points d'eau de qualité variable) pour mener à bien leur cycle biologique.

Dans le périmètre du projet, le niveau d'enjeu reste globalement faible pour ce groupe et concerne essentiellement les zones tourbeuses ainsi que certains boisements. Les parcelles de résineux plantés pour l'exploitation sont relativement peu favorables aux amphibiens.

3.3. Reptiles

- Liste des espèces observées/contactées

(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Lézard des souches (*Lacerta agilis*)
Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*)

Orvet fragile (*Anguis fragilis*)
Vipère péliade (*Vipera berus*)

- Le Lézard des souches

Le Lézard des souches (*Lacerta agilis*), est une espèce d'intérêt communautaire et protégée par l'arrêté du 19 novembre 2007. Espèce à vaste répartition, de climat tempéré frais et continental du centre de l'Europe à l'Asie, le Lézard des souches fréquente en effet des biotopes variés, de la plaine jusqu'à plus de 2000 m. Il vit surtout au sol, dans des haies, talus, bords de champs ou de prairies, en général bien ensoleillés, avec une végétation dense. Ce dernier facteur est souvent discriminant dans la présence de l'espèce au sein d'un biotope. Compte tenu des caractéristiques bioclimatiques de la région, le Lézard des souches est présent uniquement dans les zones montagnardes, c'est-à-dire la Lozère et les Pyrénées orientales.

Trois individus ont été observés en différentes localisations dans la ZIP, mais toujours dans les zones de landes situées sur les talus de bord de piste forestière. Ce type de milieu semble jouer un rôle essentiel dans la mobilité de l'espèce dans la ZIP.

- La Vipère péliade

La Vipère péliade (*Vipera berus*) bénéficie d'une protection nationale en application de l'arrêté du 19 novembre 2007. Elle est liée à des milieux de bocages, de tourbières, de landes, de pâtures et de zones à genévriers. C'est une espèce qui n'est pas particulièrement difficile à observer.

Un individu a été observé en déplacement dans une zone de lande située dans la ZIP. La part des habitats d'espèce est conséquente dans l'aire du projet. L'espèce est par ailleurs citée dans les zonages écologiques (Natura 2000, ZNIEFF) proches de la ZIP.

NB : La Vipère péliade est récemment rentrée dans la catégorie des espèces menacées en France. Le Massif Central, dont la Lozère est l'un des deux noyaux durs des populations françaises. La région a donc une responsabilité dans la conservation de cette espèce. **Les enjeux pour cette espèce sont donc forts.**

- Le Lézard vivipare

Le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*), bénéficie d'une protection nationale en application de l'arrêté du 19 novembre 2007. Il n'est pas véritablement menacé en zone montagneuse. En revanche, en zones de plaines ou de basses montagnes, plusieurs menaces pèsent sur cette espèce : le drainage, la mise en culture des landes humides et des tourbières, l'isolement de petites populations dans des zones précaires due à la destruction de son habitat et des corridors (permettant sa migration vers une autre zone), et le réchauffement climatique.

Plusieurs individus ont été observés dans tous les habitats humides et frais de la ZIP. Les densités sont importantes et la part de l'habitat de l'espèce au sein de la ZIP l'est tout autant.

- L'Orvet fragile

L'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), est une espèce relativement commune en France et dans la région. Elle est cependant strictement protégée. L'orvet est très dépendant d'un couvert végétal assez épais. Il vit dans des endroits bien ensoleillés : lisières des bois et forêts, clairières, pied des haies, prairies et talus. Cette espèce apprécie particulièrement les litières épaisses.

Un individu a été observé dans un milieu de lande localisé dans la partie ouest de la ZIP. Reptile cryptique, l'Orvet est probablement présent en autres endroits du site.



Lézard des souches

Vipère péliade

Lézard vivipare

Orvet fragile

Statut des espèces patrimoniales de reptiles observées

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces inscrites à la Directive Habitats						
Lézard des souches <i>Lacerta agilis</i>	An IV B2/B3	Art. 2	LC	NT	VU/Dt	Fort
Autre espèces remarquables						
Lézard vivipare <i>Zootoca vivipara</i>	B3	Art. 3	LC	LC	VU/Dt	Modéré
Vipère péliade <i>Vipera berus</i>	B3	Art. 4	LC	VU	VU/Dt	Fort
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	B3	Art. 3	LC	LC	LC	Faible

A RETENIR

Le secteur d'étude se situe dans un contexte écologique mêlant à la fois des boisements et des tourbières, ce qui lui confère un intérêt notable pour certains reptiles.

A ce stade de l'étude, 4 espèces ont été contactées sur la ZIP, dont 3 sont menacées à différentes échelles.

Les Reptiles recherchent principalement 2 types de milieux :

- Des milieux ouverts, propices à la thermorégulation ;
- Des milieux embroussaillés, à la végétation haute et assez dense, ou des zones de murets ou de tas de bois pouvant les dissimuler contre les prédateurs et leur permettre de réguler correctement leur température.

Les lisières constituent donc des habitats privilégiés pour les reptiles qui y trouvent les conditions adéquates à leur installation. De plus, ces milieux en mosaïque sont souvent plus riches en proies que les milieux homogènes. Il est donc recommandé d'être attentif au maintien des lisières et des abris potentiels (pierriers, tas de bois, murets...).

Les milieux présents dans la zone d'étude stricto sensu sont des habitats préférentiels des espèces patrimoniales détectées (Vipère péliade, Lézard des souches...).

Dans le périmètre du projet, le niveau d'enjeu reste globalement fort pour ce groupe et concerne surtout les talus en bord de piste, les lisières des boisements ainsi que les habitats humides.

3.4. Insectes

- Liste des espèces observées/contactées

(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Odonates (11)

Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*)
Agrion porte coupe (*Enallagma cyathigerum*)
Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*)
Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltoni*)
Cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*)
Libellule à quatre tâches (*Libellula quadrimaculata*)
Libellule déprimée (*Libellula depressa*)
Orthétrum bleuisant (*Orthetrum coerulescens*)
Pennipatte bleuâtre (*Platycnemis pennipes*)
Petite Nymphé au corps de feu (*Pyrrhosoma nymphula*)
Sympétrum jaune (*Sympetrum flaveolum*)

Orthoptères (36)

Caloptène barbare (*Calliptamus barbarus*)
Caloptène italien (*Calliptamus italicus*)
Conocéphale bigaré (*Conocephalus fuscus*)
Criquet bourdonneur (*Stenobothrus nigromaculatus*)
Criquet des adrets (*Chorthippus apricarius*)
Criquet des bromes (*Euchorthippus declivus*)
Criquet des clairières (*Chrysochraon dispar*)
Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*)
Criquet palustre (*Chorthippus montanus*)
Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*)
Criquet des pins (*Chorthippus vagans*)
Criquet des pelouses (*Chorthippus mollis*)
Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*)
Criquet jacasseur (*Stauroderus scalaris*)
Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*)
Criquet mélodieux (*Chorthippus bigguttulus*)
Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*)
Criquet verdelet (*Omocestus viridulus*)
Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*)
Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*)
Decticelle bicolor (*Bicolorana bicolor*)
Decticelle carroyée (*Tessellana tessellata*)
Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*)
Decticelle des bruyères (*Metrioptera brachyptera*)
Dectique verrucivore (*Decticus verrucivorus*)
Ephippiger des vignes (*Ephippiger ephippiger*)
Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)
Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*)
Grillon des champs (*Gryllus campestris*)
Oedipode automnale (*Aiolopus strepens*)
Oedipode rouge (*Oedipoda germanica*)
Oedipode stridulante (*Psophus stridulus*)
Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*)
Sténobothre de la palène (*Stenobothrus lineatus*)
Sténobothre nain (*Stenobothrus stigmaticus*)
Tétrix forestier (*Tetrix undulata*)

Lépidoptères (55)

Agreste (*Hipparchia semele*)
Argus vert (*Callophrys rubi*)
Aurore (*Anthocharis cardamines*)
Azuré commun (*Polyommatus icarus*)
Azuré de l'ajonc (*Plebejus argus*)
Azuré des Mouillères (*Maculinea alcon*)
Azuré du genêt (*Plebejus idas*)
Belle Dame (*Vanessa cardui*)
Citron (*Gonepteryx rhamni*)
Cuivré fuligineux (*Lycaena tityrus*)
Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*)
Cuivré écarlate (*Lycaena hippothoe*)
Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*)
Cuivré de la verge d'or (*Lycaena virgaureae*)
Céphale (*Coenonympha arcania*)
Comma (*Hesperia comma*)
Demi-argus (*Cyaniris semiargus*)
Demi-deuil (*Melanargia galathea*)
Fluoré (*Colias alfacariensis*)
Procris (*Coenonympha pamphilus*)
Gazé (*Aporia crataegi*)
Grand collier argenté (*Boloria euphrosyne*)
Grand nacré (*Argynnis aglaja*)
Hespérie de la houque (*Thymelicus sylvestris*)
Hespérie de la mauve (*Pyrgus malvae*)
Hespérie des potentilles (*Pyrgus armoricanus*)
Hespérie du dactyle (*Thymelicus lineola*)
Machaon (*Papilio machaon*)
Mégère (*Lasiommata megera*)
Mélitée du mélampyre (*Melitaea athalia*)
Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*)
Mélitée des scabieuses (*Melitaea parthenoides*)
Mélitée orangée (*Melitaea didyma*)
Moiré blanc-fascié (*Erebia ligea*)
Moiré des fétuques (*Erebia meolans*)
Moiré des luzules (*Erebia oeme*)
Moiré frange-pie (*Erebia euryale*)
Moiré ottoman (*Erebia ottomana*)
Morio (*Nymphalis antiopa*)
Moro-sphinx (*Macroglossum stellatarum*)
Myrtil (*Maniola jurtina*)
Némusien (*Lasiommata maera*)
Nacré porphyrin (*Boloria titania*)
Paon du jour (*Inachis io*)
Petit collier argenté (*Boloria selene*)
Petit Nacré (*Issoria lathonia*)
Petite Tortue (*Aglais urticae*)
Petite violette (*Boloria dia*)
Piéride de la rave (*Pieris rapae*)
Piéride du navé (*Pieris napi*)
Point de Hongrie (*Erynnis tages*)
Robert le diable (*Polygonia c-album*)
Soucis (*Colias crocea*)
Vulcain (*Vanessa atalanta*)
Zygène du Trèfle (*Zygaena trifolii*)

102 espèces d'insectes (55 Lépidoptères ; 36 Orthoptères ; 11 Odonates ; 1 Coléoptère) ont été contactées sur l'ensemble de la ZIP, dont la plupart sont communes et assez largement réparties en France et dans la région. Néanmoins, 13 espèces sont plus rares car inféodées aux milieux montagnards (Nacré porphyrin, Cuivré écarlate...) voire même endémiques aux Cévennes (Moiré Ottoman).

Cette diversité plutôt forte est liée à la nature des habitats ouverts, qui sont essentiellement des tourbières dont la valeur biologique est forte. L'altitude (donc le climat local) et la nature des sols jouent également un rôle dans la présence d'espèces plus singulières.

Une espèce protégée a été détectée dans la ZIP et ses abords. Il s'agit de l'Azuré des Mouillères.

• L'Azuré des Mouillères

L'Azuré des Mouillères (*Maculinea alcon alcon*) est assez bien répandu en France mais la plupart des populations sont localisées et peu abondantes. En région, le département de la Lozère accueille l'essentiel des populations actuelles de l'espèce. Absente du département de l'Hérault, l'espèce se retrouve dans les massifs montagneux sous influence pyrénéenne de l'Aude (Pays de Sault : commune de Belcaire et du Bousquet) et des Pyrénées-Orientales (Matemale, Porté Puymorens, donnée historique).

L'Azuré des mouillères est protégé nationalement (protection des individus), et considéré comme quasi menacé à l'échelle nationale et régionale. Il fait l'objet d'un plan national d'actions au même titre que l'ensemble des espèces de la famille des Maculinea. La déclinaison régionale porte sur la période 2014-2018.

En région, on peut supposer que l'isolement des populations par fragmentation et la destruction de macro-habitats, la gestion anthropogène du macro-habitat défavorable à une dynamique optimale des sous-populations et la dégradation des zones de micro-habitats favorables sont les principales menaces. Elles ont pour origine la fermeture des milieux pastoraux, l'intensification et/ou l'abandon des pratiques pastorales, le drainage des zones humides, les reboisements des années 50 à 80 et l'urbanisation...

Deux noyaux de reproduction ont été détectés (présence d'imago et d'œufs) dans des milieux tourbeux et sont localisés à la marge des limites de la ZIP. Compte tenu de la difficulté de détection de ce genre, il est probable que d'autres populations soient présentes dans la ZIP ou ses abords.



Azuré des Mouillères

Statut des espèces patrimoniales d'insectes observées

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces inscrites à la Directive Habitats						
-	-	-	-	-	-	-
Autres espèces remarquables ou patrimoniales						
Cordulégastre bidenté <i>Cordulegaster bidentata</i>	-	-	NT	LC	Dt	Fort
Sympétrum jaune <i>Sympetrum flaveolum</i>	-	-	LC	NT	Dt	Fort
Decticelle des bruyères <i>Metrioptera brachyptera</i>	-	-	LC	Priorité 3	Priorité 3	Modéré
Oedipode stridulante <i>Psophus stridulus</i>	-	-	LC	Priorité 4	Priorité 3	Modéré
Criquet bourdonneur <i>Stenobothrus nigromaculatus</i>	-	-	LC	Priorité 4	Priorité 3	Modéré
Oedipode rouge <i>Oedipoda germanica</i>	-	-	LC	Priorité 4	Priorité 2	Modéré
Criquet palustre <i>Chorthippus montanus</i>	-	-	LC	Priorité 3	Priorité 3	Modéré
Criquet des pelouses <i>Chorthippus mollis</i>	-	-	LC	Priorité 4	Priorité 3	Modéré
Decticelle bicolor <i>Bicolorana bicolor</i>	-	-	LC	Priorité 4	Priorité 3	Modéré
Azuré des mouillères <i>Maculinea alcon alcon</i>	-	Art. 3	LC	NT	Dt	Fort
Cuivré écarlate <i>Lycaena hippothoe</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Moiré blanc-fascié <i>Erebia ligea</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Moiré des luzules <i>Erebia oeme</i>	-	-	LC	LC	-	Faible
Moiré frange-pie <i>Erebia euryale</i>	-	-	LC	LC	-	Faible
Moiré ottoman <i>Erebia ottomana</i>	-	-	LC	LC	Dt	Modéré
Nacré porphyrin <i>Boloria titania</i>	-	-	NT	LC	-	Modéré
Petit collier argenté <i>Boloria selene</i>	-	-	LC	NT	-	Faible

A RETENIR

Le secteur d'étude se situe dans un contexte écologique mêlant à la fois des boisements et des tourbières, ce qui lui confère un intérêt notable pour certains insectes.

Les principaux habitats favorables aux insectes dans la ZIP sont les lisières forestières d'altitudes, les landes, les prairies hygrophiles, les bas marais, les landes tourbeuses, les clairières et les zones humides temporaires avec exondation estivale. Toutes les espèces d'insectes sont liées à un ou plusieurs habitats pour accomplir leur cycle biologique.

La diversité et la qualité des habitats ont permis d'observer une importante diversité d'espèces (102 sp), dont 12 sont remarquables et une protégée. Parmi elles, sont listés l'Azuré des Mouillères, le Moiré Ottoman, l'Oedipode stridulante et le Cordulégastre bidenté.

Dans la ZIP, le niveau d'enjeu reste globalement modéré à localement fort pour ce groupe et concerne essentiellement les zones tourbeuses ainsi que certains boisements. Les parcelles de résineux plantés pour l'exploitation sont relativement peu favorables aux insectes.

A RETENIR

Globalement, les enjeux concernant l'attractivité du secteur d'étude pour la faune terrestre sont forts, compte-tenu du recouvrement important par des milieux de lande, de tourbière et de clairière favorables à ces groupes.

Ces milieux sont souvent reconnus pour leur richesse en biodiversité pour de nombreux groupes espèces (reptiles, amphibiens, mammifères) mais aussi en insectes.

Les enjeux sont hétérogènes mais faibles à forts pour les groupes étudiés, d'autant plus que certaines des espèces contactées sont rares et donc patrimoniales en région.

D'une manière générale, cet état initial met en relief une sensibilité herpétologique et entomologique marquée sur ce secteur, essentiellement liée à des habitats boisés et humides favorables à des espèces rares. Il convient de préserver les sites de nourrissage, de reproduction et d'hivernage de ces différents groupes.

Nous retiendrons la présence d'insectes patrimoniaux tel que le Moiré Ottoman, l'Oedipode stridulante ou encore l'Azuré des Mouillères ainsi que de nombreuses autres espèces d'orthoptères.

Ces groupes d'espèces ne sont pas directement sensibles à l'éolien en exploitation. En revanche, les phases d'installation et de démantèlement de parc peuvent être notablement impactantes. Tout impact sur les zones humides et les zones boisées, notamment les lisières, devra être évitées autant que possible. S'ils ne sont pas évitables, des mesures strictes mais simples pourront être mises en place afin d'éviter tout impact négatif sur ce groupe d'espèces.

Illustration 56 : Localisation des espèces patrimoniales pour les groupes de faune terrestre inventoriés

Source : CERA Environnement

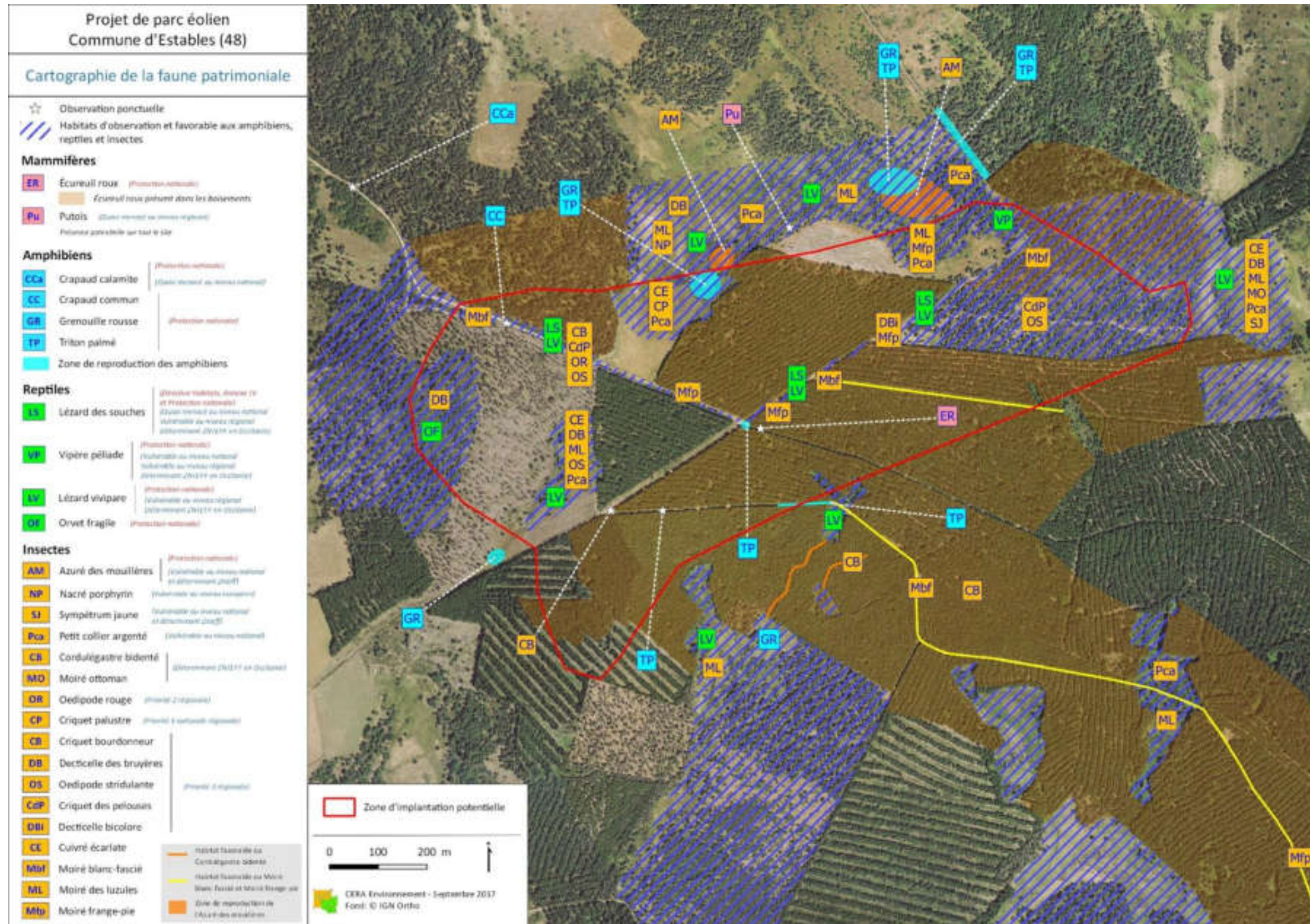


Illustration 58 : Localisation des enjeux pour les groupes de faune terrestre inventoriés

Source : CERA Environnement

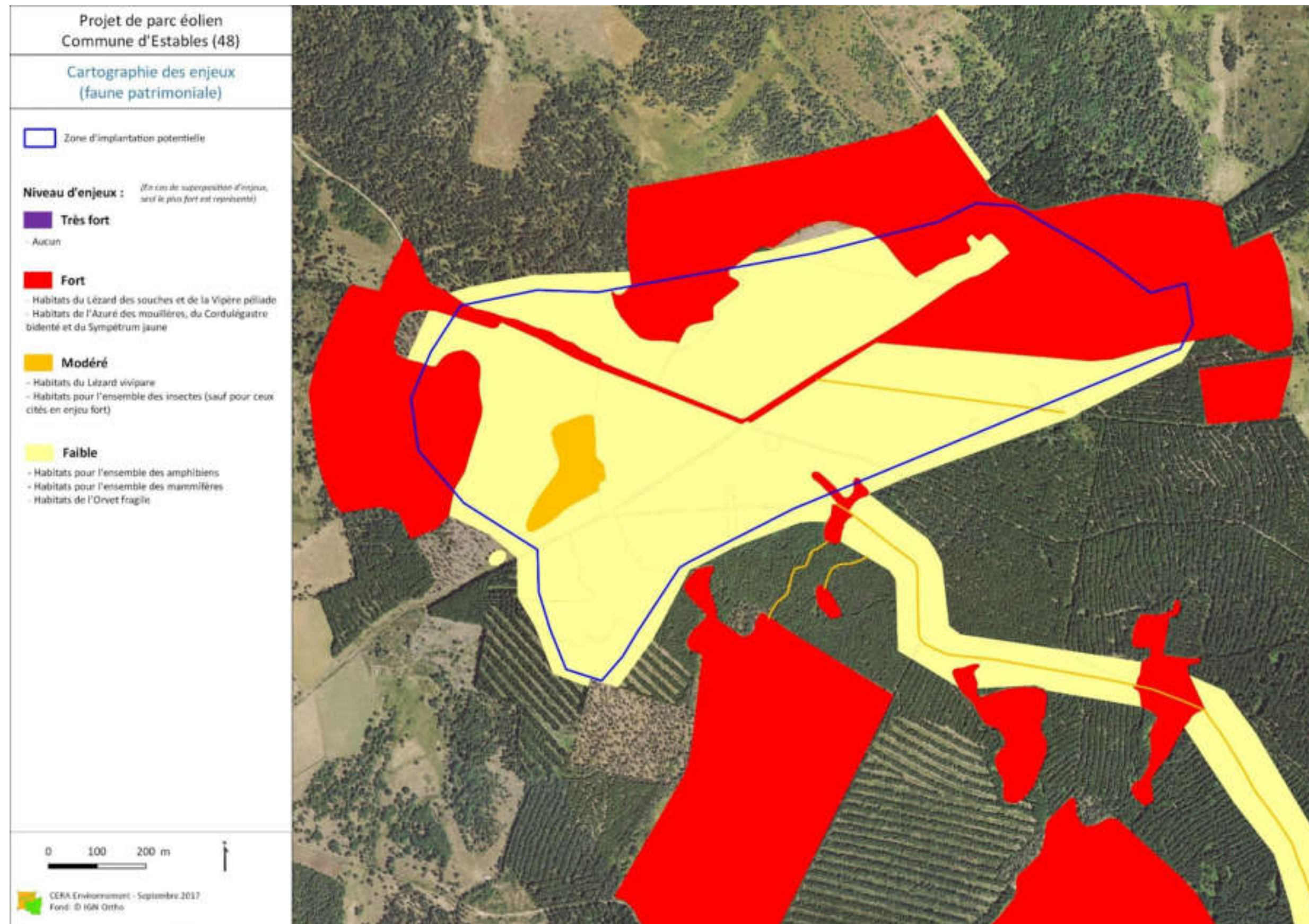
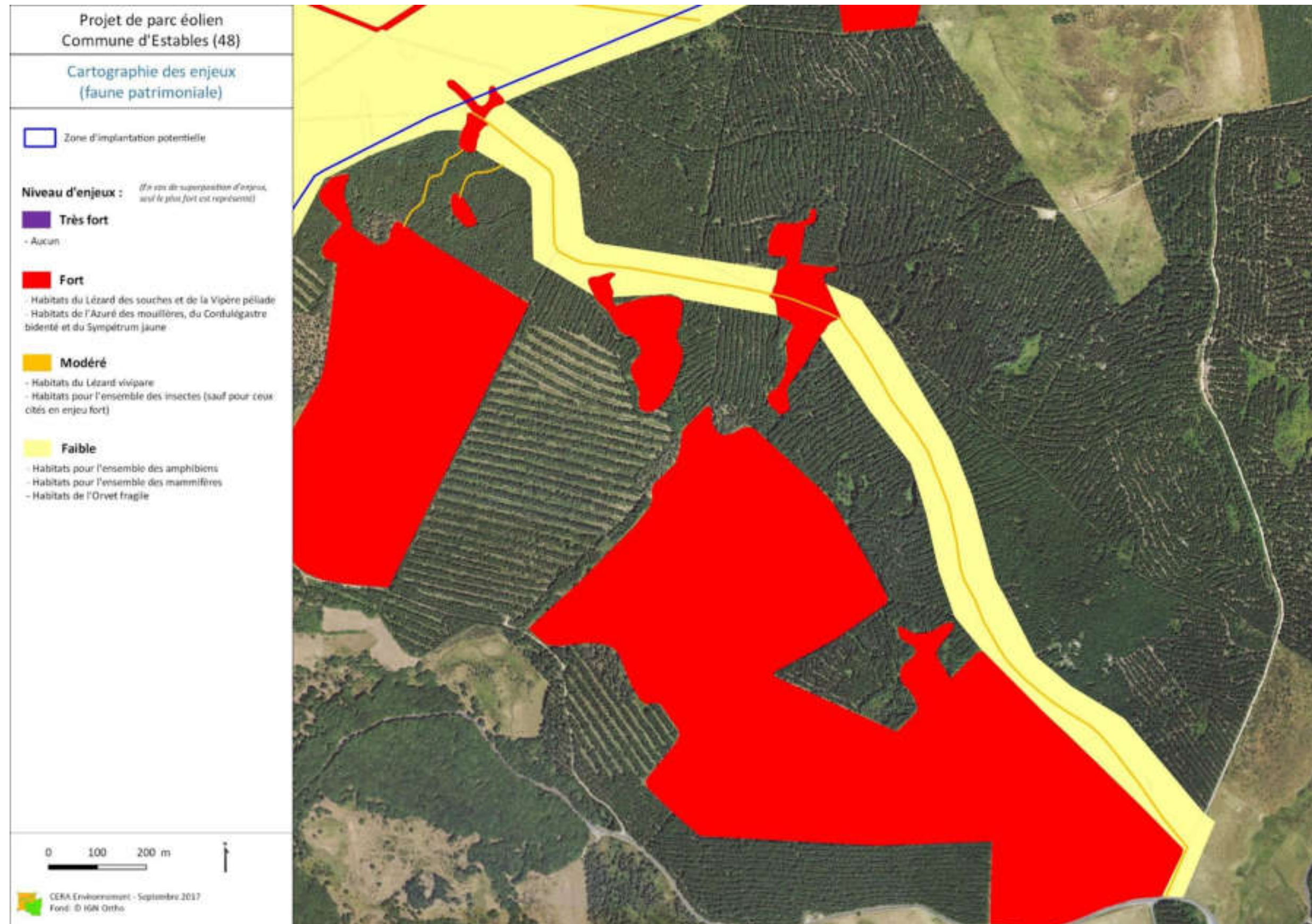


Illustration 59 : Localisation des enjeux pour les groupes de faune terrestre inventoriés

Source : CERA Environnement



4. Avifaune

L'avifaune de la ZIP a été inventoriée sur un cycle biologique complet. Avec 83 espèces contactées au sein de la ZIP, la diversité de celle-ci apparaît assez forte.

4.1. Migration prénuptiale

4.1.1. Caractéristiques de la migration prénuptiale sur le secteur d'étude

Au moins 18 espèces d'oiseaux ont été observées lors du suivi de la migration prénuptiale, pour un total de 658 individus en migration active ou en stationnement.

Trois espèces migratrices d'intérêt communautaire ont été observées sur la zone potentielle d'implantation : la **Bondrée apivore**, le **Milan noir** et le **Milan royal**.

Nos observations de terrain pour cette période mettent en avant un flux migratoire faible sur le site d'étude (moyenne de 13,5 oiseaux par heure sur l'ensemble des 8 visites de terrain). L'activité la plus notable a été relevée lors de la première visite, avec le passage de près de 400 Passereaux et de 17 Milans noirs. **Le flux migratoire global et journalier ne semble cependant pas faire de la ZIP et de ses abords une voie de migration majeure au printemps.**

Le flux migratoire est majoritairement orienté nord/nord-est. La carte de synthèse répertorie les observations effectuées dans le cadre des inventaires menés en 2017, le flux ne sera pas forcément exactement le même d'une année sur l'autre.

Lors de nos relevés, nous avons pu constater la présence d'au moins 4 espèces en stationnement migratoire sur la zone en faibles effectifs, à savoir le **Pouillot siffleur**, le **Pipit farlouse**, la **Linotte mélodieuse** et le **Traquet motteux**.

La ZIP se trouve entre deux voies de migration d'importance nationale pour l'avifaune, mais il faut souligner que celle-ci est fréquentée principalement lors de la migration postnuptiale (passages beaucoup plus marqués en automne).

4.1.2. Intérêt patrimonial des espèces observées

Statut des espèces d'oiseaux patrimoniales observées en migration prénuptiale

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation (nicheur si non précisé)		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)					
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	An I/B2,3/Bo2	PN	*	LC	*
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	An I/B2,3/Bo2	PN	*	Nad (de passage)	*
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	An I/B2,3/Bo2	PN	*	Nac (de passage)	*
Milan indéterminé (<i>Milvus sp.</i>)	An I/B2,3/Bo2	PN	*	Nac/Nad (de passage)	*
Autres espèces patrimoniales ou remarquables					
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	-/B3/-	PN	*	DD (de passage)	*
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	/B2/	PN	*	DD (de passage)	*
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	-/B2/-	PN	*	DD (de passage)	*



Bondrée apivore



Milan noir



Milan royal

4.1.3. Hiérarchisation des vulnérabilités en période de migration prénuptiale

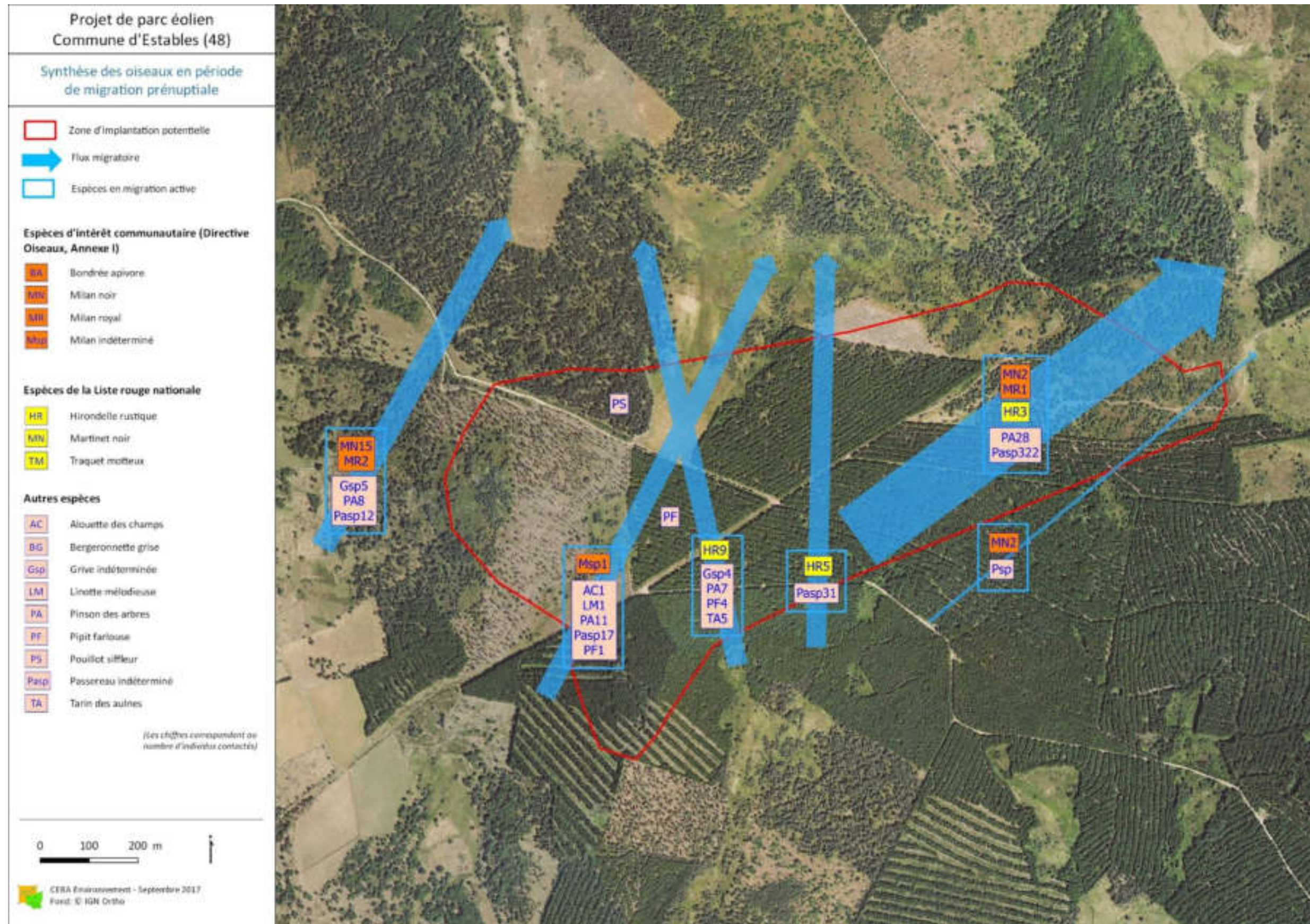
La hiérarchisation de la vulnérabilité des espèces contactées en période de migration prénuptiale fait principalement ressortir les grands migrateurs sensibles à l'éolien, comme la **Bondrée apivore** ou les **Milans noirs et royaux**. Des effectifs plus importants de migrateurs mettent également en valeur des espèces moins sensibles comme les passereaux. Pour plus de lisibilité, les espèces dont le niveau de vulnérabilité est nul (statut de conservation favorable et/ou sensibilité faible) n'ont pas été intégrées au tableau.

Degré de vulnérabilité des oiseaux en migration prénuptiale contactés sur la zone de projet.

Espèce	LR Fr	Det LR	DO	Patrimonialité	Valeur associée à l'effectif	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Vulnérabilité
Bondrée apivore	LC		A1	1	1	2	2	Modérée
Milan noir	NA		A1	1	2	3	2	Assez forte
Milan royal	NA		A1	1	1	2	2	Modérée
Milan indéterminé	NA		A1	1	1	2	2	Modérée
Martinet noir	DD			0,5	1	1,5	1	Faible
Hirondelle rustique	DD			0,5	1	1,5	1	Faible
Passereaux indéterminés	/	/	/	0	3	3	1	Modérée

Illustration 60 : Synthèse des observations ornithologiques en période de migration prénuptiale

Source : CERA Environnement



4.2. Nidification

4.2.1. Caractéristiques de la nidification sur le secteur d'étude

66 espèces ont été contactées en période de nidification. L'intérêt avifaunistique général du site est assez fort.

Le site est fréquenté par un cortège d'espèces patrimoniales certain, avec 12 espèces d'intérêt communautaire, dont la Bondrée apivore, la Chouette de Tengmalm, le Circaète Jean-Le-Blanc, le Milan royal ou encore le Vautour fauve. La ZIP comprend également 15 espèces menacées en France, et 13 en Languedoc-Roussillon.

Nombre de ces espèces sont caractéristiques des milieux boisés (Chouette de Tengmalm, Milan royal, Pic noir, Roitelet huppé, Tarin des aulnes, Venturon montagnard). Ces derniers sont donc des habitats sensibles en période de reproduction. Une implantation forestière pourrait entraîner des modifications importantes d'habitat pour certaines espèces, principalement en période de travaux (déboisement). De simples mesures d'évitement concernant le choix de la période de travaux permettraient d'éviter de tels impacts.

Les parcelles ouvertes accueillent l'Alouette lulu, ou encore le Tarier pâtre et représentent également un territoire de chasse pour l'ensemble des rapaces. Enfin, les milieux humides ouverts représentent également des territoires de chasse pour les rapaces. Plus spécifiquement, les milieux ouverts (parfois intra-forestiers) bien exposés, situés dans un environnement buissonneux de structure hétérogène et comportant des parties de sol nu constituent une zone de nidification pour l'Engoulevent d'Europe.

Si les menaces potentielles concernent principalement la perte d'habitat et le dérangement en période de reproduction pour les petites espèces (Alouette lulu, Pic noir...), elles s'ajoutent au risque de collision pour les rapaces et grands voiliers qui survolent la ZIP et y chassent, et principalement pour la Buse variable et le Milan royal, qui fréquentent quotidiennement la zone.

A ces enjeux identifiés s'ajoutent les enjeux importants mais ponctuels pour d'autres espèces comme la Bondrée apivore ou le Faucon crécerelle, très fréquemment contactés et nicheurs dans les environs. Aussi, des mesures importantes d'évitement ou de réduction devront être proposées pour envisager la cohabitation de ces espèces avec un parc éolien.



Aigle botté



Alouette lulu



Busard cendré



Chouette de Tengmalm



Circaète Jean-le-Blanc



Engoulevent d'Europe



Pic mar



Pic noir



Vautour fauve

4.2.2. Intérêt patrimonial des espèces observées (tous protocoles d'inventaires)

Les observations réalisées lors des visites en période de nidification et de migration sur la ZIP ont permis d'inventorier 27 espèces nicheuses certaines ou potentielles à forte valeur patrimoniale.

Statut des espèces d'oiseaux nicheurs patrimoniaux

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Enjeu régional
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)						
Aigle botté (<i>Hieraetus pennatus</i>)	An I/-/Bo2	PN	LC	NT	VU	Fort
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	An I/B3/-	PN	LC	LC	LC	Faible
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	An I/B2,3/Bo2	PN	LC	LC	LC	Faible
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	An I/B2,3/Bo2	PN	LC	NT	EN, R	Modéré
Chouette de Tengmalm (<i>Aegolius funereus</i>)	An I/B2,3/-	PN	LC	LC	VU, R	Modéré
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	An I/B2,3/Bo2	PN	LC	LC	LC	Fort
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	An I - B2	PN	LC	LC	LC	Faible
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	An I/B2,3/Bo2	PN	LC	LC	LC	Modéré
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	An I/B2,3/Bo2	PN	NT	VU	EN, R	Fort
Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>)	An I/B2/-	PN	LC	LC	VU	Modéré
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	An I/B2,3/-	PN	LC	LC	LC	Faible
Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>)	An I/B2,3/Bo2	PN	LC	LC	VU	Modéré
Autres espèces patrimoniales ou remarquables						
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	An II/B3/-	Ch	LC	NT	LC	Non hiérarchisé
Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	-/B3/-	PN	LC	VU	VU	Modéré
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	-/B2,3/-	PN	LC	VU	NT	Faible
Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>)	An II/B3/Bo2	Ch	LC	LC	NT	Faible
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	-/B2,3/-	PN	LC	VU	VU	Faible
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	-/B2,3/Bo2	PN	LC	NT	LC	Faible
Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)	-/B2/-	PN	LC	NT	LC	Faible
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	-/B2,3/-	PN	LC	NT	LC	Faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	-/B2,3/-	PN	LC	NT	NT	Faible
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	-/B2/-	PN	LC	VU	NT	Modéré
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	-/B3/-	PN	LC	NT	LC	Faible
Merle à plastron (<i>Turdus torquatus</i>)	-/B2,3/-	PN	LC	LC	NT	Modéré
Perdrix rouge (<i>Alectoris rufa</i>)	An II-III/B3/-	Ch	LC	LC	DD	Non hiérarchisé
Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	-/B2,3/-	PN	NT	NT	LC	Faible
Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	-/B2/-	PN	LC	LC	VU	Modéré
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	-/B2,3/-	PN	LC	NT	VU	Faible
Venturon montagnard (<i>Carduelis citrinella</i>)	-/B2/-	PN	LC	NT	LC	Modéré

4.2.3. Hiérarchisation des vulnérabilités en période de nidification (tous protocoles d'inventaires)

Après application de la méthodologie de hiérarchisation des espèces, celle-ci fait ressortir l'essentiel des espèces patrimoniales, mais également des espèces sans valeur patrimoniale élevée mais contactées à de nombreuses reprises (vulnérabilité modérée à très forte). Pour plus de lisibilité, les espèces dont le niveau de vulnérabilité est nul (statut de conservation favorable et/ou sensibilité faible), n'ont pas été intégrées au tableau.

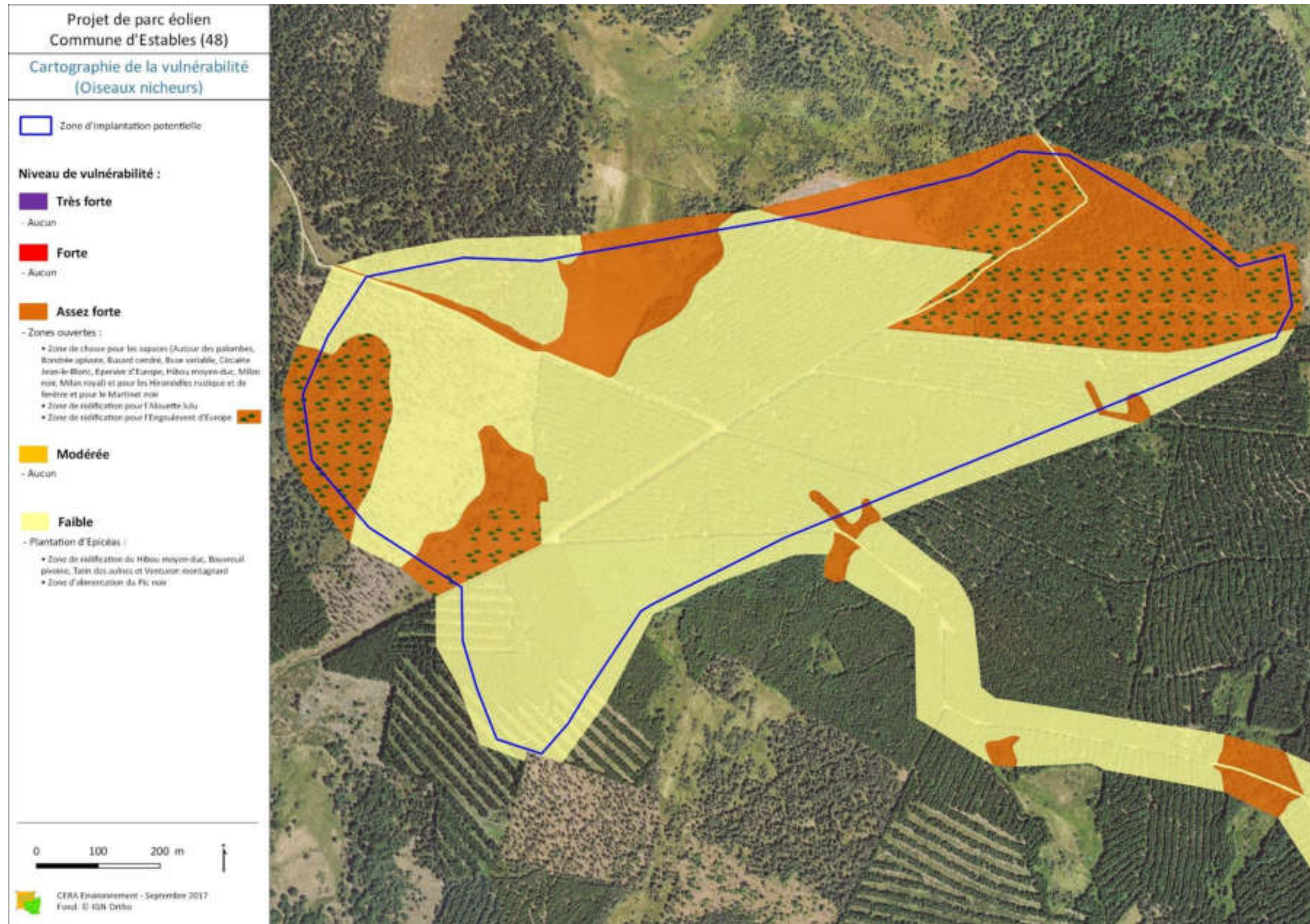
Degré de vulnérabilité des oiseaux nicheurs contactés sur la zone potentielle d'implantation

Espèce	LRN	LRR	Dt région	DO	Patrimonialité	Valeur associée à l'effectif	Enjeu	Niveau de sensibilité	Vulnérabilité sur la ZIP
Aigle botté	NT	VU	/	A1	2,5	1	3,5	1	Modérée
Alouette des champs	NT	LC	/		0,5	1	1,5	1	Faible
Alouette lulu	LC	LC	/	A1	1	2	3	1	Modérée
Autour des palombes	LC	LC	/		0	1	1	2	Faible
Bondrée apivore	LC	LC	/	A1	1	1	2	2	Modérée
Busard cendré	NT	EN	/	A1	2,5	1	3,5	1	Modérée
Buse variable	LC	LC	/		0	2	2	2	Modérée
Chouette de Tengmalm	LC	VU	/	A1	2	1	3	1	Modérée
Circaète Jean-le-Blanc	LC	LC	/	A1	1	1	2	2	Modérée
Engoulevent d'Europe	LC	LC	/	A1	1	2	3	1	Modérée
Epervier d'Europe	LC	LC	/		0	1	1	1	Faible
Faucon crécerelle	NT	LC	/		0,5	2	2,5	1	Modérée
Grand Corbeau	LC	LC	/		0	2	2	1	Faible
Hibou moyen-duc	LC	LC	/		0	1	1	1	Faible
Hirondelle de fenêtre	NT	LC	/		0,5	1	1,5	1	Faible
Hirondelle de rocher	LC	LC	/		0	1	1	1	Faible
Hirondelle rustique	NT	NT	/		1	1	2	1	Faible
Martinet noir	NT	LC	/		0,5	1	1,5	1	Faible
Milan noir	LC	LC	/	A1	1	2	3	2	Assez forte
Milan royal	VU	EN	/	A1	3	3	6	2	Très forte
Pigeon ramier	LC	LC	/		0	2	2	1	Faible
Vautour fauve	LC	VU	/	A1	2	1	3	2	Assez forte

Les niveaux de vulnérabilité sont susceptibles de varier en fonction du milieu dans lequel les éoliennes seront implantées.

Illustration 61 : Synthèse des vulnérabilités des oiseaux en période de nidification

Source : CERA Environnement



4.3. Migration postnuptiale

4.3.1. Caractéristiques de la migration postnuptiale sur le secteur d'étude

Au moins 21 espèces d'oiseaux ont été observées lors du suivi de la migration postnuptiale (en migration active ou en stationnement).

Plusieurs espèces patrimoniales y ont été observées, globalement en faibles effectifs (Aigle botté, Busard des roseaux, Bergeronnette printanière, Gobemouche noir, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Pipit des arbres et Traquet motteux).

Le flux migratoire est majoritairement orienté sud-ouest. Le flux global est faible, à la limite d'être considéré moyen (39,4 oiseaux/heure) et est essentiellement composé de Passereaux.

Aucun stationnement important n'a été observé sur la ZIP (Gobemouche noir, Pipit farlouse, Rougequeue noir et Traquet motteux en faibles effectifs).

Des passages plus importants ont été observés sous la forme de pics ponctuels en octobre, concernant le particulier le Pinson des arbres (flux moyen de 238 oiseaux par heure sur le 6ème passage par exemple). A cette période de l'année, la zone potentielle d'implantation peut être considérée comme une zone moyenne de migration.

Aussi, la ZIP et ses abords proches représentent ponctuellement une voie de migration relativement importante à l'automne. Les données associatives (ALEPE) répertorient plusieurs espèces à fort enjeux aux alentours de la zone potentielle d'implantation. Cependant, l'ALEPE mentionne de faibles effectifs montrant un comportement de migration. Sur cette base, l'association estime l'enjeu migration « faible ».

4.3.2. Intérêt patrimonial des espèces observées

Statut des espèces d'oiseaux patrimoniales observées en migration postnuptiale

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation (nicheur si non précisé)		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)					
Aigle botté (<i>Hieraetus pennatus</i>)	An 1/B2,3/Bo2	PN	*	LC	*
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	An 1/B2,3/Bo2	PN	*	Nad (de passage)	*
Autres espèces patrimoniales ou remarquables					
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	-/B3/-	PN	*	DD (de passage)	*
Gobemouche noir (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	/B2/	PN	*	DD (de passage)	*
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	-/B2/-	PN	*	DD (de passage)	*
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	/B2/	PN	*	DD (de passage)	*
Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	-/B2/-	PN	*	DD (de passage)	*
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	-/B2/-	PN	*	DD (de passage)	*

4.3.3. Hiérarchisation des vulnérabilités en période de migration postnuptiale

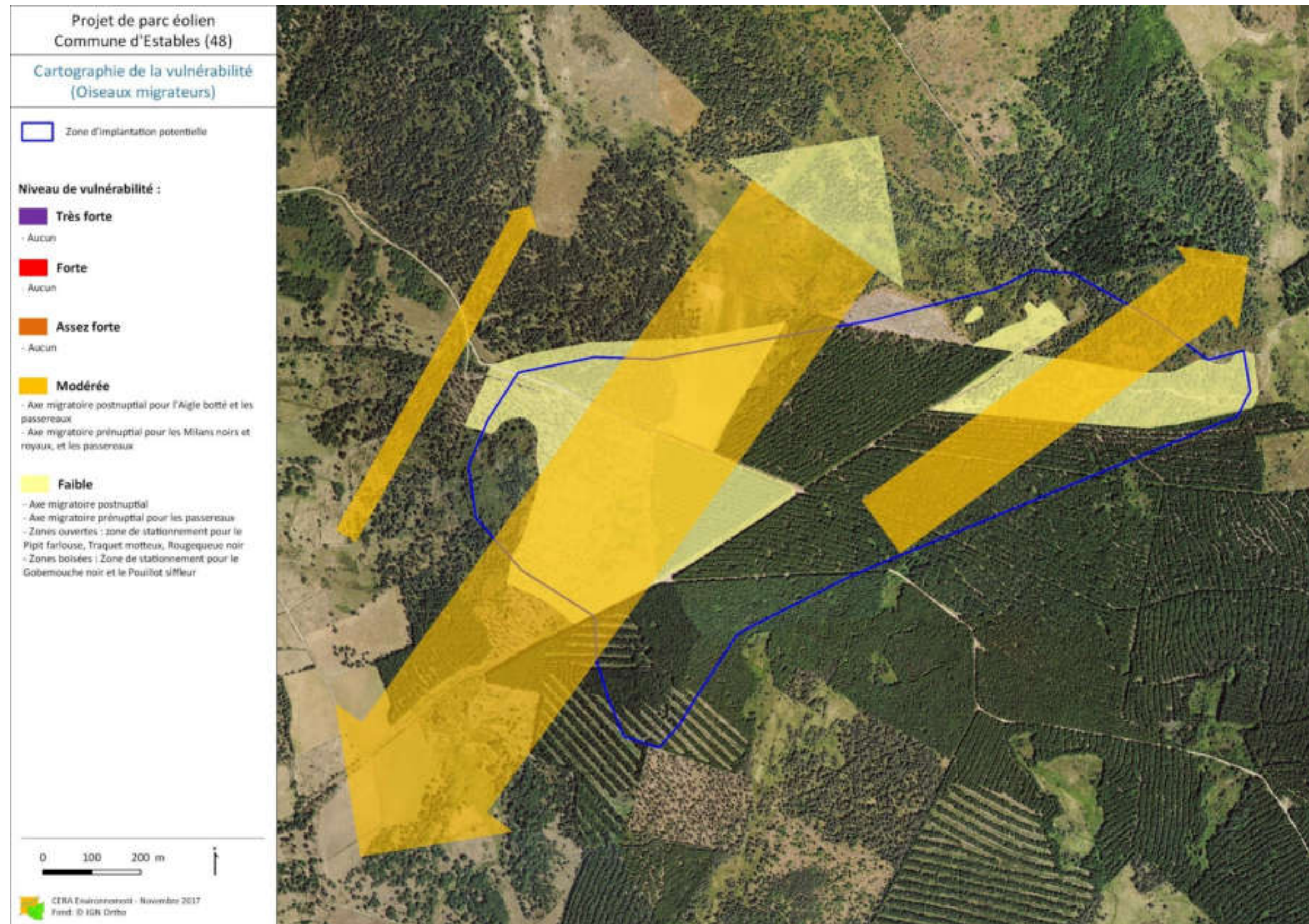
La hiérarchisation de la vulnérabilité des espèces contactées en période de migration postnuptiale fait principalement ressortir le groupe des passereaux. Plusieurs espèces ont été regroupées dans cet ensemble : l'Alouette des champs, la Bergeronnette grise, le Chardonneret élégant, la Grive litorne, le Grosbec casse-noyaux, la Linotte mélodieuse, le Pinson des arbres, le Pinson du nord, le Pipit farlouse, le Tarin des Aulnes, le Verdier d'Europe et les Passereaux indéterminés. Les Pinsons des arbres représentent à eux seuls 72% de cet ensemble. Pour plus de lisibilité, les espèces dont le niveau de vulnérabilité est nul (statut de conservation favorable et/ou sensibilité faible) n'ont pas été intégrées au tableau.

Degré de vulnérabilité des oiseaux en migration postnuptiale contactés sur la zone de projet

Espèce	LR Fr	Det LR	DO	Patrimonialité	Valeur associée à l'effectif	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Vulnérabilité
Aigle botté	LC	/	A1	1	1	2	1	Faible
Busard des roseaux	NA	/	A1	1	1	2	1	Faible
Bergeronnette printanière	DD	/	/	0,5	1	1,5	1	Faible
Gobemouche noir	DD	/	/	0,5	1	1,5	1	Faible
Hirondelle de fenêtre	DD	/	/	0,5	1	1,5	1	Faible
Hirondelle rustique	DD	/	/	0,5	1	1,5	1	Faible
Pipit des arbres	DD	/	/	0,5	1	1,5	1	Faible
Traquet motteux	DD	/	/	0,5	1	1,5	1	Faible
Passereaux	/	/	/	0	3	3	1	Modérée

Illustration 62 : Synthèse des vulnérabilités des oiseaux en période de migration prénuptiale et postnuptiale

Source : CERA Environnement



4.4. Hivernage

4.4.1. Caractéristiques de l'hivernage sur le secteur d'étude

Le site accueille de petits rassemblements de passereaux forestiers : **Tarin des Aulnes**, **Mésange noire**, **Bec-croisé des sapins** ou encore **Venturon montagnard**, qui sont néanmoins présents le reste de l'année sur le secteur de la ZIP. Une seule espèce est une hivernante stricte, à savoir la **Grive litorne**. Dans un contexte fortement boisé, il ne présente donc pas une importance majeure comme site d'hivernage pour l'avifaune.

4.4.2. Intérêt patrimonial des espèces observées

Statut des espèces d'oiseaux patrimoniales observées en hiver

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation (nicheur si non précisé)		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)					
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	An I/B2,3/-	PN	LC	-	
Autres espèces patrimoniales ou remarquables					
Tarin des aulnes (<i>Spinus spinus</i>)	-/B2/-	PN	LC	DD (hivernant)	- (hivernant)

4.5. Synthèse des observations ornithologiques sur le cycle complet

Liste des espèces d'oiseaux contactées en fonction de leur statut biologique et patrimonial

Statuts de Conservation & Biologique	Oiseaux menacés en Europe d'intérêt communautaire (Annexe I de la directive Oiseaux)	Oiseaux menacés et à surveiller en France (UICN France & al, 2016)	Oiseaux menacés et espèces déterminantes en région Languedoc-Roussillon	Oiseaux non menacés	TOTAUX
Nicheur sédentaire	6 espèces Alouette lulu Chouette de Tengmalm Milan royal Pic mar Pic noir Vautour fauve	9 espèces Alouette des champs Bouvreuil pivoine Bruant jaune Chardonneret élégant Faucon crécerelle Linotte mélodieuse Roitelet huppé Tartarin pâle Venturon montagnard	2 espèces Perdrix rouge Tarin des aulnes	34 espèces Accenteur mouchet Autour des palombes Bec-croisé des sapins Bergeronnette grise Bergeronnette des ruisseaux Buse variable Choucas des tours Corneille noire Epervier d'Europe Étourneau sansonnet Fauvette à tête noire Geai des chênes Grand Corbeau Grive draine Grimpereau des jardins Grive musicienne	51 espèces

Statuts de Conservation & Biologique	Oiseaux menacés en Europe d'intérêt communautaire (Annexe I de la directive Oiseaux)	Oiseaux menacés et à surveiller en France (UICN France & al, 2016)	Oiseaux menacés et espèces déterminantes en région Languedoc-Roussillon	Oiseaux non menacés	TOTAUX
				Hibou moyen-duc Hirondelle de rochers Merle noir Mésange bleue Mésange charbonnière Mésange huppée Mésange noire Pic épeiche Pic vert Pie bavarde Pigeon ramier Pinson des arbres Pouillot véloce Roitelet triple bandeau	
Nicheur migrateur	6 espèces Aigle botté Bondrée apivore Busard cendré Circaète Jean-le-Blanc Engoulevent d'Europe Milan noir	4 espèces Fauvette des jardins Hirondelle de fenêtre Hirondelle rustique Martinet noir	2 espèces Caille des blés Merle à plastron	3 espèces Coccyz gris Fauvette grisette Pipit des arbres	15 espèces
Migrateur hivernant strict	0 espèce	0 espèce	0 espèce	1 espèce Grive litorne	1 espèce
Migrateur de passage et/ou estivant	5 espèces Aigle botté Bondrée apivore Busard des roseaux Milan noir Milan royal	7 espèces Bergeronnette printanière Gobemouche noir Hirondelle de fenêtre Hirondelle rustique Martinet noir Pipit des arbres Traquet motteux	0 espèce	15 espèces Alouette des champs Bergeronnette grise Chardonneret élégant Grive litorne Grosbec casse-noyaux Linotte mélodieuse Pigeon colombin Pigeon ramier Pinson des arbres Pinson du nord Pipit farlouse Pouillot siffleur Rougequeue noir Tarin des aulnes Verdier d'Europe	27 espèces

4.6. Utilisation du site par l'avifaune

Les 64 espèces d'oiseaux recensées sur le site peuvent être regroupées en fonction de leurs affinités écologiques, c'est-à-dire selon leurs milieux préférentiels et nécessaires à leurs exigences écologiques (alimentation, reproduction, repos...).

Les oiseaux étant d'excellents bio-indicateurs de l'environnement dans lequel ils vivent, cette analyse reflète la typologie, la fonctionnalité et la qualité des milieux présents sur le site d'étude ainsi que sur les aires d'études plus éloignées. La richesse avifaunistique du site est donc étroitement liée à la diversité des milieux présents sur la zone étudiée.

La liste des espèces rencontrées sur la ZIP a été séparée en deux grandes catégories : les oiseaux nicheurs (sédentaires et migrateurs se reproduisant sur la zone ou ses alentours) et ceux non nicheurs (migrateurs de passages, hivernants et estivants). La classification des oiseaux selon leur statut de protection et de conservation (code couleur), permet de localiser plus facilement les enjeux ornithologiques du site selon le type de milieu et la saison. Les oiseaux de l'Annexe I de la Directive Oiseaux sont indiqués en rouge, ceux de la liste rouge nationale en bleu et les espèces d'intérêt régional en vert.

Les oiseaux ont ensuite été classés par milieu en fonction de leurs affinités écologiques. Il est à noter qu'une telle classification ne peut être parfaite étant donné le caractère ubiquiste de certaines espèces. En effet, certains oiseaux des milieux forestiers, notamment les petits passereaux chanteurs, ont un spectre écologique très large et peuvent être contactés dans divers types de formations boisées (forêts, bosquets, broussailles, haies...).

Chaque espèce n'a été classée que dans un seul milieu, jugé le plus caractéristique pour la nidification sur la ZIP. Pour les oiseaux non nicheurs, ceux-ci ont été classés dans leur milieu préférentiel de stationnement (repos, alimentation, rassemblement...)

- Oiseaux des milieux forestiers et bocagers

Cortège d'oiseaux forestiers et bocagers

Oiseaux des grands massifs forestiers, âgés, vastes et fermés	Oiseaux des boisements plus jeunes et plus ouverts, bosquets	Oiseaux des haies, des bocages, vergers, espaces verts urbains
Aigle botté Autour des palombes Bec-croisé des sapins Bondrée apivore Buse variable Chouette de Tengmalm Circaète Jean-le-Blanc Epervier d'Europe Grimpeur des jardins Hibou moyen-duc Mésange huppée Mésange noire Milan noir Milan royal Pic mar Pic noir Pouillot véloce Rougegorge familier Roitelet huppé Roitelet à triple bandeau Sittelle torchepot Tarin des aulnes Troglodyte mignon	Bouvreuil pivoine Coucou gris Etourneau sansonnet Geai des chênes Grive musicienne Linotte mélodieuse Merle noir Mésange bleue Mésange charbonnière Pic épeiche Pigeon ramier Venturon montagnard	Accenteur mouchet Bruant jaune Chardonneret élégant Corneille noire Fauvette à tête noire Fauvette grisette Fauvette des jardins Grive draine Pic vert Pie bavarde Pinson des arbres Pipit des arbres
23 espèces	12 espèces	12 espèces
47 espèces nicheuses sédentaires et migratrices		
Aigle botté Bondrée apivore Gobemouche noir Milan noir Milan royal Pigeon colombin Pouillot siffleur	Grosbec casse-noyaux Linotte mélodieuse Pigeon ramier Tarin des aulnes	Chardonneret élégant Pinson des arbres Pinson du nord Pipit des arbres Verdier d'Europe
7 espèces	4 espèces	5 espèces
16 espèces non nicheuses migratrices et hivernantes		

En rouge : espèce en Annexe I de la Directive Oiseaux, en bleu : espèce menacée au niveau national, en vert : espèce d'intérêt en Languedoc-Roussillon (Liste rouge régionale ou déterminante ZNIEFF).

Les oiseaux à affinité forestière, avec 47 espèces, constituent la grande majorité des espèces nicheuses notées sur le site (plus de 70%). L'importance de ce cortège est à mettre en lien avec les nombreux boisements présents au sein de la ZIP, majoritairement des plantations d'Épicéas, ainsi que quelques haies ou bosquets entourant des prairies (maillage de type bocager).

Certaines espèces se cantonnent à ces milieux forestiers et bocagers toute l'année, aussi bien pour la reproduction que pour l'alimentation ou la chasse. C'est notamment le cas des Mésanges, du Pic noir, du Bec-croisé des sapins, de la Chouette de Tengmalm, du Hibou moyen-duc, de l'Autour des palombes et de l'Epervier d'Europe (bien que ces quatre dernières espèces chassent également dans des milieux plus ouverts).

D'autres espèces, au contraire, ne font que se reproduire dans ces milieux et en exploitent d'autres, pour l'alimentation notamment. C'est notamment le cas des rapaces qui exploitent les zones ouvertes (prairies, landes) pour la chasse. D'autres comme les corvidés (Corneille noire, Etourneau sansonnet), les colombidés (Pigeon ramier), les grives et les fringillidés (Pinson des arbres) exploitent également les zones ouvertes comme zone d'alimentation, où de grands rassemblements peuvent être observés, notamment durant l'hiver.

Ces zones boisées sont également des sites de halte migratoire pour les espèces en transit (Gobemouche noir et Pouillot siffleur notamment), mais l'enjeu qu'elles représentent est alors de moindre importance, puisque d'autres zones de repos existent à proximité et qu'il n'y a cette période de l'année plus ou peu de notion de territoire limitant le nombre d'individus pouvant bénéficier de ces habitats.

Ce cortège comprend plusieurs espèces nicheuses rares (Pic noir, Milan royal, Chouette de Tengmalm) ou peu communes (Autour des palombes, Milan noir). Les autres espèces contactées sont communes à très communes en France (mais pas toujours en Languedoc-Roussillon).

Ce cortège comprend plusieurs espèces nicheuses patrimoniales :

- 8 sont inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux (**Aigle botté**, **Bondrée apivore**, **Chouette de Tengmalm**, **Circaète Jean-le-blanc**, **Milan noir**, **Milan royal**, **Pic mar** et **Pic noir**) ;
- 9 espèces de la liste rouge nationale ;
- 10 espèces patrimoniales en Languedoc-Roussillon.

De plus, d'autres espèces de la liste rouge nationale fréquentent la zone potentielle d'implantation en dehors de la période de nidification (Gobemouche noir et Pipit des arbres).

- Oiseaux des milieux ouverts

Cortège d'oiseaux des milieux ouverts

Oiseaux des espaces ouverts possédant des buissons espacés	Oiseaux des champs ouverts cultivés	Oiseaux des milieux ouverts, recherchant une végétation rase et clairsemée, le sable, les cailloux apparents
Alouette lulu Engoulevent d'Europe Merle à plastron Tarier pâtre	Alouette des champs Busard cendré Caille des blés Perdrix rouge	
4 espèces	2 espèces	0 espèce
6 espèces nicheuses sédentaires et migratrices		
Grive litorne Hirondelle de fenêtre Hirondelle rustique Rougequeue noir Pipit farlouse	Alouette des champs Bergeronnette grise Bergeronnette printanière	Traquet motteux
5 espèces	3 espèces	1 espèce
9 espèces non nicheuses migratrices et hivernantes		

En rouge : espèce en Annexe I de la Directive Oiseaux, en bleu : espèce menacée au niveau national, en vert : espèce d'intérêt en Languedoc-Roussillon (Liste rouge régionale ou déterminante ZNIEFF).

Les milieux ouverts sont bien représentés au sein de la ZIP, un certain nombre d'espèces qui y sont associées sont donc présentes. Cependant, la part restante d'oiseaux nicheurs est assez faible, du fait de l'omniprésence des espèces des boisements et de bocage. Plusieurs espèces nicheuses typiques des milieux ouverts ont été contactées, notamment trois appartenant à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux (Alouette lulu, Engoulevent d'Europe et Busard cendré). Le Tarier pâtre niche au sein de buissons et fourrés, et s'alimente dans les milieux ouverts environnants. C'est une espèce nicheuse commune en France, malgré le statut de « quasi-menacé ».

Comme mentionné précédemment, ces milieux ouverts sont également fréquentés par des espèces associées à d'autres milieux. Il s'agit de zones d'alimentation, de chasse, ou de repos pour les rapaces, certains corvidés, columbidés, fringillidés, ainsi que pour les Hirondelles et le Martinet noir.

Ces milieux ouverts sont également des sites de halte migratoire et de rassemblement hivernaux, pour de nombreuses espèces, bien que peu d'individus aient été observés (Hirondelle de fenêtre et rustique, Grive litorne, Pipit farlouse, Traquet motteux par exemple), mais l'enjeu qu'elles représentent est alors de moindre importance, puisque ces milieux sont largement présents à proximité et qu'il n'y a à ces périodes plus ou peu de notion de territoire limitant le nombre d'individus pouvant bénéficier de ces habitats.

• Oiseaux des milieux urbains

Cortège d'oiseaux des milieux urbains	
Oiseaux des bâtiments	
Bergeronnette grise Choucas des tours Faucon crécerelle Hirondelle de fenêtre Hirondelle rustique Martinet noir Rougequeue noir	
7 espèces nicheuses sédentaires et migratrices	
Martinet noir *	
1 espèce non nicheuse migratrice et hivernante	

En rouge : espèce en Annexe I de la Directive Oiseaux, *en bleu* : espèce menacée au niveau national, *en vert* : espèce d'intérêt en Languedoc-Roussillon (Liste rouge régionale ou déterminante ZNIEFF).

* ayant la particularité de ne pas se poser en dehors de la période de reproduction, celui-ci a donc par défaut été affecté au même habitat en période de migration qu'en période de reproduction.

Avec 7 espèces contactées, les espèces associées aux milieux urbains représentent une petite part de la diversité de l'avifaune nicheuse. Bien qu'espacés, il s'agit de milieux régulièrement présents dans ce secteur et qui ne seront pas affectés par le projet.

Les espèces contactées nichent généralement au sein des bâtiments. Toutefois, certaines espèces plus ubiquistes, comme la Bergeronnette grise, peuvent nicher dans une large gamme de milieux, comme les milieux ouverts type prairies, friches... Si certaines de ces espèces trouvent leur nourriture au sein même des villes et hameaux où elles nichent, les autres fréquentent les milieux ouverts pour chasser en vol (Hirondelles et Martinet) ou s'alimenter au sol (Bergeronnette grise). Le Faucon crécerelle a été placé dans ce cortège, bien qu'il puisse nicher dans le milieu naturel, car il niche sur un bâtiment au niveau du col du Cheval mort.

Toutes les espèces de ce cortège sont communes à très communes en France. Toutefois, certaines espèces présentent un intérêt national, comme le Faucon crécerelle, l'Hirondelle de fenêtre et l'Hirondelle rustique. Le Martinet noir, présente un intérêt en période de migration (liste rouge nationale).

• Oiseaux des milieux rupestres

Cortège d'oiseaux des milieux rupestres

Oiseaux des milieux rupestres
Grand Corbeau Hirondelle de rochers Vautour fauve
3 espèces

En rouge : espèce en Annexe I de la Directive Oiseaux, *en bleu* : espèce menacée au niveau national, *en vert* : espèce d'intérêt en Languedoc-Roussillon (Liste rouge régionale ou déterminante ZNIEFF).

3 espèces associées au milieu rupestre ont été contactées. Ces milieux n'étant pas présents au sein de la zone d'étude, il s'agit donc d'espèces en provenance de sites voisins. Il convient toutefois de noter que le Grand Corbeau peut nicher au sein des boisements.

Ce cortège est composé d'un nicheur rare, le Vautour fauve, placé en Annexe 1 de la Directive Oiseaux.

• Oiseaux des milieux humides

Cortèges d'oiseaux des milieux humides

Oiseaux du littoral, marais, zones humides intérieures, des bassins de décantation et fonds de carrière	Oiseaux des étangs et plans d'eau recherchant l'eau libre	Oiseaux des roselières avec ou sans buissons et des friches humides	Oiseaux des prairies humides et des champs inondables	Grandes espèces nichant dans les buissons et les arbres à proximité de l'eau	Oiseaux des falaises de sablières, des berges de cours d'eau et d'étangs
					Bergeronnette des ruisseaux
0 espèce	0 espèce	0 espèce	0 espèce	0 espèce	1 espèce
1 espèce nicheuse sédentaire et migratrice					
		Busard des roseaux			
0 espèce	0 espèce	1 espèce	0 espèce	0 espèce	0 espèce
1 espèce non nicheuse migratrice et hivernante					

En rouge : espèce en Annexe I de la Directive Oiseaux, *en bleu* : espèce menacée au niveau national, *en vert* : espèce d'intérêt en Languedoc-Roussillon (Liste rouge régionale ou déterminante ZNIEFF).

Une seule espèce nicheuse associée aux milieux humides a été contactée lors des inventaires, à savoir la Bergeronnette des ruisseaux. Aucune grande étendue d'eau ou cours d'eau ne traverse la ZIP, cette constatation est donc plutôt logique.

Une espèce associée aux milieux humides a été contactée en période de migration (Busard des roseaux).

5. Chiroptères

5.1. Chiroptères et territoires de chasse identifiés sur la zone potentielle d'implantation

Les inventaires réalisés sur la ZIP montrent qu'une diversité modérée en chauves-souris vient transiter ou chasser sur la zone et ses abords. **Au moins 20 espèces distinctes** de chiroptères ont été contactées sur les 28 présentes dans la région. Parmi ces espèces, plusieurs ont un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale ou régionale (Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin de Bechstein et Pipistrelle de Nathusius).

Certaines sont connues pour être sensibles aux éoliennes, notamment le groupe des Noctules, le groupe des Pipistrelles, le Vespère de Savi et la Sérotine commune. Les inventaires au sol mettent en évidence une espèce à vulnérabilité modérée à assez forte vis-à-vis du projet, en raison d'une activité importante et d'une sensibilité avérée, la Pipistrelle commune. Une vulnérabilité modérée est définie pour deux autres espèces, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Kuhl. Une vulnérabilité faible ou nulle est définie pour l'ensemble des autres espèces. Les inventaires en hauteur font ressortir deux espèces à vulnérabilité modérée, la Noctule commune et la Sérotine commune.

- **Utilisation du site**

Le site est utilisé comme zone de transit mais également comme zone de chasse. Au sol, l'activité est importante ponctuellement sur certains points situés en lisière de boisement et en allée forestière. La plupart des lisières et des allées forestières sont utilisées comme zone de transit et de chasse, un niveau de vulnérabilité modérée leur est attribué. Une étude de Kelm et al., datant de 2014 montre une baisse significative de l'activité chiroptérologique à partir de 50 m des lisières. Des études lisières menées lors de projets de différents parcs éoliens en France par notre bureau d'étude montrent que cette distance peut raisonnablement être ramenée à 30 m. Nous considérons donc une zone tampon de 30 mètres autour des lisières dans laquelle la vulnérabilité chiroptérologique est modérée.

- **Les inventaires en hauteur**

Les enregistrements en altitude (70 m) ont eu lieu du 16 mai au 31 octobre 2017, pour un total de **160 nuits** d'enregistrement et **378 contacts de chiroptères** obtenus. L'activité par heure en hauteur sur l'ensemble des inventaires est de **2,6 contacts par nuit d'enregistrements soit une très faible activité**.

Au moins 11 espèces sont recensées, **les plus contactées étant la Sérotine bicolor (35,9%), la Pipistrelle commune (29%) et la Grande Noctule (10,6%)**. La Sérotine bicolor et la Grande Noctule sont des espèces sujettes aux collisions éoliennes et rares dans le secteur, la Pipistrelle commune est à l'inverse la plus commune des chauves-souris françaises.

L'étude de l'activité par tranche horaire permet de mettre en évidence un pic d'activité en début de nuit, notamment lors de la seconde heure de la nuit. L'activité en fin de nuit est-elle plus faible, sans pic d'activité particulier. L'activité en début de nuit correspond à des déplacements de Pipistrelle commune. L'activité de la Sérotine bicolor est mieux répartie sur l'ensemble de la nuit.

Si la répartition des contacts est variable selon les espèces au cours de la nuit, elle l'est également tout au long de la période de suivi. Ainsi le pic d'activité de la Sérotine bicolor est identifié mi-juin ; deux pics sont notés pour la Pipistrelle commune, de mi-mai à fin juin, et de fin septembre à mi-octobre. **Concernant les données météorologiques, plusieurs données sont mises en évidence : près de 90% des contacts sont enregistrés en-dessous des 7-8 m/s de vent et plus de 90 % des contacts ont été obtenus au-dessus de 9°C.**

- **Les gîtes**

Concernant les gîtes de mise bas ou de transit, les potentialités apparaissent comme faibles sur la zone d'étude, du fait de l'absence de bâti et de l'omniprésence de plantation de résineux, arbres peu favorables à l'accueil de gîtes.

- **Statuts de protection et de conservation des espèces contactées**

Les espèces de chauves-souris sont toutes strictement protégées sur le plan national et européen, de haute valeur patrimoniale et fortement menacées dans toute l'Europe.

Parmi celles contactées sur le site proposé pour le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses, au moins deux espèces sont inscrites à l'Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore".

Toutes les espèces contactées sont inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats" et nécessitent une protection stricte. Parmi ces espèces, les Pipistrelles (commune et de Kuhl) sont les espèces les plus communes de la région.



Barbastelle



Murin de Bechstein



Grand Murin

Les enjeux chiroptérologiques sur la ZIP sont globalement modérés vis-à-vis de l'implantation d'un parc éolien. Des mesures d'évitement et de réduction peuvent être mises en place (implantation en dehors des habitats favorables, mesures de régulations des éoliennes...) pour envisager l'installation d'un parc éolien engendrant un impact limité sur ce groupe.

5.2. Hiérarchisation des vulnérabilités chiroptérologiques

5.2.1. En période de transit printanier

A cette période de l'année, l'activité est assez élevée (30,7 contacts/heure au total). La **Pipistrelle commune** et la **Pipistrelle de Kuhl** concentrent près de 90% des contacts enregistrés. Leur niveau de vulnérabilité est évalué comme modéré, en conséquence d'une activité plutôt élevée, d'une faible patrimonialité et d'une sensibilité élevée aux collisions éoliennes. La **Noctule de Leisler** présente également une vulnérabilité modérée du fait de sa patrimonialité et sa sensibilité élevée, malgré une faible activité sur la zone d'étude. Une vulnérabilité faible ou nulle est identifiée pour l'ensemble des autres espèces.

Hiérarchisation des vulnérabilités chiroptérologiques en période de transit printanier

Espèces	Patrimonialité	Activité	Enjeu	Sensibilité	Vulnérabilité
Murin à moustaches	0,5	0	0,5	0,5	Faible
Murin à moustaches/Brandt	0/0,5	0	0/0,5	0,5	Faible
Murin d'Alcathoe	1	0	1	0,5	Faible
Noctule de Leisler	1,5	0	1,5	1,5	Modérée
Oreillard gris	0,5	0	0,5	0,5	Faible
Oreillard indéterminé	0,5	0	0,5	0,5	Faible
Oreillard roux	0,5	0	0,5	0,5	Faible
Pipistrelle commune	0	2	2	2	Modérée
Pipistrelle de Kuhl	0,5	1	1,5	1,5	Modérée
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius*	0,5/1	0	0,5/1	1,5/2	Faible
Pipistrelle de Kuhl/Vespère de Savi*	0,5	0	0,5	1,5	Faible
Sérotine bicolore	0,5	0	0,5	1,5	Faible
Sérotine commune	1	0	1	1,5	Faible
Vespère de Savi	0,5	0	0,5	1,5	Faible

5.2.2. En période de mise bas

À cette période de l'année, l'activité générale est plus élevée (90 contacts par heure). La vulnérabilité de la **Pipistrelle commune** notée assez forte, celle de la **Noctule de Leisler** et de la **Pipistrelle de Kuhl** modérée.

Hiérarchisation des vulnérabilités chiroptérologiques en période de mise bas

Espèces	Patrimonialité	Activité	Enjeu	Sensibilité	Vulnérabilité
Murin à moustaches	0,5	0	0,5	0,5	Faible
Murin de Bechstein/Brandt	2,5/0	0	2,5/0	0,5	Faible/Nulle
Noctule de Leisler	1,5	0	1,5	1,5	Modérée
Oreillard gris	0,5	0	0,5	0,5	Faible
Oreillard roux	0,5	0	0,5	0,5	Faible
Pipistrelle commune	0	3	3	2	Assez forte
Pipistrelle de Kuhl	0,5	2	2,5	1,5	Modérée
Sérotine commune	1	0	1	1,5	Faible
Vespère de Savi	0,5	0	0,5	1,5	Faible

5.2.3. En période de transit automnal

A cette période, seules deux espèces (la **Pipistrelle commune** et la **Pipistrelle de Kuhl**) ressortent avec une vulnérabilité modérée, du fait de leur activité. En revanche, d'autres espèces de haut vol comme la **Grande Noctule**, la **Noctule commune**, la **Pipistrelle pygmée** ou encore le **Molosse de Cestoni** ne ressortent qu'en vulnérabilité nulle à faible, du fait de leur activité très faible.

Hiérarchisation des vulnérabilités chiroptérologiques en période de transit automnal

Espèces	Patrimonialité	Activité	Enjeu	Sensibilité	Vulnérabilité
Barbastelle d'Europe	2	0	2	0,5	Faible
Grand Murin	1	0	1	0,5	Faible
Grande Noctule	1	0	1	1	Faible
Molosse de Cestoni	0,5	0	0	1	Nulle
Murin à moustaches	0,5	0	0,5	0,5	Faible
Murin de Natterer	0,5	0	0,5	0,5	Faible
Oreillard gris	0,5	0	0,5	0,5	Faible
Oreillard roux	0,5	0	0,5	0,5	Faible
Pipistrelle commune	0,5	2	2,5	2	Modérée
Pipistrelle de Kuhl	0,5	2	2,5	1,5	Modérée
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius*	0,5/1	0	0,5/1	1,5/2	Faible
Pipistrelle pygmée	0	0	0	2	Nulle
Sérotine commune	1	0	1	1,5	Faible
Vespère de Savi	0,5	0	0,5	1,5	Faible

5.2.4. En hauteur

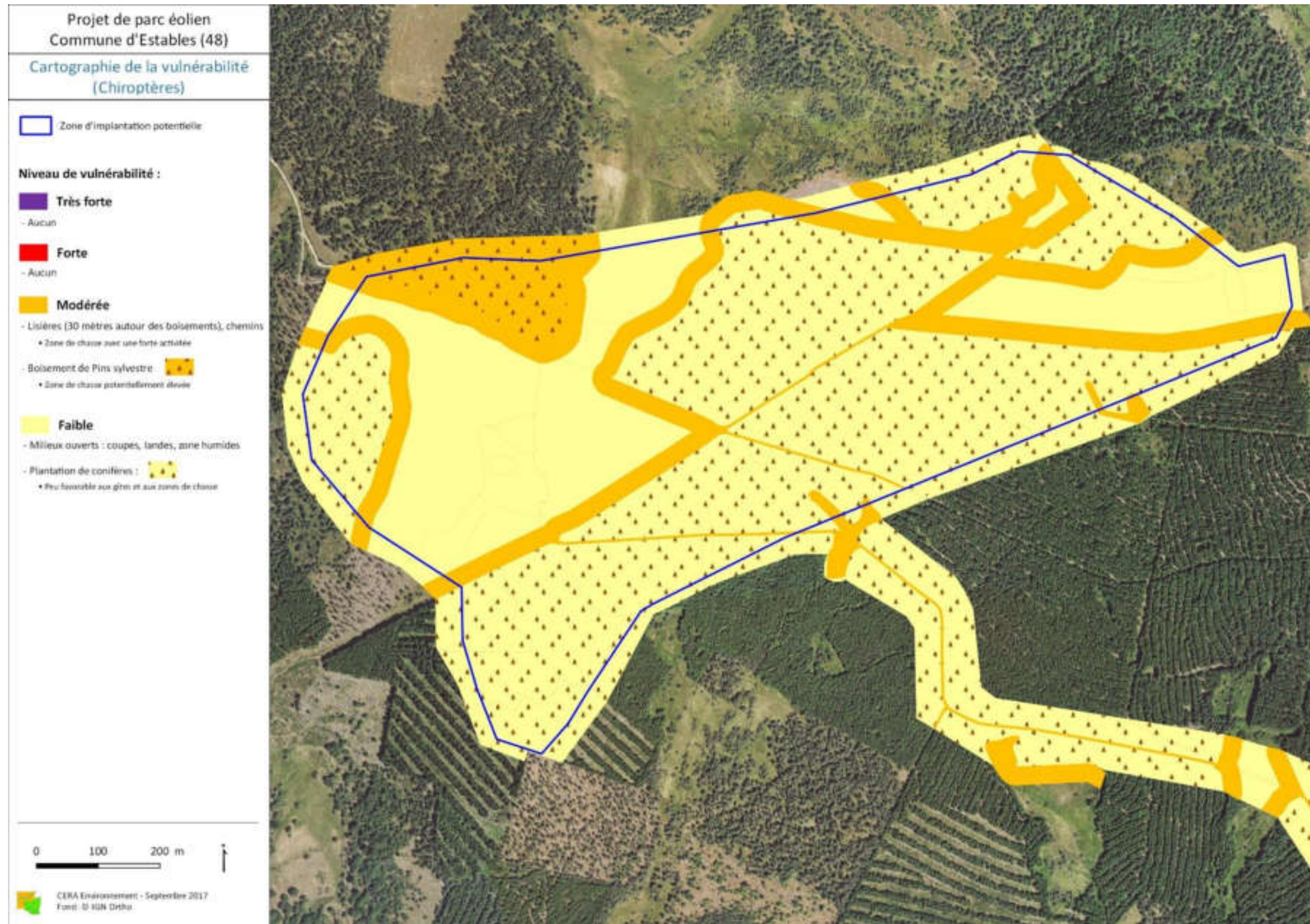
Les inventaires en hauteur mettent en évidence deux espèces à vulnérabilité modérée, la **Noctule commune** et la **Sérotine commune**. Une vulnérabilité faible est identifiée pour les autres espèces. L'activité enregistrée en hauteur est faible pour l'ensemble des espèces contactées, ce qui limite le niveau de vulnérabilité de ces espèces.

Hiérarchisation des vulnérabilités chiroptérologiques en période de transit automnal

Espèces	Patrimonialité	Activité	Enjeu	Sensibilité	Vulnérabilité
Chiroptère indéterminé	*	0	*	*	*
Grande Noctule	1	0	1	2	Faible
Grande Noctule / Molosse de Cestoni	1 / 0,5	0	1 / 0,5	2	Faible
Molosse de Cestoni	0,5	0	0,5	2	Faible
Murin indéterminé	*	0	0,5	1	Faible
Noctule commune	1	0	1	4	Modérée
Noctule commune / Grande Noctule	1	0	1	4 / 2	Modérée / Faible
Noctule commune / Sérotine bicolore	1 / 0,5	0	1 / 0,5	4 / 3	Modérée / Faible
Noctule de Leisler	0,5	0	0,5	3	Faible
Noctule indéterminée	1 / 0,5	0	1 / 0,5	4 / 3	Modérée / Faible
Oreillard indéterminé	0,5	0	0,5	1	Faible
Pipistrelle commune	0,5	0	0,5	4	Faible
Pipistrelle de Kuhl	0,5	0	0,5	3	Faible
Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	0,5 / 1	0	0,5 / 1	3 / 4	Faible / Modérée
Sérotine bicolore	0,5	0	0,5	3	Faible
Sérotine commune	1	0	1	3	Modérée
Sérotine commune / Noctule de Leisler	1 / 0,5	0	1 / 0,5	3	Modérée / Faible
Sérotine de Nilsson	0,5	0	0,5	2	Faible
Sérotine/Noctule	*	0	*	*	*

Illustration 63 : Synthèse des vulnérabilités des chiroptères

Source : CERA Environnement



6. Synthèse des enjeux du milieu naturel

D'un point de vue paysager, celui-ci est très forestier, marqué notamment par la sylviculture, ainsi que par l'alternance des boisements avec des prairies pâturées, aussi bien au sein du périmètre d'étude qu'à plus large échelle. Bien que situé en dehors de tout site Natura 2000, la ZIP se trouve dans et à proximité de plusieurs ZNIEFF, attestant d'un certain intérêt écologique de la zone.

Les inventaires réalisés dans le cadre de cet état initial viennent confirmer cette impression.

Tout d'abord au niveau botanique, **les enjeux se situent essentiellement au niveau des habitats humides** qui comprennent deux habitats d'intérêt communautaires (Tourbière à Molinie et Tourbière de transition), mais également au niveau des **landes**, qui comprennent 3 habitats d'intérêt communautaire (Lande acide du Massif Central, Lande à genêt purgatif et prairie acide du Massif Central). Plusieurs espèces au statut de conservation défavorable ou protégées se retrouvent dans ces différents habitats d'intérêt communautaire (*Carex limosa* et *Drosera rotundifolia* notamment). **En dehors de ces habitats humides, d'intérêt communautaire et stations d'espèces, qui représentent 50% de la ZIP, les enjeux sont globalement plus faibles (plantations de conifères, coupes et broussailles forestières et prairies).**

En ce qui concerne la faune terrestre, la diversité de celle-ci est **faible à forte selon les groupes** (10 espèces de mammifères terrestres, 4 espèces d'amphibiens, 4 espèces de reptiles et 102 espèces d'insectes recensées). Les enjeux forts, concernant les espèces menacées et/ou protégées (Lézard des souches, Vipère péliade, Cordulégastre bidenté, Sympétrum jaune et Azuré des moullières), se concentrent essentiellement au niveau des **habitats aquatiques, humides et boisés (haies, boisements)**. **En dehors de ces habitats, qui représentent tout de même une grande partie de la ZIP, les enjeux sont globalement faibles.**

L'inventaire avifaunistique lors d'un cycle biologique complet démontre une **biodiversité assez forte de la ZIP** (83 espèces). Les principaux enjeux se concentrent en **période de nidification pour une espèce protégée, le Milan royal (présente sur la zone potentielle d'implantation et nicheur certain à environ 2 km de la ZIP), et en moindre mesure pour l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe, et l'ensemble des espèces de rapaces**. L'ALEPE signale le Pipit farlouse comme espèce à enjeu très fort, mais il n'a pas été contacté à cette période lors de nos inventaires sur la ZIP. D'autres espèces à enjeu « fort » ont été recensées par l'ALEPE aux alentours de la ZIP (Busard Saint-Martin, Busard cendré, Bécassine des marais, Tarier des prés, Grive litorne et Pie-grièche grise). Aucune de ces espèces n'est nicheuse sur la ZIP, mais elles sont susceptibles de la fréquenter très occasionnellement. En période de migration pré-nuptiale, aucun couloir de passage notable de passage n'a été mis en évidence. Les flux calculés restent faibles. En période de migration post-nuptiale, le flux global est quasi moyen (39,4 oiseaux/heure). Un couloir de migration pour plusieurs espèces de passereaux (en majorité le Pinson des arbres) passant par la ZIP a été mis en évidence avec toutefois de fortes disparités suivant les périodes de l'automne (flux concentré sur octobre). Aucun stationnement important n'a été observé. En hiver, le cortège d'oiseaux communs venant hiverner sous nos latitudes a pu être observé, en faible effectif.

Les chiroptères ont également été inventoriés pour cet état initial lors de leur période d'activité de vol (du printemps à l'automne). **Au moins deux espèces placées en Annexe II de la Directive Habitats ont été recensées (la Barbastelle d'Europe et le Grand Murin)**. L'activité horaire est globalement moyenne à assez élevée toute l'année (environ 50 contacts par heure), avec des pics d'activité mesurés sur certains points ou à certaines périodes (certains passages en période de mise-bas par exemple). L'analyse de l'activité par points, à la fois par la méthode des points d'écoute de 10 minutes (IPA) et par la méthode des enregistreurs (posés 4h sur un point en début de nuit), montre des disparités. Celles-ci sont principalement paysagères ; en effet la majorité des espèces de chauves-souris utilisent les éléments du paysage (haies, lisières) pour se guider lors de leurs déplacements et lors de leurs périodes de chasse, et profitent également des zones humides pour s'alimenter plus facilement (concentrations d'insectes). **Les enjeux principaux ressortent donc au niveau des zones humides, des intersections de chemins et des chemins bordés de végétation de la zone potentielle d'implantation**. Le cœur des boisements de la ZIP n'en reste pas moins une source de gîtes potentiels, notamment au sein des parcelles à diamètre de tronc conséquent. Cependant, il s'agit de plantations de résineux, et la potentialité d'accueil reste négligeable vis-à-vis de boisements de feuillus. Enfin, les zones ouvertes ne sont pas pour autant vierges. En effet, les lisières ne sont jamais très loin, et quelques espèces de haut vol, spécialisées dans la chasse en altitude comme la Pipistrelle commune ont été contactées. **Les enjeux restent donc modérés pour ce groupe.**

IV. MILIEU HUMAIN

1. Définition des périmètres de l'étude

Le milieu humain regroupe l'ensemble des aspects relatifs aux activités socio-économiques du territoire. Différents volets sont donc traités afin de comprendre l'organisation du territoire et le développement humain associé.

Dans le cadre de la présente étude, l'approche démographique est traitée à l'échelle des communes concernées par la ZIP, Estables, en prenant pour référence les caractéristiques démographiques du département de la Lozère.

Les réseaux routiers et le trafic définissent les modalités d'accessibilité à la ZIP et sont traités à l'échelle de la commune et de ses connexions avec les communes limitrophes.

Les chapitres traitant des problématiques socio-économiques, industrielles, agricoles et forestières suivent une logique descendante : du cadrage départemental au cadrage plus local de la ZIP, en passant par celui des territoires communaux.

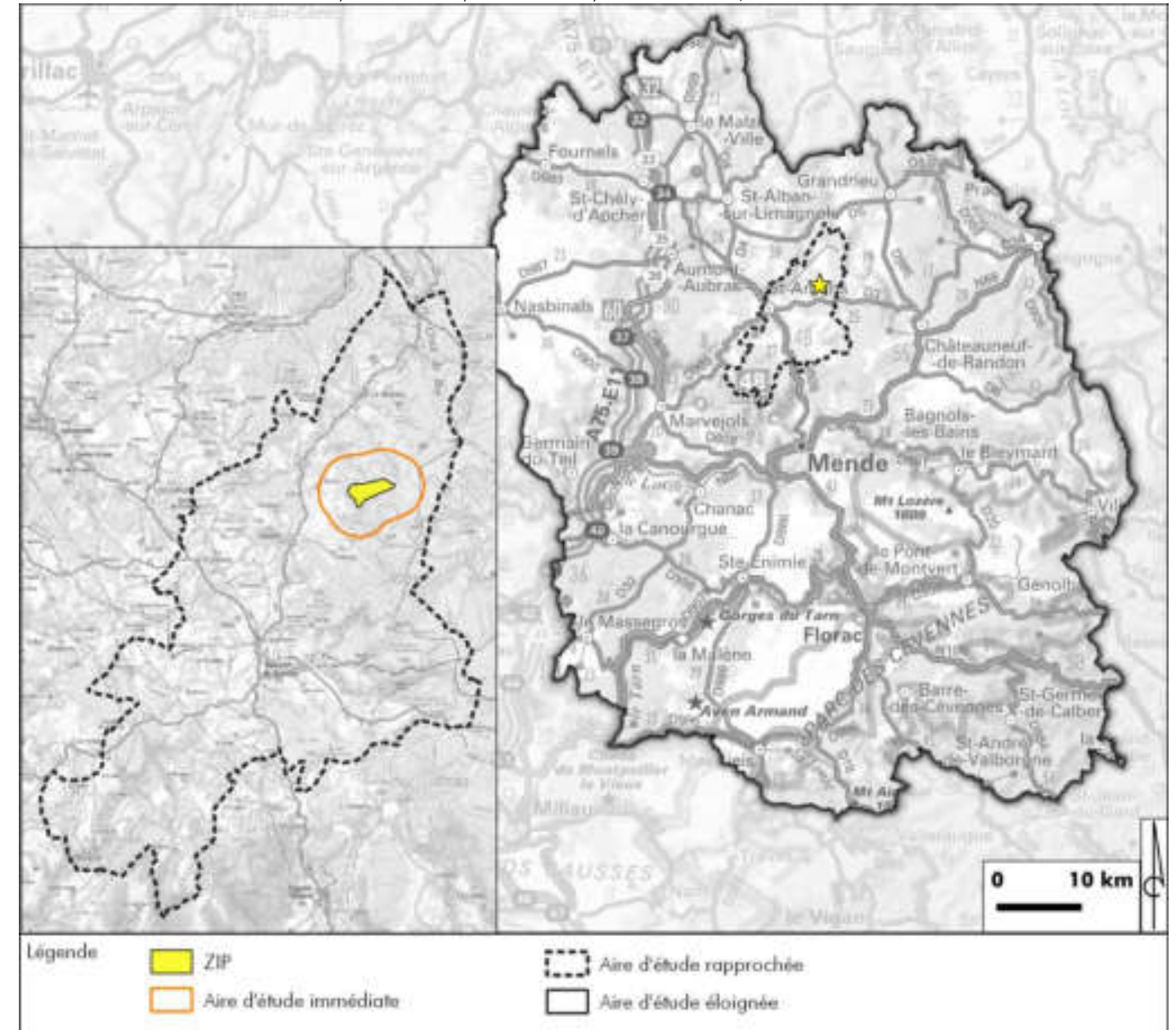
Les parties concernant le contexte acoustique et la qualité de l'air sont étudiées à l'échelle de la ZIP et, éventuellement, à l'échelle de ses abords proches.

Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans la présente étude du milieu humain. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition	Milieu humain
Aire d'étude éloignée	Département de la Lozère
Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.	
Aire d'étude rapprochée	Commune de Monts-de-Randon ³
Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.	
Aire d'étude immédiate	Rayon de 1 km
Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de plusieurs centaines de mètres autour. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.	
Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	
Il s'agit de la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes. Elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation).	

Illustration 64 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu humain

Sources : VSB, GEOFLA IGN, Scan 100 IGN, Scan 1000 IGN / Réalisation : Artifex 2019



³ Monts-de-Randon est une commune nouvelle française résultant de la fusion, au 1er janvier 2019, des communes d'Estables, Rieutort-de-Randon, Saint-Amans, Servières et La Villedieu.

2. Socio-économie locale

2.1. Démographie

Le tableau suivant synthétise le découpage administratif de la commune de la ZIP, à savoir **Monts-de-Randon**. Notons toutefois que la commune du projet pendant tout son développement est **Estables**.

Région	Département	Arrondissement	Cantons	Intercommunalité	Commune
Occitanie	Lozère	Mende	Marvejols Saint-Alban-sur-Limagnole	Communauté de communes Randon-Margeride	Monts-de-Randon

Depuis la réforme territoriale de 2014 appliquée le 1^{er} janvier 2017, la ZIP fait partie de la nouvelle grande région **Occitanie**, issue de la fusion des régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon.

Au 1^{er} janvier 2015 la population de la région Occitanie est estimée à environ 5,7 millions d'habitants. C'est l'une des régions dont la croissance démographique est la plus forte en France métropolitaine depuis de nombreuses années.

Le **département de la Lozère** comprend 152 communes, 13 cantons et 2 arrondissements. La population s'élève en 2016 à 76 422 habitants pour une densité de population de 14,8 hab/km².

C'est le département métropolitain le moins peuplé et le moins dense. La moitié des habitants du département se répartissent entre quatre aires les plus peuplées (Mende, Marvejols, Saint-Chély-d'Apcher et Langogne), et le reste du territoire habite des communes hors influence des pôles.

La commune de Monts-de-Randon fait partie de la **Communauté de communes Randon-Margeride** qui est composée de 15 communes et dont la population totale est de 5 364 habitants en 2016, avec une densité de population de 8,2 hab/km², ce qui est très faible par rapport à la densité départementale (14,8 hab/km²).

A l'échelle communale, **Monts-de-Randon** couvre une superficie de 147,4 km². La densité de population est de 8,9 hab/km².

Afin de caractériser et d'analyser le contexte démographique dans le secteur de la ZIP, le tableau ci-dessous présente l'évolution des populations municipales entre 1968 et 2016, sur la commune de Monts-de-Randon, comparée au département de la Lozère ainsi qu'à la Communauté de communes.

	Evolution démographique sur les territoires						
	1968	1975	1982	1990	1999	2011	2016
Département de la Lozère	77 258	74 825	74 294	72 825	73 509	77 156	76 422
Communauté de communes Randon-Margeride	6 476	5 909	5 539	5 035	4 926	5 276	5 364
Monts-de-Randon	1 568	1 362	1 292	1 098	1 153	1 305	1 307

Après avoir baissé de moitié en un siècle entre 1890 et 1990, la population de la Lozère augmente à nouveau entre 1990 et 2007.

De même, la communauté de communes et la commune de Monts-de-Randon voient leur population augmenter légèrement depuis le début des années 2000, après avoir fortement diminué depuis la fin des années 1960.

2.2. Contexte économique et industriel

2.2.1. Dynamique économique locale

La dynamique économique du secteur de la ZIP est essentiellement portée par la ville de Mende, située à 18 km au Sud. Ce pôle économique est développé grâce à l'importance des réseaux de communication autoroutier (A75), routier et ferroviaire.

L'emploi non salarié représente 22,4 % de l'emploi total du département pour près de 17,0 % dans la région. Ce taux se traduit par le poids important de l'agriculture dans le département de la Lozère. En effet, l'agriculture représente 18,3 % des établissements contre 8,0 % dans la région Occitanie.

Plus localement, l'économie communale de Monts-de-Randon est principalement portée par les secteurs **agriculture, sylviculture et pêche**, qui représentent 35,0 % des établissements actifs au 31 décembre 2015.

Le tableau suivant présente la répartition des activités économiques de la commune de Monts-de-Randon.

Commune	Etablissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015					Total
	Agriculture, sylviculture et pêche	Industrie	Construction	Commerce, transports et services divers	Administration publique, enseignement, santé, action sociale	
Monts-de-Randon	49 35,0 %	18 12,9 %	9 6,4 %	40 28,6 %	24 17,1 %	140

2.2.2. Contexte industriel

D'une manière générale, le secteur industriel (hormis l'agro-alimentaire) se concentre principalement autour des grandes agglomérations.

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, aucune ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) n'est présente.

2.2.3. Services, commerces

Comme l'indique le recensement de l'INSEE présenté ci-dessus, quelques commerces et services sont présents sur la commune de Monts-de-Randon.

Les commerces et services se trouvent au niveau des bourgs, à plus de 2,5 km des limites de la ZIP.

Le secteur de la ZIP est peu dynamique.



Boulangerie à Rieutort-de-Randon
Source : Artifex 2019



Bureau de poste à Rieutort-de-Randon
Source : Artifex 2019



Pharmacie à Rieutort-de-Randon
Source : Artifex 2019

2.3. Les énergies renouvelables

2.3.1. Energie photovoltaïque

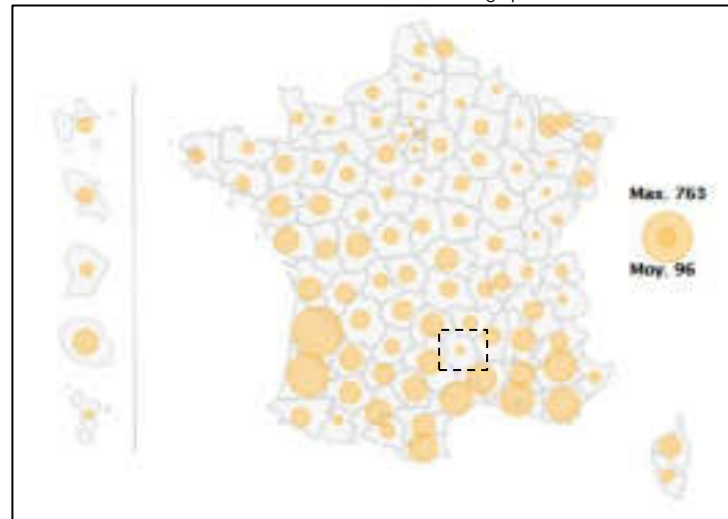
Au troisième trimestre 2019, la puissance du parc solaire photovoltaïque français s'élève à 9 258 MW. En région Occitanie, 67 197 installations sont en fonctionnement, soit une puissance de 1 995 MW.

La carte ci-dessous met en évidence la puissance raccordée pour les installations photovoltaïques par département.

Le département de la Lozère regroupe 757 installations pour une puissance de 21 MW.

Illustration 65 : Puissance solaire photovoltaïque totale raccordée par département au 30 septembre 2019

Source : Ministère de la transition écologique et solidaire



2.3.2. Energie éolienne

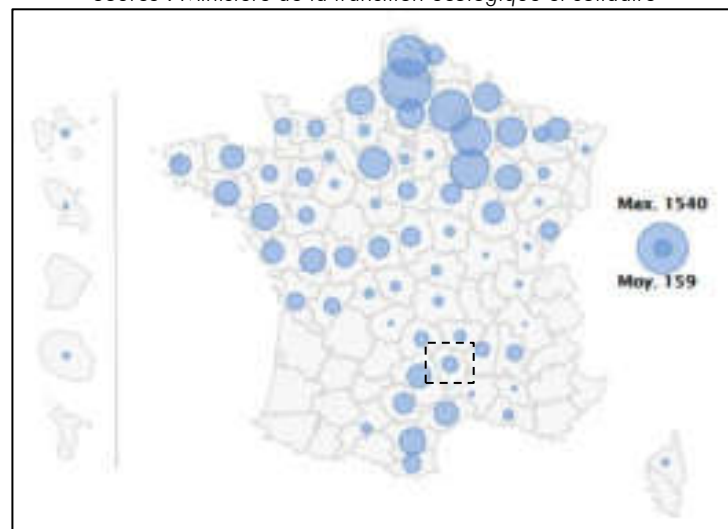
Au troisième trimestre 2019, la puissance du parc éolien français s'élève à 15 964 MW. En région Occitanie, 191 installations sont en fonctionnement, soit une puissance de 1 619 MW.

La carte ci-dessous met en évidence la puissance raccordée pour les parcs éoliens par département.

Le département de la Lozère regroupe 12 installations pour une puissance de 135 MW.

Illustration 66 : Puissance éolienne totale raccordée par département au 30 septembre 2019

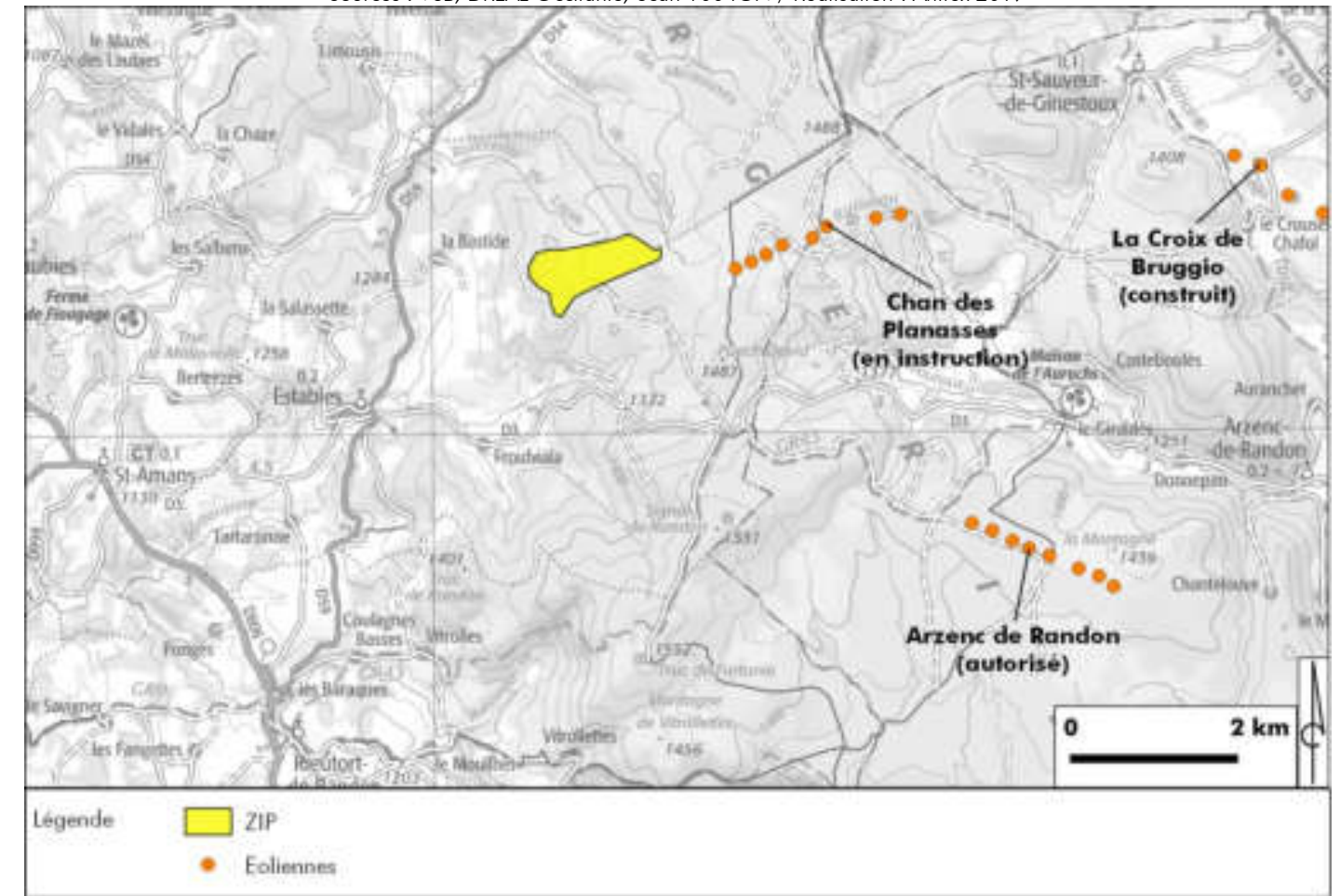
Source : Ministère de la transition écologique et solidaire



Comme le montre la carte ci-dessous, le parc éolien le plus proche de la ZIP n'est pas encore construit, il se situe à moins de 700 m de la ZIP. Le parc en fonctionnement le plus proche est celui de la Croix de Bruggio, à environ 7 km à l'Est.

Illustration 67 : Etat de l'éolien aux abords de la ZIP

Sources : VSB, DREAL Occitanie, Scan 100 IGN / Réalisation : Artifex 2019



2.4. Tourisme, loisirs

• Le tourisme dans le département de la Lozère

Les paysages de Lozère bénéficient de différents types de **protections institutionnelles du fait de leur qualité et de leur fragilité**. Sur le Nord du département, de nombreux monuments historiques sont inscrits ou classés. Certaines protections prennent également en compte également le contexte paysager autour des monuments protégés : c'est le cas des AVAP. Associées à ces protections, des labélisations permettent de promouvoir l'image des territoires et apportent une certaine visibilité à des fins touristiques, en assurant la protection des paysages, leur restauration et la gestion de l'afflux touristique.

Au Sud de la Lozère, les Cévennes et les grandes Causses sont inscrites au patrimoine mondial de l'UNESCO pour leur paysage culturel typique de l'agro-pastoralisme. La vallée du Tarn est labélisée « Grand site de France » tandis que la vallée du Lot possède le label « villes et pays d'histoire » qui engage les communes, entre autres, dans une démarche de préservation du cadre de vie et du paysage. **L'ensemble des labélisations s'accumule au Sud du département**. Au niveau des Causses, les gorges du Tarn concentrent les protections : patrimoine de l'UNESCO, membre du réseau Grands sites de France, lieu sous l'influence du parc national des Cévennes... **La vallée du Lot fait office de frontière entre les paysages labélisés du Sud du département et les paysages sans labélisation au Nord**. Ces derniers sont l'Aubrac et la Margeride et possèdent principalement des monuments historiques. De ce fait, **ce sont des paysages représentés de manière plus diffuse, susceptibles d'être moins fréquentés et moins valorisés à des fins touristiques**.

La fréquentation touristique se concentre principalement au Sud, dans la région des Causses, où elle génère un tourisme de masse. Les sites les plus visités sont situés dans la vallée du Tarn, avec les gorges du Tarn et les communes de Sainte-Énimie et de Florac. Dans les Cévennes, l'Aubrac et la Margeride, un tourisme plus diffus s'est développé, essentiellement porté par des représentations d'un territoire « nature » aux vastes panoramas. La ZIP et l'aire d'étude du projet sont localisées dans une zone qui concentre le moins de protections et qui ne génère pas un tourisme de masse.

• Les activités de loisirs dans le secteur de la ZIP



Directions des chemins de randonnées à Rieutort-de-Randon
Source : Artifex 2019

La Lozère permet la pratique de nombreuses activités de plein air tout au long de l'année.

Alors que les sports extrêmes tels que l'escalade, la spéléologie ou les sports d'eaux vives sont pratiqués dans les Causses, les territoires des Cévennes, de l'Aubrac et de la Margeride sont davantage privilégiés pour des pratiques plus extensives comme la **randonnée** et le **ski de fond**.

Des **fermes et des parcs** permettent de découvrir la faune locale : les loups du Gévaudan, la réserve des bisons d'Europe ou encore la ferme des Aurochs.

• Hébergements

En termes d'hébergements touristiques, de nombreuses structures se situent dans les communes limitrophes de Monts-de-Randon.



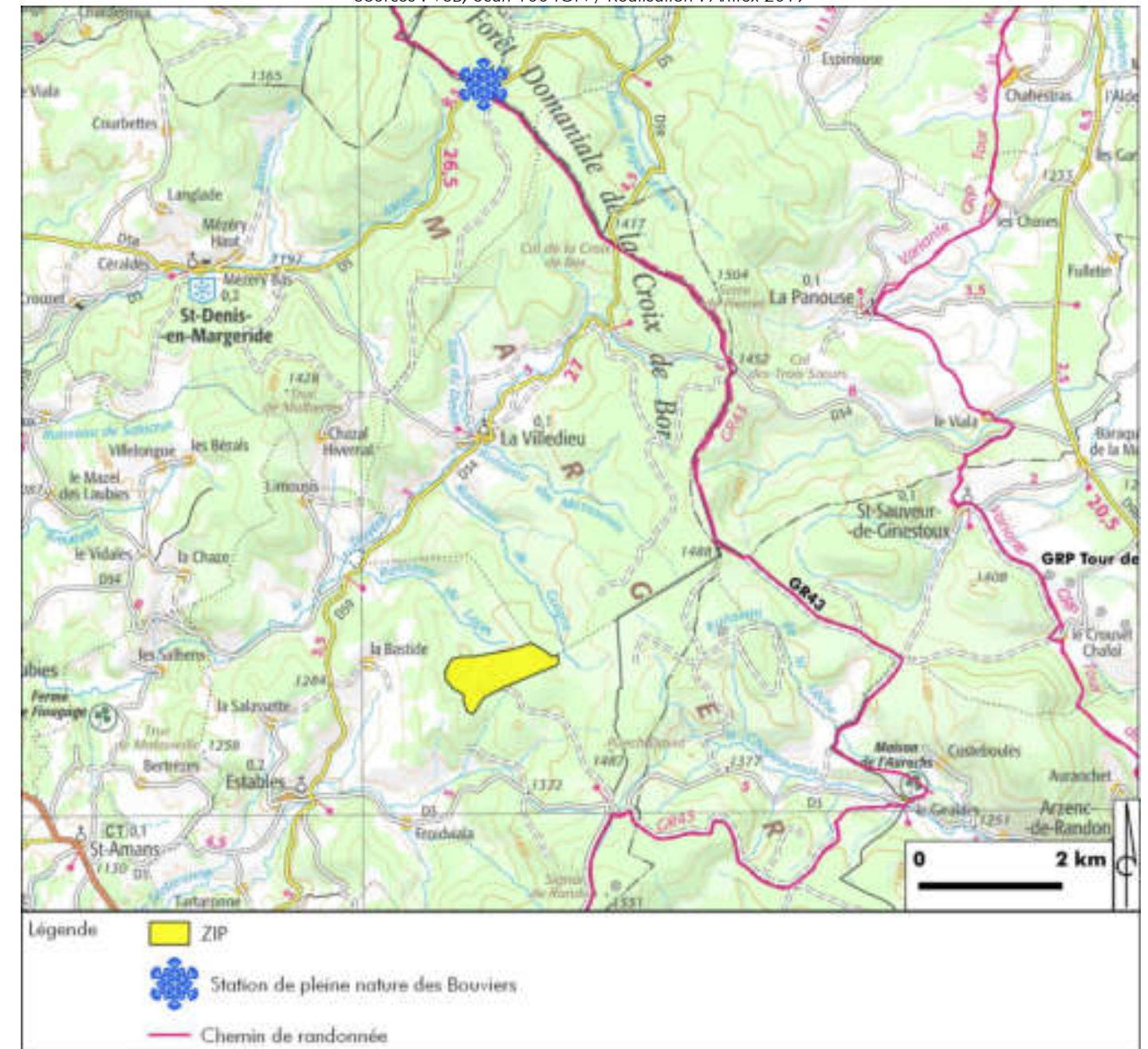
Station de pleine nature des Bouviers
Source : Station de pleine nature des Bouviers



Réserve des bisons d'Europe
Source : Réserve des bisons d'Europe

Illustration 68 : Activités de loisirs à proximité de la ZIP

Sources : VSB, Scan 100 IGN / Réalisation : Artifex 2019



A RETENIR

La ZIP s'inscrit dans un secteur rural où l'activité économique est assez faible, principalement orientée vers le secteur agricole. Quelques industries sont tout de même présentes sur la commune de la ZIP.

Un parc éolien en service a été recensé dans le secteur, il s'agit du parc de la Croix de Bruggio.

La ZIP et l'aire d'étude du projet sont localisées dans une zone qui concentre le moins de protections et qui ne génère pas un tourisme de masse par rapport au tourisme au sein du département de la Lozère. Le GR43 et la station de pleine nature des Bouviers se trouvent dans les environs de la ZIP.

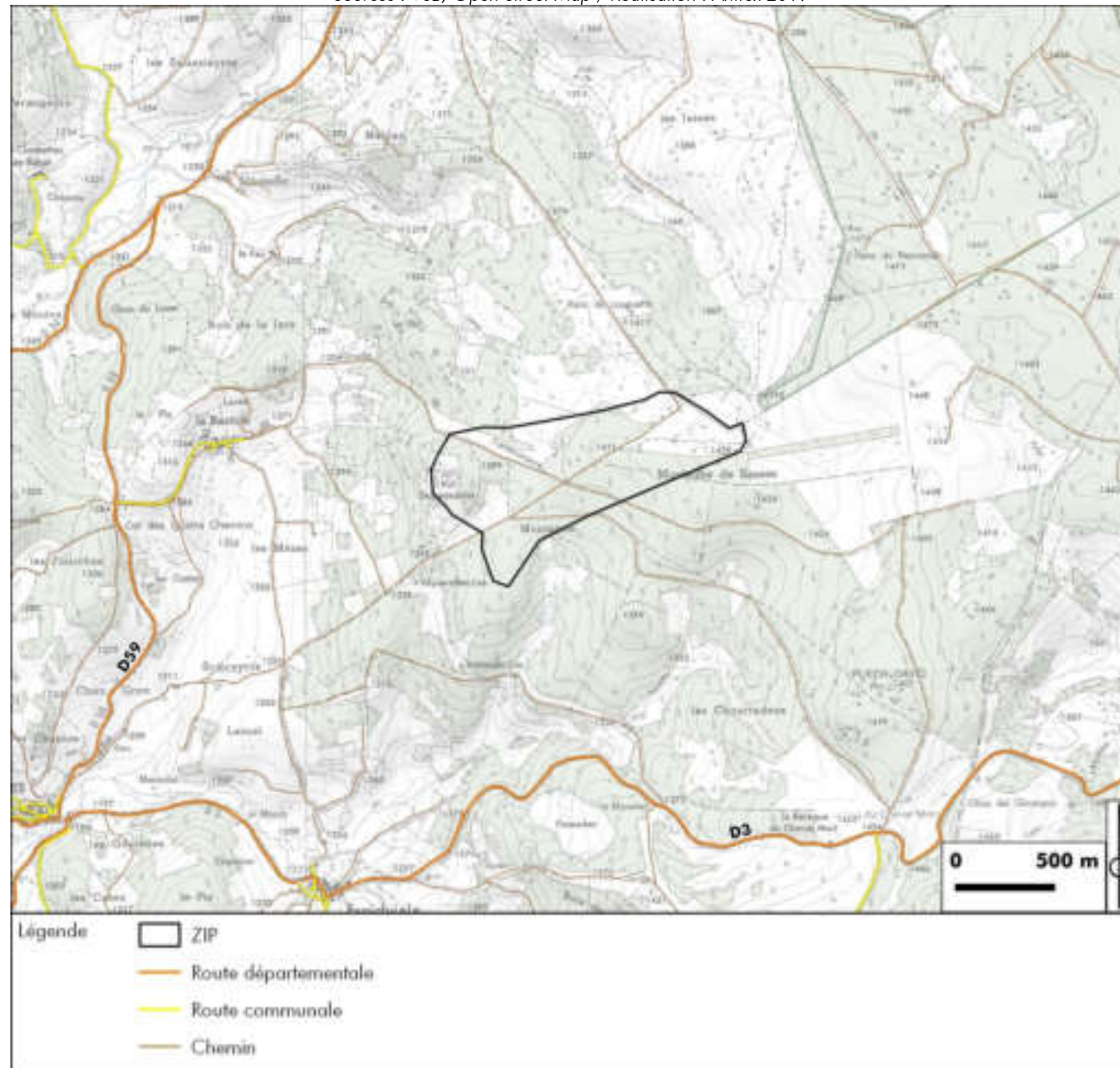
3. Biens matériels

3.1. Infrastructures de transport et servitudes

3.1.1. Voies de circulation et trafic

La carte ci-dessous permet de localiser les différentes infrastructures de transport dans le secteur de la ZIP. Ces éléments sont décrits dans les paragraphes suivants.

Illustration 69 : Réseau routier aux abords de la ZIP
Sources : VSB, Open Street Map / Réalisation : Artifex 2019



• Autoroutes

La ZIP est éloignée de tout axe important de communication. En effet, l'autoroute **A75** reliant Clermont-Ferrand à Montpellier passe à **19 km à l'Ouest**.

D'après un comptage routier réalisé en 2017, le trafic moyen journalier sur la portion d'autoroute A75 la plus proche de la ZIP (Aumont-Aubrac à 19 km) est de 14 480 véhicules, avec 22 % de poids lourds.

En 2004, la construction du Viaduc de Millau sur cette autoroute a permis de connecter le Massif Central à l'A75 et donc au Sud de la France. D'une longueur de près de 2,5 km, le Viaduc de Millau est localisé à 75 km au Sud de la ZIP.



Autoroute A75
Source : Wikia



Vue sur le Viaduc de Millau
Source : www.tourisme-aveyron.com



Le Viaduc de Millau
Source : Artifex

• Routes nationales

Aucune route nationale ne passe dans le secteur de la ZIP. La plus proche est la N88 qui passe à 12,7 km au Sud-Est.

• Routes départementales

Plusieurs routes départementales passent à proximité de la ZIP :

- La **D3** passe à 950 m au Sud de la ZIP et permet de relier les bourgs d'Estables et de Châteauneuf-de-Randon.
- La **D59**, à 1,5 km à l'Ouest de la ZIP, permet de relier les bourgs de Rieutort-de-Randon et d'Estables. Elle se poursuit au Nord et devient la D34.
- La **D34**, dans le prolongement de la D59 au Nord, longe la Truyère et passe par le bourg de la Villedieu.

3.1.2. Accès à la ZIP

Les terrains de la ZIP sont accessibles par un réseau de chemins forestiers. Les accès à la ZIP les plus simples et rapides se font par des chemins connectés à la D3 et à la D59 :

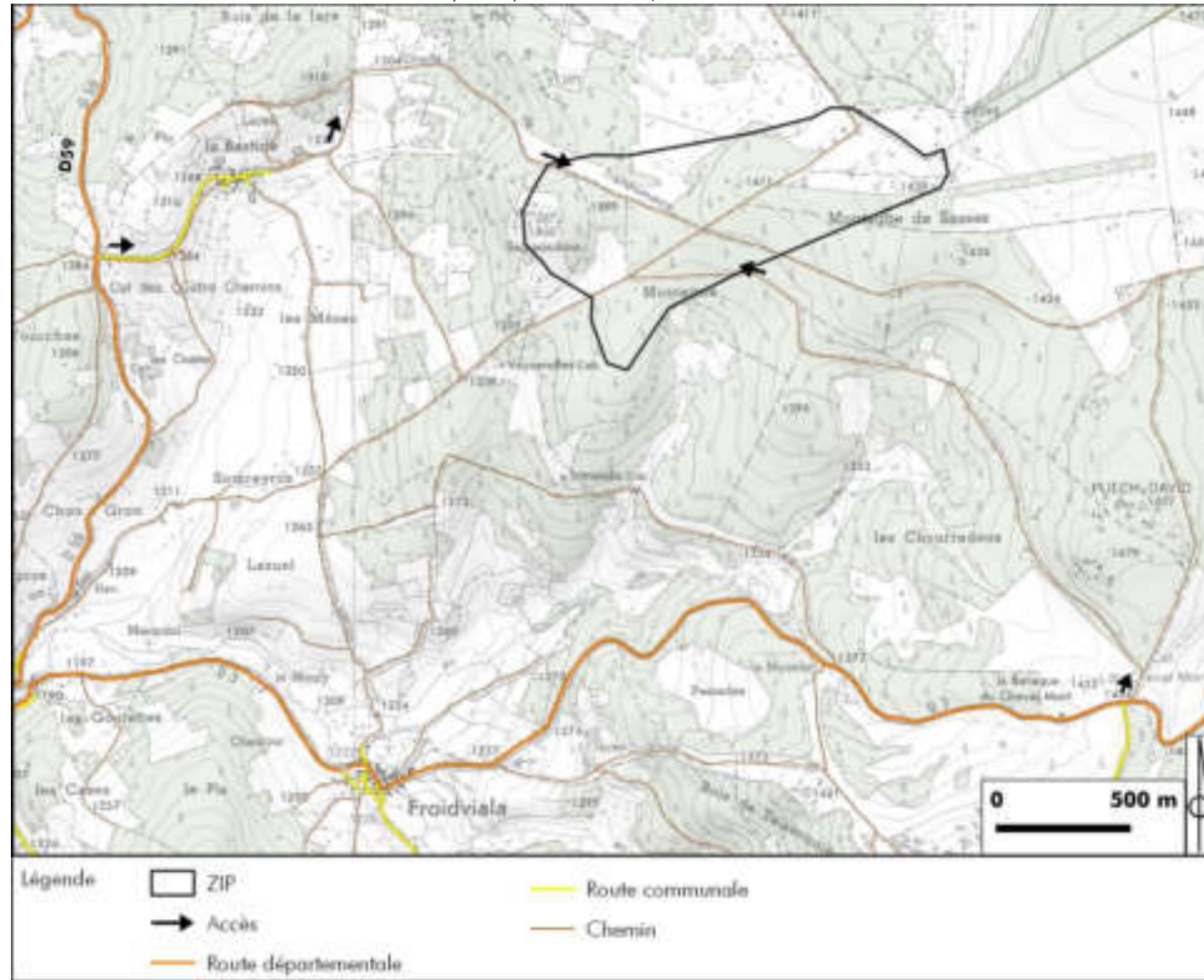
- Au Nord-Ouest, l'accès se fait par un chemin connecté à la route qui dessert le hameau de « La Bastide »,
- Au Sud, l'accès se fait par un chemin connecté à la route départementale D3, au niveau du « Col du Cheval Mort ».

La ZIP s'intègre dans un secteur rural, caractérisé par la présence de nombreuses parcelles forestières. Ainsi, de nombreuses voies sillonnent le secteur, permettant l'accès et l'exploitation de ces parcelles. Ces pistes, d'une largeur d'environ 4 à 6 m sont essentiellement utilisées par les engins d'exploitation et sont carrossables par temps sec. Elles ne sont pas goudronnées et certaines peuvent être difficiles à emprunter. Notons que des fossés longent parfois ces chemins pour évacuer les eaux pluviales.

Ces voies principales sont localisées sur l'illustration suivante.

Illustration 70 : Accès à la ZIP

Sources : VSB, OSM, Scan 25 IGN / Réalisation : Artifex 2019

**3.1.3. Voies ferrées**

La voie ferrée reliant Clermont-Ferrand à Béziers passe à 17 km à l'Ouest de la ZIP.

3.1.4. Transport aérien

L'aérodrome le plus proche est celui de **Mende-Brenoux**, à 20 km au Sud de la ZIP.

Cet aérodrome est utilisé essentiellement pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme.

3.1.5. Transport fluvial

Il n'existe pas de voie navigable ou d'infrastructure portuaire à proximité de la ZIP.

3.2. Réseaux et servitudes

Aucun réseau de gaz, d'électricité, de télécommunication, d'assainissement ou d'irrigation n'est identifié au droit des terrains de la ZIP.



Chemin d'accès au Nord-Ouest
Source : Artifex 2019



Chemin d'accès au Nord-Ouest
Source : Artifex 2019



Chemin sur la ZIP
Source : Artifex 2019



Fossé le long d'un chemin d'accès
Source : Artifex 2019



Chemin d'accès au Sud
Source : Artifex 2019



Chemin sur la ZIP
Source : Artifex 2019

A RETENIR

La ZIP est éloignée de l'autoroute et de la voie ferrée. Plusieurs routes départementales se situent à proximité de la ZIP. Cette dernière est ainsi accessible par la D59 et la D3, via des chemins forestiers.

Aucun réseau de gaz, d'électricité, de télécommunication, d'assainissement ou d'irrigation n'est identifié au droit des terrains de la ZIP.

4. Terres

4.1. Agriculture

4.1.1. Contexte agricole de Lozère

L'agriculture représente le deuxième secteur de l'économie lozérienne. Classée dans sa totalité en zone montagne, la Lozère détenait 50 % de la surface fourragère de l'ancienne région "Languedoc Roussillon" et pesait pour plus de la moitié des productions animales régionales⁴.

L'agriculture représente plus de 3 000 exploitations en Lozère, soit 10 % de la population active (emploi salarié et non salarié confondu) alors qu'au niveau national, l'agriculture ne représente que 2,4 % de la population active.

La Lozère est un pays d'élevage en lait et viande. En effet, l'élevage de bovins viande est prédominant avec 925 exploitations spécialisées. La production de viande bovine (broutard principalement) est en hausse.

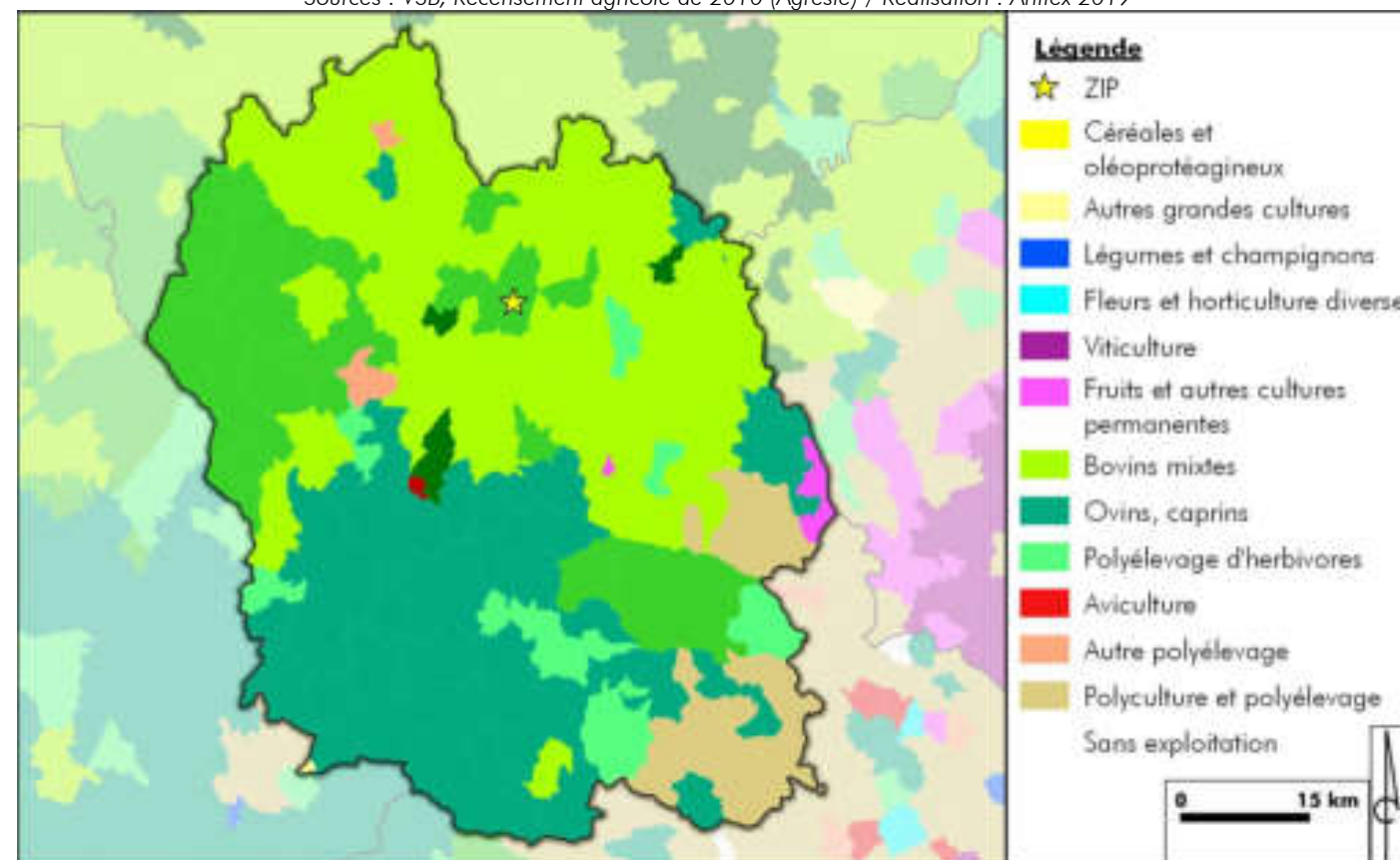
Au dernier recensement agricole en 2010, le département de la Lozère comptait 2 640 exploitations avec une Surface agricole utilisée (SAU) correspondant à 47 % du territoire, soit 243 709 ha. La surface moyenne par exploitation est de 91,8 ha dont 74 % toujours en herbe.

Par ailleurs, depuis le début de l'année 2017, on recense 310 exploitations certifiées ou en conversion vers l'agriculture biologique pour une surface de 37 000 ha (soit 15 % de la SAU du département). En effet, l'année 2016 a été marquée par une forte dynamique de conversion avec 82 nouveaux engagements portés par la demande en produits labellisés toujours plus importante des consommateurs.

La carte suivante montre les orientations technico-économiques des exploitations en Lozère en 2010.

Illustration 71 : Carte des orientations technico-économiques des exploitations en Lozère

Sources : VSB, Recensement agricole de 2010 (Agreste) / Réalisation : Artifex 2019



⁴https://lozere.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Occitanie/Productions_techniques/Agriculture-en-bref_48_crao2017.pdf

4.1.2. Contexte agricole local

Le nombre d'exploitations a largement diminué depuis la fin des années 1980 sur la commune d'Estables (-35 %). De même, la Surface Agricole Utile (SAU) a diminué mais à un rythme moins important (-10 %). Cela traduit une augmentation de la taille des exploitations agricoles.

Le contexte agricole de la commune d'Estables, d'après le recensement agricole de 2010, présente les caractéristiques suivantes :

Commune	Nombre d'exploitations agricoles	Unité de travail annuel (UTA)	Superficie Agricole Utile (en ha)	Cheptel (en UGB)	Superficie en terres labourables (en ha)	Superficie en cultures permanentes (en ha)	Superficie toujours en herbe (en ha)
Estables	20	19	1 975	1 398	396	0	1 579

L'orientation technico-économique de la commune d'Estables se tourne vers l'élevage bovin viande.

Plus localement, l'activité agricole est présente sur la ZIP. Les informations concernant les îlots déclarés à la PAC sur la ZIP sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Type d'agriculture	Surface	Pourcentage de la ZIP
Estives et landes	32,02 ha	42,5 %
Prairies permanentes	0,96 ha	1,3 %
TOTAL	32,98 ha	43,8 %

L'illustration suivante représente le type d'agriculture déclaré en 2017 pour les îlots agricoles dans le secteur afin de repérer l'occupation du sol sur la ZIP et aux abords.



Parcelle d'estives sur la ZIP

Source : Artifex 2019

Illustration 72 : Occupation de l'espace agricole sur la ZIP et aux abords

Sources : VSB, RPG 2017 / Réalisation : Artifex 2019



4.1.3. Servitudes agricoles

Selon l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO), la commune d'Estables est concernée par les aires agricoles des produits suivants :

Commune concernée	Produit protégé	Statut de la protection
Estables	Agneau de Lozère (IG/06/00)	IGP
	Bleu d'Auvergne	AOC - AOP
	Génisse Fleur d'Aubrac	IGP
	Porc d'Auvergne (IG/04/98)	IGP
	Volailles du Languedoc (IG/22/94)	IGP

IGP : Indication géographique protégée

AOC : Appellation d'origine contrôlée

AOP : Appellation d'origine protégée

Etant donné la présence d'activité agricole sur la ZIP, cette dernière peut être concernée par les aires agricoles de ces produits.

⁵ IFN, 2013, Résultat d'inventaire forestier, Les résultats : Lozère, les résultats des campagnes d'inventaire 2009 à 2013.

4.2. Espaces forestiers

4.2.1. Contexte forestier de Lozère

Le département de la Lozère présente un taux de boisement de 47 %, soit 241 000 ha de forêt⁵. Les forêts sont principalement situées en haute altitude (entre 800 et 1 600 m). La majorité des forêts du département sont des forêts de production (231 000 ha sur les 241 000 ha), principalement composées de conifères (122 000 ha). Ces forêts de production confèrent à la Lozère un caractère industriel. La forêt privée occupe 181 000 ha.

Le département est constitué de 7 régions forestières, dont les taux de boisement diffèrent⁶ :

Région forestière	Taux de boisement
Margeride	44,6 %
Aubrac	11,6 %
Causse boisé	49,6 %
Causse non boisé	26,1 %

Région forestière	Taux de boisement
Hautes-Cévennes	52,7 %
Basses-Cévennes	75,7 %
Bordure Aubrac	37,6 %

La ZIP appartient donc à la région forestière de la « Margeride », caractérisée par un taux de boisement élevé (44,6 %).

4.2.2. Les boisements de la ZIP

Les régions forestières sont découpées en sylvoécotérrains, élaborées par l'Inventaire forestier de l'IGN.

La ZIP appartient à la sylvoécotérrain **G22 : Plateaux granitiques du centre du Massif central**, où le paysage est fortement marqué par la forêt, principalement sous forme de plantations à perte de vue, surtout en altitude.

Selon la carte forestière V1 de l'IGN (1987-2004), ce sont les **boisements de conifères** qui dominent dans le secteur de la ZIP.

Les boisements de conifères couvrent **la majorité du territoire de la ZIP**, quelques parcelles étant classées en « lande » et « forêt ouverte ». Notons que ces boisements de conifères sur la ZIP correspondent à des forêts de production, en cela la ZIP revêt un **caractère industriel**.

L'illustration suivante présente les différents peuplements présents au droit et aux abords de la ZIP.

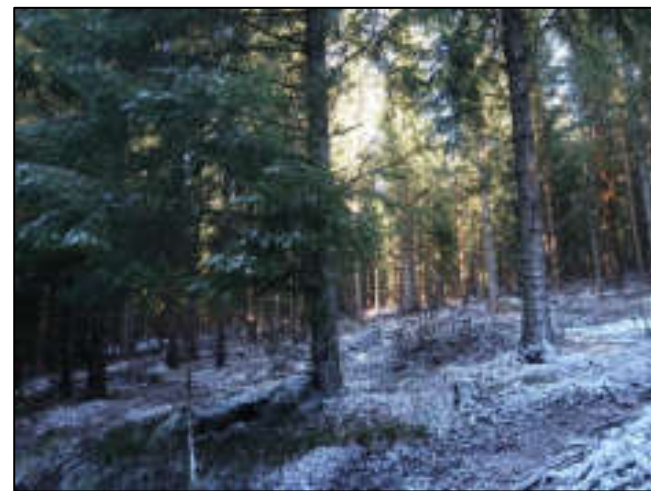
⁶ Inventaire forestier départemental, Lozère, 1992.

Illustration 73 : Les types de formations boisées au sein et aux abords de la ZIP

Sources : VSB, CESBIO, Google Satellite / Réalisation : Artifex 2020



La visite de terrain a permis de confirmer la présence de ces boisements sur la ZIP. Notons par ailleurs qu'une partie des boisements appartient à des propriétaires privés et l'autre partie à un groupement forestier.



Forêt de conifères sur la ZIP
Source : Artifex 2019

A RETENIR

La ZIP est marquée par la sylviculture avec des plantations de conifères. Ces forêts de production lui confèrent un caractère industriel.

Des zones de prairie et landes acides sont également présentes, en minorité.

5. Population et santé humaine

5.1. Habitat

5.1.1. Implantation de l'habitat

La commune de Monts-de-Randon est une commune nouvelle française résultant de la fusion, au 1er janvier 2019, des communes d'Estables, Rieutort-de-Randon, Saint-Amans, Servières et La Villedieu. Les habitants sont donc principalement répartis dans les bourgs des anciennes communes, situés pour la plupart en fond de vallée.

La ZIP est localisée dans un secteur rural où les habitations sont concentrées dans les **centres-bourgs** (le centre-bourg d'Estables est situé à environ 2,6 km au Sud-Ouest de la ZIP) ou organisées en **hameaux** (Estivareilles, la Fau, Froidviala, la Bastide, Introndis...).

Le bâti recensé dans le secteur de la ZIP est localisé sur la carte page suivante et illustré sur les photographies ci-dessous.



Centre-bourg d'Estables
Source : Artifex 2019



Hameau de la Bastide
Source : Artifex 2019



Centre-bourg de Rieutort-de-Randon
Source : Artifex 2019



Hameau de Froidviala
Source : Artifex 2019

5.1.2. Evolution future de l'habitat

La ZIP se localise sur l'ancienne commune d'Estables. Elle ne dispose pas de document d'urbanisme. Le **Règlement National d'Urbanisme (RNU)** s'applique donc. Les permis de construire sont délivrés sur le fondement du RNU et des autres règles du code de l'urbanisme.

Illustration 74 : Carte de localisation du bâti aux abords de la ZIP

Sources : VSB, cadastre.gov, Scan 25 IGN / Réalisation : Artifex 2019



5.2. Contexte acoustique

L'état initial acoustique a été réalisé par le bureau d'études SOMIVAL. Ce chapitre en présente une synthèse. L'état initial complet est présenté dans l'étude acoustique dans le dossier d'autorisation environnementale.

5.2.1. Règlementation

Tout projet d'implantation des éoliennes est soumis à l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Concernant l'impact sonore, les installations sont désormais soumises à des critères qui relèvent tant de la **réglementation sur les ICPE** (seuil minimum de 35 dB(A), niveaux de bruit maximal, tonalité marquée) que de celle propre aux **bruits de voisinage** (émergence, terme correctif, période n'assimilant pas les dimanches et jours fériés à la nuit). Les limites admissibles d'émergence propres à la réglementation sur les bruits de voisinage sont conservées : 5 dB(A) pour la période de jour, 3 dB(A) pour la période de nuit. Ce critère d'émergence est à respecter dans les zones dites à émergence réglementée, c'est-à-dire les immeubles habités et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse).

Trois termes correctifs, fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit sont retenus :

- 3 dB(A) pour une durée supérieure à vingt minutes et inférieure ou égale à deux heures ;
- 2 dB(A) pour une durée supérieure à deux heures et inférieure ou égale à quatre heures ;
- 1 dB(A) pour une durée supérieure à quatre heures et inférieure ou égale à huit heures.

A ce critère d'émergence, s'ajoute une obligation de respect d'un niveau de bruit maximal de 70 dB(A) le jour et de 60 dB(A) la nuit. Ce niveau de bruit maximal est mesuré en n'importe quel point d'un périmètre de mesure défini par une distance R au centre des aérogénérateurs égale à $1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$.

Les tonalités marquées sont désormais prises en compte : dans le cas où le bruit particulier de l'installation est à tonalité marquée (au sens de l'arrêté du 23 janvier 1997), de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'installation, dans chacune des périodes diurne ou nocturne.

Pour des vents inférieurs à 4m/s, les éoliennes ne fonctionnent pas.

L'émergence maximale autorisée en extérieur est imposée à 3dB(A) en période nocturne et à 5dB(A) en période diurne pour un niveau de bruit ambiant mesuré supérieur à 35dB(A).

5.2.2. Niveau sonore actuel

A. Campagne de mesures

Trois mesures acoustiques ont été effectuées du 23/07/10 au 30/07/10 aux trois habitations riveraines les plus proches de la zone d'étude et suivant les hameaux les plus proches des sites d'implantation.

Ces trois mesures sont suffisantes pour prendre en compte l'ensemble des hameaux environnants. En effet, il n'y a pas d'autres hameaux plus proches que ceux ayant bénéficié de mesures. On considèrera alors que pour un hameau plus éloigné des éoliennes et dans la même direction que celui ayant bénéficié d'un point de mesure, le niveau de bruit résiduel sera similaire à celui mesuré.

Le site n'ayant pas subi de modifications de son ambiance sonore, les mesures d'ambiance sonore résiduelle de 2010 sont considérées comme encore valables. Notons également que l'ambiance sonore du site a été considérée comme calme en 2010 et que cette ambiance est prise en référence. Ainsi les contraintes imposées sur la contribution sonore des éoliennes sur un site initialement calme sont plus importantes que si actuellement son ambiance sonore était un peu plus bruyante.

Illustration 75 : Emplacement des points de mesure

Source : SOMIVAL



B. Ambiance sonore résiduelle retenue

L'ambiance sonore résiduelle retenue est déduite de l'ensemble des niveaux de bruit fonction de la vitesse de vent par tranche de 10 minutes sans les bruits intempestifs ou parasites relevés.

Le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, édité par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et par l'ADEME, indique qu'une analyse statistique basée sur le niveau fractile L50 constitue un bon estimateur du niveau sonore. En effet, L50 représente le bruit moyen, extraction faite des bruits intempestifs ponctuels tels que les passages de véhicules, aboiements, coups de feu...

Afin de répondre au mieux à la caractérisation du bruit ambiant résiduel, suivant le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens et la réglementation des bruits de voisinage, on se référera à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées indiquant dans le contrôle de l'émergence que pour éviter de prendre en compte la présence de bruits intermittents porteurs de beaucoup d'énergie, on calculera la différence LAeq-L50. Si cette différence est supérieure à 5dB(A), on prendra en compte l'indice L50 sur la période considérée.

On appliquera cette règle pour déterminer l'ambiance sonore résiduelle pour les vitesses de vent rencontrées sur le site (à 10m de hauteur), puis on extrapolera sur les vitesses de vent non mesurées sur site à partir de la droite de tendance obtenue sur les valeurs corrélées bruit résiduel / vitesse de vent relevées sur site.

- Vents de Nord-Nord-Ouest

- o Niveaux résiduels de jour (7h-22h) en fonction des vitesses de vent

	Localisation	L'Aeq résiduel relevé en période diurne (en dB(A)) suivant les vitesses vent (m/s)							
		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
1	LA BASTIDE	36,5	37,2	37,9	38,6	39,3	40,0	40,7	41,4
2	CHEVAL MORT	34,2	35,7	37,2	38,7	40,2	41,7	43,2	44,7
3	LIRALDES	28,4	29,4	30,4	31,4	32,4	33,4	34,4	35,4

- o Niveaux résiduels de nuit (22h-7h) en fonction des vitesses de vent

	Localisation	L'Aeq résiduel relevé en période nocturne (en dB(A)) suivant les vitesses vent (m/s)							
		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
1	LA BASTIDE	20,4	21,0	21,6	22,2	22,8	23,4	24,0	24,6
2	CHEVAL MORT	26,5	27,9	29,2	30,6	32,0	33,4	34,8	36,2
3	LIRALDES	23,8	25,3	26,9	28,5	30,1	31,6	33,2	34,8

- Vents de Sud-Sud-Est

- o Niveaux résiduels de jour (7h-22h) en fonction des vitesses de vent

	Localisation	L'Aeq résiduel relevé en période diurne (en dB(A)) suivant les vitesses vent (m/s)							
		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
1	LA BASTIDE	35,0	35,6	36,2	36,9	37,5	38,1	38,8	39,4
2	CHEVAL MORT	30,8	32,6	34,3	36,1	37,8	39,6	41,3	43,1
3	LIRALDES*	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5

(*) : Très légère diminution du bruit en fonction de la vitesse de vent. Ceci est dû à l'activité diurne plus marquée par moments à de faibles vitesses de vent. Le bruit résiduel mesuré est faible (inférieur à 34dB(A) de jour). Maintien de la valeur relevée à 4m/s pour toutes les vitesses de vent.

- o Niveaux résiduels de nuit (22h-7h) en fonction des vitesses de vent

	Localisation	L'Aeq résiduel relevé en période nocturne (en dB(A)) suivant les vitesses vent (m/s)							
		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
1	LA BASTIDE	24,2	24,5	24,8	25,2	25,5	25,8	26,1	26,5
2	CHEVAL MORT	30,3	30,7	31,0	31,4	31,8	32,2	32,6	33,0
3	LIRALDES	22,8	24,9	27,0	29,0	31,1	33,2	35,2	37,3

- Ambiance acoustique des points de mesure

1. La Bastide : Site très calme. Hameau constitué de fermes.

2. Cheval Mort : Une seule habitation secondaire. Très calme, hormis l'utilisation quelques heures le soir d'un groupe électrogène, chargé d'alimenter l'habitation en électricité. Le bruit provenant du groupe électrogène a été extrait de la mesure pour l'exploitation du bruit résiduel.

3. Liraldès : habitation entourée de forêt. Bruit résiduel très faible. Bruit anormalement élevé du 28/07 à 00h20 et jusqu'à 08h20 a été extrait de la mesure.

- Intégration des mesures du projet sur La Villedieu

Une campagne de mesures effectuée pour le projet voisin en commune de La Villedieu donne des niveaux de bruit résiduels pour les villages de La Villedieu et de Saint Sauveur de Ginestoux. Ces mesures n'ont pas été effectuées avec différenciation des directions privilégiées de vent. Le bruit résiduel relevé pour ces deux villages est donc intégré à la campagne de mesures.

Ces mesures ont été réalisées en 2011 et figurent en annexe de l'étude acoustique.

- o Niveaux résiduels de jour (7h-22h) en fonction des vitesses de vent (relevés suivant secteur Nord-Nord-Ouest)

	Localisation	L'Aeq résiduel relevé en période diurne (en dB(A)) suivant les vitesses vent (m/s)							
		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
1	LA BASTIDE	36,5	37,2	37,9	38,6	39,3	40,0	40,7	41,4
2	CHEVAL MORT	34,2	35,7	37,2	38,7	40,2	41,7	43,2	44,7
3	LIRALDES	28,4	29,4	30,4	31,4	32,4	33,4	34,4	35,4
	LA VILLEDIEU	36,5	36,3	37,9	39,4	41,0	42,5	44,1	45,6
	SAINT SAUVEUR DE GINESTOUX	36,5	33,8	35,1	36,3	37,5	38,8	40,0	41,3

- o Niveaux résiduels de nuit (22h-7h) en fonction des vitesses de vent (relevés suivant secteur Nord-Nord-Ouest)

	Localisation	L'Aeq résiduel relevé en période nocturne (en dB(A)) suivant les vitesses vent (m/s)							
		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
1	LA BASTIDE	20,4	21,0	21,6	22,2	22,8	23,4	24,0	24,6
2	CHEVAL MORT	26,5	27,9	29,2	30,6	32,0	33,4	34,8	36,2
3	LIRALDES	23,8	25,3	26,9	28,5	30,1	31,6	33,2	34,8
	LA VILLEDIEU	20,4	28,8	29,5	30,1	30,8	31,4	32,1	32,8
	SAINT SAUVEUR DE GINESTOUX	20,4	24,9	27,1	29,2	31,4	33,5	35,7	37,8

- o Niveaux résiduels de jour (7h-22h) en fonction des vitesses de vent (relevés suivant secteur Sud-Sud-Est)

	Localisation	L'Aeq résiduel relevé en période diurne (en dB(A)) suivant les vitesses vent (m/s)							
		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
1	LA BASTIDE	35	35,6	36,2	36,9	37,5	38,1	38,8	39,4
2	CHEVAL MORT	30,8	32,6	34,3	36,1	37,8	39,6	41,3	43,1
3	LIRALDES*	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
	LA VILLEDIEU	35	36,3	37,9	39,4	41,0	42,5	44,1	45,6
	SAINT SAUVEUR DE GINESTOUX	35	33,8	35,1	36,3	37,5	38,8	40,0	41,3

(*) : Très légère diminution du bruit en fonction de la vitesse de vent. Ceci est dû à l'activité diurne plus marquée par moments à de faibles vitesses de vent. Le bruit résiduel mesuré est faible (inférieur à 34dB(A) de jour). Maintien de la valeur relevée à 4m/s pour toutes les vitesses de vent.

- o Niveaux résiduels de nuit (22h-7h) en fonction des vitesses de vent (relevés suivant secteur Sud-Sud-Est)

	Localisation	L'Aeq résiduel relevé en période nocturne (en dB(A)) suivant les vitesses vent (m/s)							
		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
1	LA BASTIDE	24,2	24,5	24,8	25,2	25,5	25,8	26,1	26,5
2	CHEVAL MORT	30,3	30,7	31,0	31,4	31,8	32,2	32,6	33,0
3	LIRALDES	22,8	24,9	27,0	29,0	31,1	33,2	35,2	37,3
	LA VILLEDIEU	24,2	28,8	29,5	30,1	30,8	31,4	32,1	32,8
	SAINT SAUVEUR DE GINESTOUX	24,2	24,9	27,1	29,2	31,4	33,5	35,7	37,8

5.3. Qualité de l'air

5.3.1. Contexte régional

Air Languedoc-Roussillon (AIR LR) est un organisme agréé par l'État pour la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur les cinq départements de la région Languedoc-Roussillon.

L'Observatoire Régional de l'Air en Midi-Pyrénées (ORAMIP) est également un observatoire agréé par l'Etat afin de surveiller la qualité de l'air en Midi-Pyrénées. Cet observatoire dispose d'un réseau de mesure de la qualité de l'air constitué de 35 stations de mesures fixes réparties sur l'ensemble de la région, chacune étant représentative d'un contexte humain particulier (centre-ville, trafic, zone industrielle, milieu rural).

A noter que la construction du Viaduc de Millau a permis de fluidifier la circulation et donc d'améliorer la qualité de l'air dans le Sud de l'Aveyron.

AIR LR et ORAMIP ont fusionné le 1er janvier 2017, pour devenir Atmo Occitanie, le nouvel observatoire régional de la qualité de l'air.

5.3.2. Qualité de l'air dans le secteur de la ZIP

Selon Atmo Occitanie⁷, il n'existe pas de station de mesure fixe à proximité de la ZIP. La plus proche étant située en contexte urbain, à Mende, à 17 km au Sud. Elle n'est donc pas représentative de la qualité de l'air dans le secteur de la ZIP.

En Lozère, les seuils réglementaires sont respectés à l'exception des objectifs de qualité concernant l'ozone. Les niveaux des particules en suspension et du NO₂ en 2018 paraissent similaires à ceux observés en milieu urbain sur la région, mais cela doit être confirmé avec des mesures hivernales. Concernant l'ozone, les concentrations observées sur le département sont parmi les plus faibles de la région.

Illustration 76 : Emissions de polluant en Lozère en 2018

Source : Atmo Occitanie



La ZIP se place dans un contexte rural isolé et à l'écart d'émissions polluantes, potentiellement générées par le trafic routier ou par les industries. En effet, les axes de communication les plus fréquentés sont éloignés et aucune industrie à l'origine de rejets atmosphériques n'est recensée dans le secteur.

Cependant, ponctuellement, les activités agricoles peuvent être à l'origine d'une détérioration momentanée de la qualité de l'air.

5.3.3. Gaz à effet de serre

L'effet de serre est un phénomène naturel vital à notre existence. Sans l'effet de serre, la température moyenne de la Terre serait de -18°C. Une partie du rayonnement terrestre pénètre dans l'atmosphère et est renvoyée par le sol. Les composants de l'atmosphère retiennent en partie l'énergie renvoyée, ce qui permet de réchauffer la température à la surface de la Terre.

Or, la modification anthropique de la concentration des composants de l'atmosphère perturbe cet équilibre et engendre une augmentation de la température à la surface de la Terre, provoquant le réchauffement climatique.

En 2014, selon les synthèses de l'Observatoire Régional de l'Energie d'Occitanie, les émissions anthropiques de gaz à effet de serre en Occitanie s'élèvent à **29 152 kteqCO₂**.

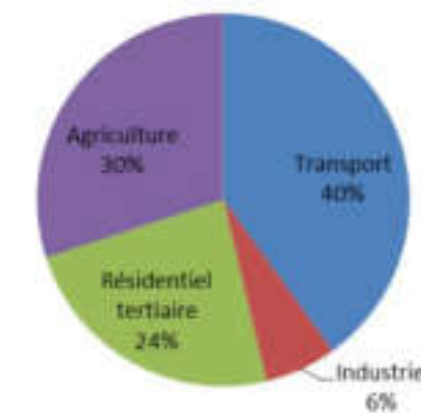
Rapportées au nombre d'habitants de la région, les émissions de gaz à effet de serre (GES) s'élèvent à 5 tonnes équivalents de CO₂. Ce chiffre est inférieur à la moyenne nationale de 6,8 tonnes équivalents de CO₂ par habitant.

Les émissions directes des secteurs productifs (agriculture, industrie, transport de marchandises) représentent les deux tiers des émissions régionales. Les émissions directes des ménages (logement et transport) couvrent un tiers du total.

Les émissions régionales de gaz à effet de serre (GES) sont représentées sur le graphique ci-dessous.

Illustration 77 : Part des émissions de GES en Occitanie

Source : ARE Occitanie 2016 (résultats 2014)



L'importance des deux premiers secteurs, le transport et l'agriculture, s'explique par le caractère rural du territoire.

Dans le cas du transport, il s'agit quasi exclusivement d'émissions d'origine énergétique, pour lesquelles la contribution du mode routier est supérieure à toutes les autres émissions.

Le poids du secteur agricole se justifie par les importantes émissions d'origine non énergétique (fertilisation des sols, fermentation entérique...).

Dans le secteur de la ZIP, les activités anthropiques liées à la sylviculture et à l'agriculture, émettent des GES.

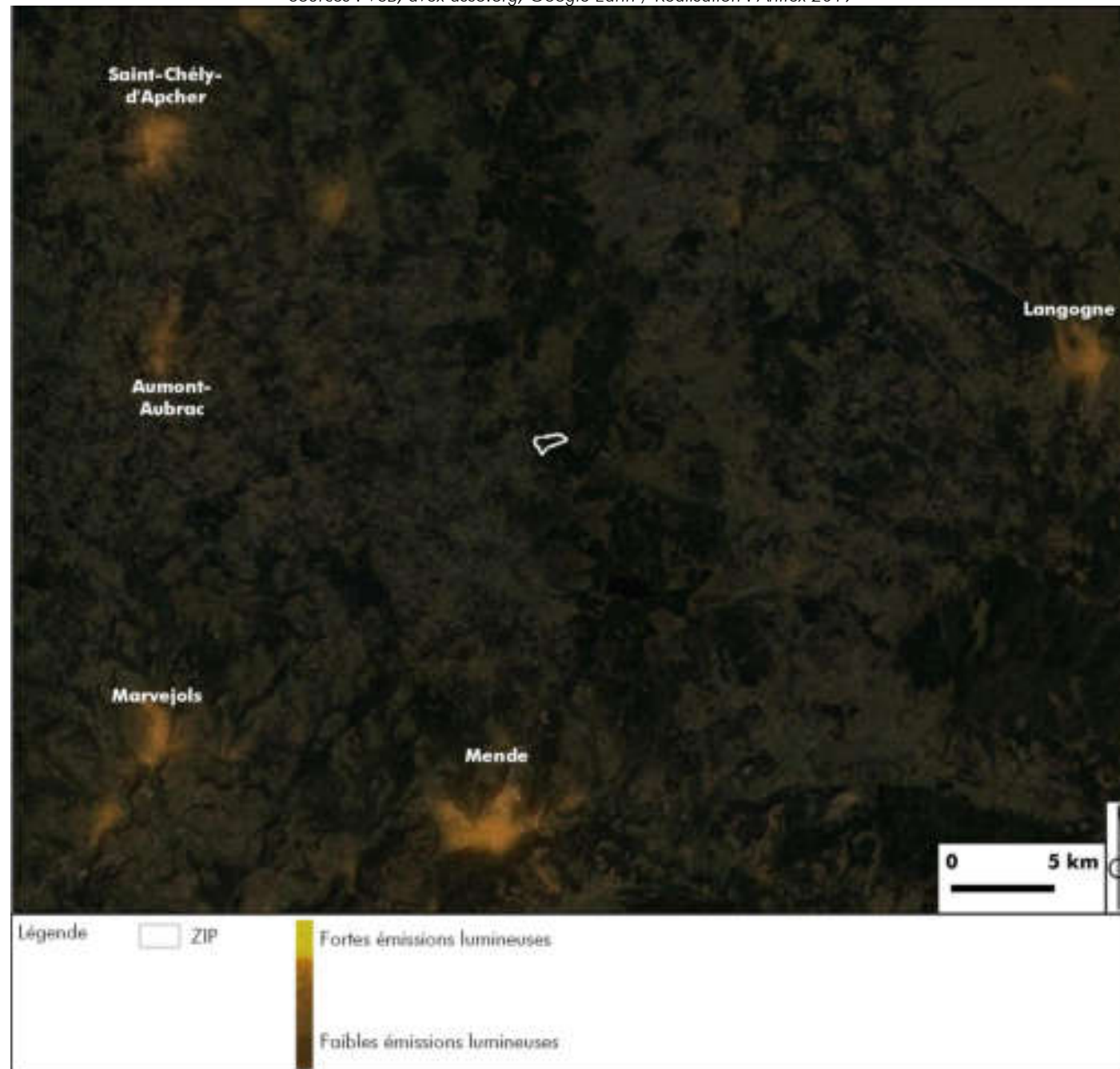
⁷ <https://www.atmo-occitanie.org/sites/default/files/publications/2019-06/ATMO%20OCCITANIE%20RA%202018%20LOZERE.pdf>

5.4. Pollution lumineuse

La ZIP se trouve au sein d'une zone rurale à faible densité de population. Or, ce sont les zones fortement urbanisées qui émettent le plus de lumière. Les villes de Lacaune et Camarès ne présentent pas une densité de population suffisamment importante pour que leur rayonnement lumineux atteigne la ZIP. Ainsi, les émissions lumineuses locales sont peu importantes. On peut noter la présence de balisages diurnes et nocturnes sur les éoliennes en exploitation à proximité de la ZIP.

Illustration 78 : Carte des émissions lumineuses dans le secteur de la ZIP

Sources : VSB, avex-asso.org, Google Earth / Réalisation : Artifex 2019



A RETENIR

La ZIP se trouve dans un secteur très rural, où l'habitat est concentré en petits hameaux ou dans les centres-bourgs.

Les environs de la ZIP sont caractéristiques d'un contexte rural, éloignée des principales sources de pollution lumineuse. En ce qui concerne la pollution atmosphérique, la ZIP est éloignée des grands axes de communication et des industries, qui sont des sources importantes de pollution.

6. Synthèse des enjeux du milieu humain

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, dans la Partie 9 : Méthodologies de l'étude et bibliographie en page 365.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort
-------------	--------	-------	------	-----------

Le tableau présenté ci-après synthétise les **enjeux** issus de l'analyse de l'état initial du milieu humain.

	Thématique	Enjeu retenu	Niveau d'enjeu	Recommandations pour l'implantation d'un parc éolien
Socio-économie locale	Démographie	L'état des lieux de la démographie présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaître le contexte et la dynamique démographique du territoire.	-	-
	Contexte économique et industriel	Quelques commerces et ICPE sont inventoriés sur la commune de Monts-de-Randon.	Faible	-
	Les énergies renouvelables	L'état des lieux des énergies renouvelables présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaître le contexte et la dynamique de développement des énergies renouvelables.	-	-
	Tourisme et loisirs	Plusieurs GR et activités de loisirs et de pleine nature se situent à proximité de la ZIP.	Moyen	-
Biens matériels	Infrastructures de transport	La ZIP est accessible par plusieurs pistes reliées à des routes départementales et communales.	Moyen	Signalisation du chantier sur les voies d'accès. Aménagement des chemins.
	Réseaux	Aucun réseau de gaz, d'électricité, de télécommunication, d'assainissement ou d'irrigation n'est identifié au droit des terrains de la ZIP.	Faible	Exclure les zones identifiées.
Terres	Agriculture	La ZIP est en partie située sur des terrains agricoles.	Moyen	Optimisation des consommations d'espaces agricoles. Réalisation d'une étude préalable agricole si consommation d'espace agricole supérieure à 5 ha.
	Espaces forestiers	Un massif boisé est présent sur la ZIP. Il correspond principalement à des plantations de conifères.	Fort	Optimisation des consommations d'espaces sylvicoles. Compensation du défrichement. Détermination d'un phasage de chantier permettant la poursuite de l'activité sylvicole.

	Thématique	Enjeu retenu	Niveau d'enjeu	Recommandations pour l'implantation d'un parc éolien
Population et santé humaine	Voisinage et nuisances	La ZIP se trouve dans un secteur rural, éloigné des principales sources de pollution lumineuse, atmosphérique et sonore.	Faible	Respect de la distance réglementaire de 500 m depuis les habitations. Respect du seuil d'émergence sonore réglementaire modélisé dans l'étude acoustique. Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme.

V. PAYSAGE ET PATRIMOINE

L'état initial paysager a été réalisé par le bureau d'études Résonance (anciennement Vu D'ici). Ce chapitre en présente une synthèse. L'état initial complet est présenté dans volet paysager de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

1. Définition des aires d'étude

Les éoliennes constituent des éléments très visibles dans le paysage du fait de leur échelle imposante, ce qui les rend souvent perceptibles de très loin. L'objectif de la définition de l'aire d'étude est de cerner sur le territoire les secteurs pour lesquels les éoliennes seront potentiellement visibles de manière significative, afin d'étudier les impacts du projet de manière plus particulière en matière de paysage.

Trois aires d'étude permettent de cadrer l'étude paysagère : l'aire d'étude éloignée, l'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude immédiate. Elles sont reportées sur la carte page suivante et seront utilisées pour étudier le territoire, en déterminer les enjeux et apprécier les impacts du projet.

Illustration 79 : Carte de localisation des aires d'étude paysagères

Source : Résonance



2. Analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée

2.1. La Lozère, un département au tourisme segmenté

2.1.1. De vastes paysages à l'ambiance « sauvage »

La Lozère présente une **diversité de paysages de montagne et de grands espaces ruraux**. Elle se compose de 5 grands ensembles (voir carte ci-contre) : la Margeride au Nord-Est, l'Aubrac à l'Ouest, les Cévennes au Sud-Est, les Causses au Sud-Ouest et la vallée du Lot, qui traverse le milieu du département d'Est en Ouest. Les paysages de Lozère offrent une **sensation d'immensité** à travers des panoramas ouverts où le regard se perd à l'horizon.

La densité bâtie étant très faible, **la présence humaine semble peu identifiable mais se traduit par la composition et la maîtrise du paysage** qui est, en grande partie, le résultat d'une réponse à des besoins de production (prairie pour l'élevage et plantation de forêts monospécifiques pour la sylviculture). Les offices de tourisme valorisent ces territoires pour leur authenticité et les présentent comme des **lieux reposants, purs, terres de traditions et de légendes**, encore préservés de l'urbanisation. De nombreux points d'intérêts naturels, tels que les grottes, les avens, les cascades, sont dispersés tout au long du territoire et renforcent cette dimension naturelle.

2.1.2. Un grand espace récréatif

La Lozère permet la pratique de **nombreuses activités de plein air** tout au long de l'année. Alors que les sports extrêmes tels que l'escalade, la spéléologie ou les sports d'eaux vives sont pratiqués dans les Causses, les territoires des Cévennes, de l'Aubrac et de la Margeride sont davantage privilégiés pour des pratiques plus extensives comme la randonnée et le ski de fond. Des fermes et des parcs permettent de découvrir la faune locale : les loups du Gévaudan, la réserve des bisons d'Europe ou encore la ferme des Aurochs.

2.1.3. Des paysages institutionnalisés et labélisés concentrés au Sud du département

Les paysages de Lozère bénéficient de différents types de **protections institutionnelles du fait de leur qualité et de leur fragilité**. Sur le Nord du département, de nombreux monuments historiques sont inscrits ou classés. Certaines protections prennent également en compte également le contexte paysager autour des monuments protégés : c'est le cas des AVAP. Associées à ces protections, des labélisations permettent de promouvoir l'image des territoires et apportent une certaine visibilité à des fins touristiques, en assurant la protection des paysages, leur restauration et la gestion de l'afflux touristique. Au Sud de la Lozère, les Cévennes et les grandes Causses sont inscrites au patrimoine mondial de l'UNESCO pour leur paysage culturel typique de l'agro-pastoralisme. La vallée du Tarn est labélisée « Grand site de France » tandis que la vallée du Lot possède le label « villes et pays d'histoire » qui engage les communes, entre autres, dans une démarche de préservation du cadre de vie et du paysage. **L'ensemble des labélisations s'accumule au Sud du département**. Au niveau des Causses, les gorges du Tarn concentrent les protections : patrimoine de l'UNESCO, membre du réseau Grands sites de France, lieu sous l'influence du parc national des Cévennes... **La vallée du Lot fait office de frontière entre les paysages labélisés du Sud du département et les paysages sans labélisation au Nord**. Ces derniers sont l'Aubrac et la Margeride et possèdent principalement des monuments historiques. De ce fait, **ce sont des paysages représentés de manière plus diffuse, susceptibles d'être moins fréquentés et moins valorisés à des fins touristiques**.

Illustration 80 : Carte des lieux touristiques et porteur d'identité en Lozère

Source : Résonance

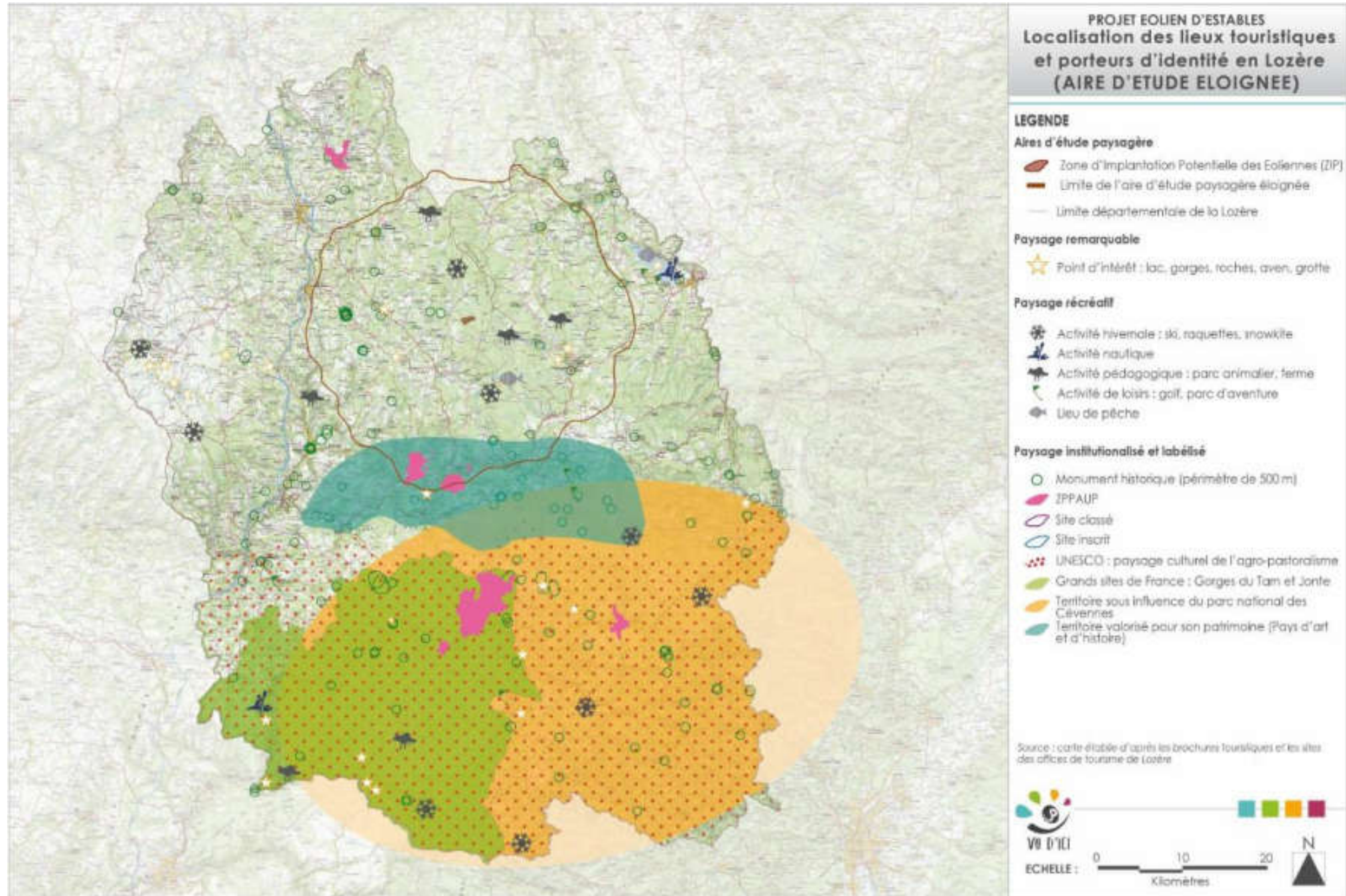
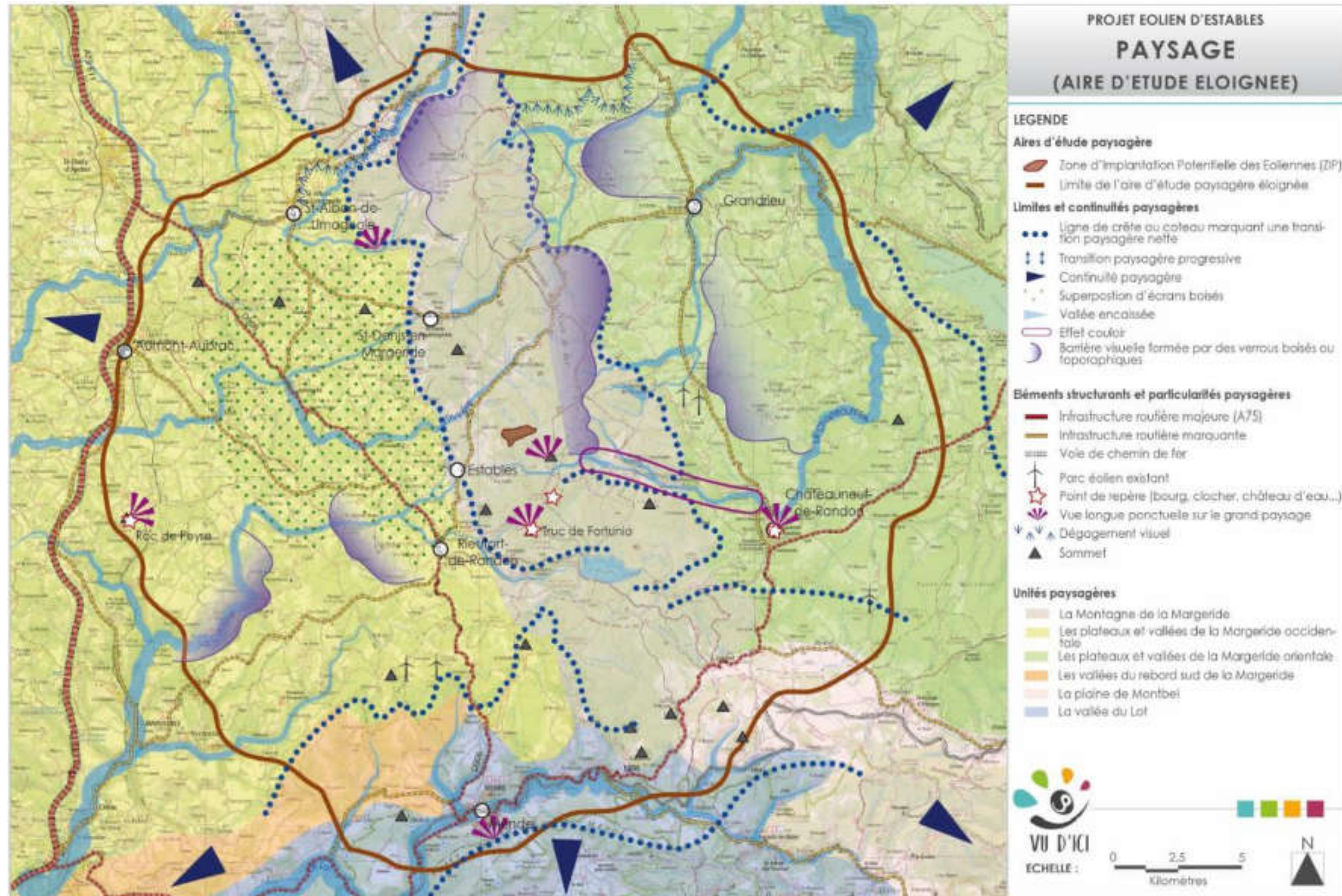


Illustration 81 : Carte du paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée
 Source : Résonance



2.2. Définition de l'aire d'étude paysagère éloignée

Elaboré de manière théorique puis vérifiée sur le terrain et à la lecture des différents enjeux du territoire (démarche itérative), cette aire d'étude est estimée à une vingtaine de kilomètres autour du projet. Elle s'appuie sur :

- Le coteau Sud de la Vallée de la Lot Au Sud du territoire ;
- Le coteau d'une partie de la vallée du Chapeauroux et la forêt de Mercoire à l'Est ;
- A l'Ouest le passage de l'autoroute A75 et de la N9, qui marque une coupure dans le paysage à une vingtaine de kilomètres du projet ;
- Au Nord, le passage de la vallée du Riou de la Roche et les boisements des hauteurs à une vingtaine de kilomètres du projet ;

Cette aire permet de donner un ordre d'idée du rayon au-delà duquel le projet éolien aura une visibilité beaucoup moins significative dans le paysage.

2.3. Les composantes paysagères du territoire d'étude

2.3.1. Géologie

Le territoire d'étude s'inscrit au cœur du massif de la Margeride, formé uniquement de granites, issus de l'orogénèse. La dureté de la roche permet une érosion très lente de ce massif. Cette unicité géologique génère également une certaine homogénéité dans le paysage.

De plus près, ces granites ont été mis à nu par l'érosion, se retrouvant alors au milieu des pâtures ou sur les sommets escarpés et forment d'étonnantes silhouettes de rochers arrondis, comme posés sur le sol : appelés tors lors qu'ils sont de petite taille et isolés, ils peuvent composer des rancs, véritables chaos granitiques monumentaux issus d'éboulements. Ces éléments particuliers participent largement à l'identité du Massif de la Margeride.

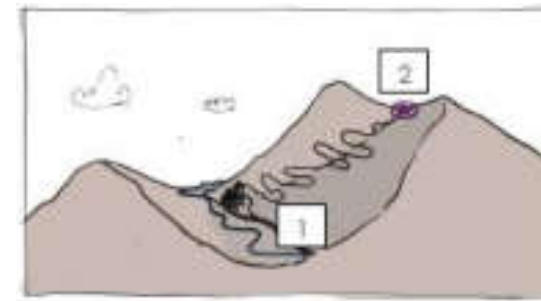


Les Chaos granitiques, typiques des paysages rudes de la Margeride

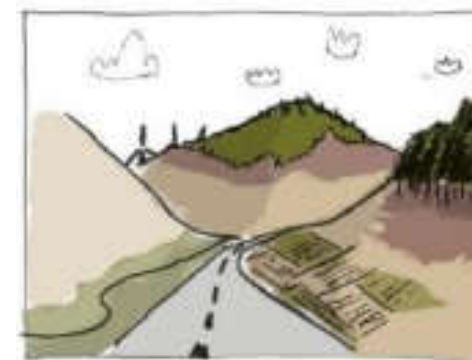
2.3.2. Relief

Le territoire est largement marqué par l'orientation Nord/Sud des failles. Ce massif granitique culminant, dont les points les plus hauts sont situés au Sud, vient mourir à la jonction australe avec la vallée du Lot, orientée Est/Ouest, qui fait partie des avants Causses. La Vallée du Lot apporte une discontinuité dans le relief à ses abords avec le passage de ses affluents qui viennent onduler et agiter le relief arrondi du massif sur toute sa longueur avec une succession de vallons orientés Nord/Sud : plus étroits à l'Ouest, ils s'élargissent sur le secteur Est avec la présence de la plaine de Montbel. L'influence des Causses se fait également sentir, avec un changement d'ambiance et l'apparition de pans de falaises aux abords de la vallée élargie qui abrite la ville de Mende. Ces hauteurs sont alors l'occasion de pouvoir observer l'ensemble de la forme urbaine de Mende en vue plongeante, accompagnée, au loin, par la silhouette du massif granitique de la Margeride.

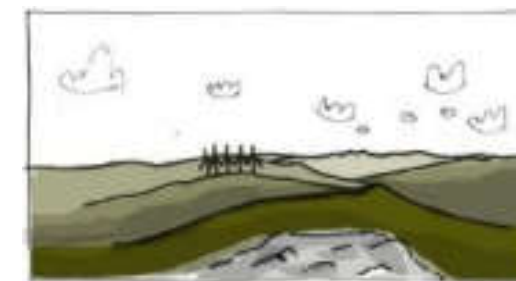
La démultiplication des points hauts (sommets, falaises cols), apporte notamment deux échelles de lecture à ce paysage :



- Un paysage « au ras du sol » (1), avec des vues depuis les vallées ou le bas du plateau, qui sont de courte portée, souvent vite arrêtées par les pans rocheux ou enherbés qui encadrent le fond de la vallée. C'est alors un paysage à taille « humaine » qui se dévoile ;
- Un paysage « perché dans le ciel » (2), avec des vues depuis les sommets, qui offrent à l'inverse, un aperçu de l'immensité du massif, d'un gris-vert foncé homogène.



Les vues depuis le fond des vallées, « au ras du sol » (1)



Les vues depuis les sommets : un paysage « perché dans le ciel » (2)

2.3.3. Végétation : des motifs qui se retrouvent sur l'ensemble du territoire

La végétation fortement influencée par le socle géologique granitique et les activités humaines (élevage puis sylviculture), présente des motifs récurrents sur l'ensemble du territoire. Ces derniers peuvent présenter quelques variations mineures dans leur composition en fonction de l'altitude.

- Les cultures en bas de pente

Les prairies et champs de fauche sont plus présents sur les secteurs du massif montagneux et du plateau oriental de la Margeride, tandis que sur le plateau occidental, ces espaces s'intercalent avec des cultures céréalières (seigle, blé principalement), les premiers proches de l'eau et les seconds sur les pentes douces des vallées. Cette rotation et diversité de cultures apporte également une palette de couleurs qui varie au fil des saisons, tantôt vert tendre au printemps, jaune doré en été ou mis à nu en hiver.

- Les estives peu à peu abandonnées

Le reste du territoire, aux fortes pentes ou trop caillouteuses, ont été laissées aux landes pour les parcours du bétail ou à la forêt. La douceur de la transition entre ces différents espaces est due à un système original d'assolement seigle-pin sylvestre, associés aux troupeaux, qui permettait la régénération des sols.

Cependant l'élevage ovins et la tradition des pâtures en estives, anciennement dominants sur toute cette région sont peu à peu délaissés au profit de la production de viande bovine, considérée comme moins contraignante. Les terres de landes anciennement entretenues par les troupeaux sont peu à peu reconquises par les landes à genêts ou à callunes qui viennent préparer la terre pour la mise en place par la suite de la forêt. Le paysage évolue donc aujourd'hui vers un enrichissement et un reboisement des pentes arides et des parcours de transhumances.

- La dominance de la forêt de conifères sur l'ensemble du territoire

Les boisements constituent ainsi l'élément végétal dominant de ce paysage, recouvrant la plupart des hauteurs : ils donnent, notamment avec le gris granitique, ses couleurs sombres et monotones à la Margeride, perceptibles sur les vues d'ensemble.

Ces boisements, largement dominés par le pin sylvestre s'étalent en coulées vert sombre sur le massif montagneux, traduisant l'abandon de ces secteurs très rudes. Leur présence, résultante de causes anthropiques (recul de l'élevage au profit de la sylviculture), évoque paradoxalement le sentiment d'une nature « sauvage » qui forme de véritables barrières visuelles dans le paysage, repérables de loin.

Les sommets les plus arides, où la roche affleure, sont dépourvus de végétation haute et présentent alors des dégagements visuels.



Les boisements sommitaux



Les sommets escarpés



La culture dans les vallées



Les estives

2.3.4. Architecture et habitat

L'aire d'étude éloignée est peu peuplée, avec une concentration de la présence humaine dans les vallées.

Deux types de perceptions se distinguent : les perceptions quotidiennes et le paysage vécu dans les vallées et le paysage touristique, depuis les sommets mis en avant par le tourisme.

De manière générale la rudesse du climat et la topographie ont contraint à un habitat de montagne, très groupé, en petits villages. Quelques villes plus développées et présentant un développement péri-urbain plus fort font figure d'exception, à l'image de Mende, Saint-Amans, Aumont-Aubrac ou Saint-Alban-sur-Limagnole.

Les villages de montagnes présentent peu de sensibilité du fait de leur enfermement au fond d'une vallée et de l'inaccessibilité des hauteurs. Seuls ceux montrant une ouverture sur le grand paysage en direction de la ZIP ou une promiscuité avec le projet montrent une sensibilité plus élevée.

Les bourgs des vallées des avants-causses ne montrent pas de sensibilité depuis leurs abords immédiats ou depuis leur centre. Cependant ils peuvent être mis en covisibilité potentielle depuis les hauteurs des coteaux de la vallée.

2.3.5. Infrastructures

Le territoire est parcouru par un réseau limité d'infrastructures :

- Peu de grandes infrastructures traversent le territoire.
- Toutes les autres les voies sont d'ordre secondaire, au tracé plus sinueux, épousant la topographie, et circulent principalement dans les vallées. Reliant les bourgs du territoire entre eux, elles peuvent parfois serpenter sur les hauteurs pour passer un col, changeant alors d'échelle de perception du paysage : elles passent de vues courtes ou limitées au couloir visuel de la vallée à des vues de l'ensemble de la Margeride.

- Enfin, un dernier niveau de voirie considère les chemins agricoles, les chemins forestiers ou les parcours d'estives, moins fréquentés et davantage champêtres ou forestiers, parfois uniquement accessibles à pied. Leurs ambiances sont différentes selon les paysages. En milieu boisé, sur les hauteurs ces chemins peuvent mettre en exergue des ambiances forestières, des ambiances de pâtures ou passer au milieu de la lande rase, créant alors des ouvertures sur le paysage au détour d'un chemin.

Les infrastructures majeures du territoire présentent globalement peu de sensibilité par rapport au projet, souvent désaxées par rapport à celui-ci, éloignées ou séparées par une barrière visuelle forte. Seule la N 88 et la N108 peuvent potentiellement montrer une sensibilité accrue par rapport au projet, pouvant présenter quelques vues dégagées en direction de la ZIP, au niveau de passage de côtes.

Les sensibilités sont regroupées au niveau des axes secondaires de circulation, lorsqu'ils passent par les points hauts du territoire ou sur les pentes (col, sortie et frange de boisements, ouverture sur le couloir visuel d'une vallée...). Les passages en fond de vallée posent très peu de sensibilité à l'exception des abords proches de la ZIP.

2.3.6. Eolien

Le contexte éolien, aujourd'hui peu chargé avec seulement 3 parcs existants risque d'être fortement modifié et densifié, notamment au Sud entre le lac de Charpal et la vallée du Lot, avec 6 projets qui ont obtenu un accord ou un avis de l'AE.

Dans ces conditions, la ZIP viendrait s'insérer au nord de l'ensemble des parcs et projets, induisant alors un enjeu de mise en cohérence avec le contexte éolien existant, tout en respectant les lignes de force paysagère, comme préconisé dans le SRE du Languedoc-Roussillon.

Néanmoins, les effets cumulés depuis les vallées, axes principaux de découverte du territoire, restent mesurés, fortement limités par le relief qui masque très vite un parc éolien. Les fenêtres de visibilité sur les éoliennes restent brèves. Ainsi les sensibilités depuis ces secteurs vis-à-vis du projet de la Montagne de Sasses semblent faibles. Un effet de potentielle rémanence du motif éolien au fur et à mesure de la traversée des vallées est cependant à prendre en compte.

Les sensibilités les plus fortes par rapport à une mise en covisibilité du projet avec d'autres éoliennes proviennent des points hauts, souvent touristiques, qui, même éloignés, présentent une configuration topographique qui permet une vue d'ensemble à 360° du parc éolien du territoire. Il s'agit alors d'évaluer ces effets cumulés en fonction de la ZIP et de veiller à une bonne intégration du projet.

Plusieurs lieux, plus sensibles que les autres se démarquent notamment : le Truc de Fortunio, le rocher du Peyre, la cité médiévale de Châteauneuf-de-Randon, le lac de Charpal et le plateau du Roi.

2.4. Les paysages et éléments de patrimoine protégés

Le patrimoine protégé est plutôt peu dense sur le territoire d'étude, puisque seulement 22 monuments historiques, 8 sites et 1 AVAP sont compris dans l'aire d'étude éloignée. Ils se concentrent principalement entre 10 et 20 km du projet, à l'Ouest de l'aire d'étude, sur le plateau occidental de la Margeride.

Le patrimoine protégé classé ou inscrit compte principalement des **édifices religieux** (églises et croix de chemin), des **châteaux et des demeures**, ainsi que des **ouvrages urbains** (allées, portes, immeubles, monuments commémoratifs...). La nature très boisée des paysages du territoire « protège » une large majorité des monuments. Seules les constructions situées en points hauts et présentant des vues très dégagées sont sensibles au projet.

Le territoire d'étude et plus spécifiquement le secteur de la Margeride présente également un certain nombre de **chaos granitiques**, qui apporte une partie du caractère si particulier de ce secteur de montagne granitique. Il est donc logique que certains d'entre eux soient protégés.

Le Bien UNESCO **Causse et Cévennes** inscrit au titre de « paysage de l'agropastoralisme méditerranéen » reste en dehors de l'aire d'étude éloignée. Seul l'extrême nord de sa zone tampon se situe à moins de 20 km de la ZIP. Sa sensibilité reste également faible. En effet aucune covisibilité potentielle entre le Bien et le projet n'a été détectée. Seule une visibilité du projet peut être éventuellement envisagée depuis la zone tampon, au niveau du belvédère du Mont Mimat, sur les hauteurs de Mende. Cependant l'orientation de la vue sur la ZIP est dirigée à l'opposé du Bien UNESCO.



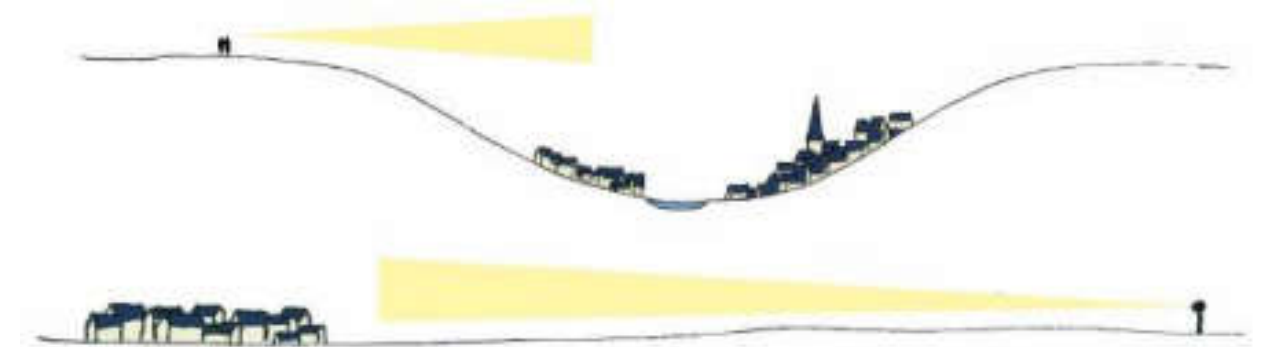
Les églises : des monuments historiques présentant généralement des enjeux de covisibilité depuis un point de vue tiers mais plus rarement depuis le pied de l'édifice



Les parcs préservent souvent les châteaux des enjeux de covisibilité



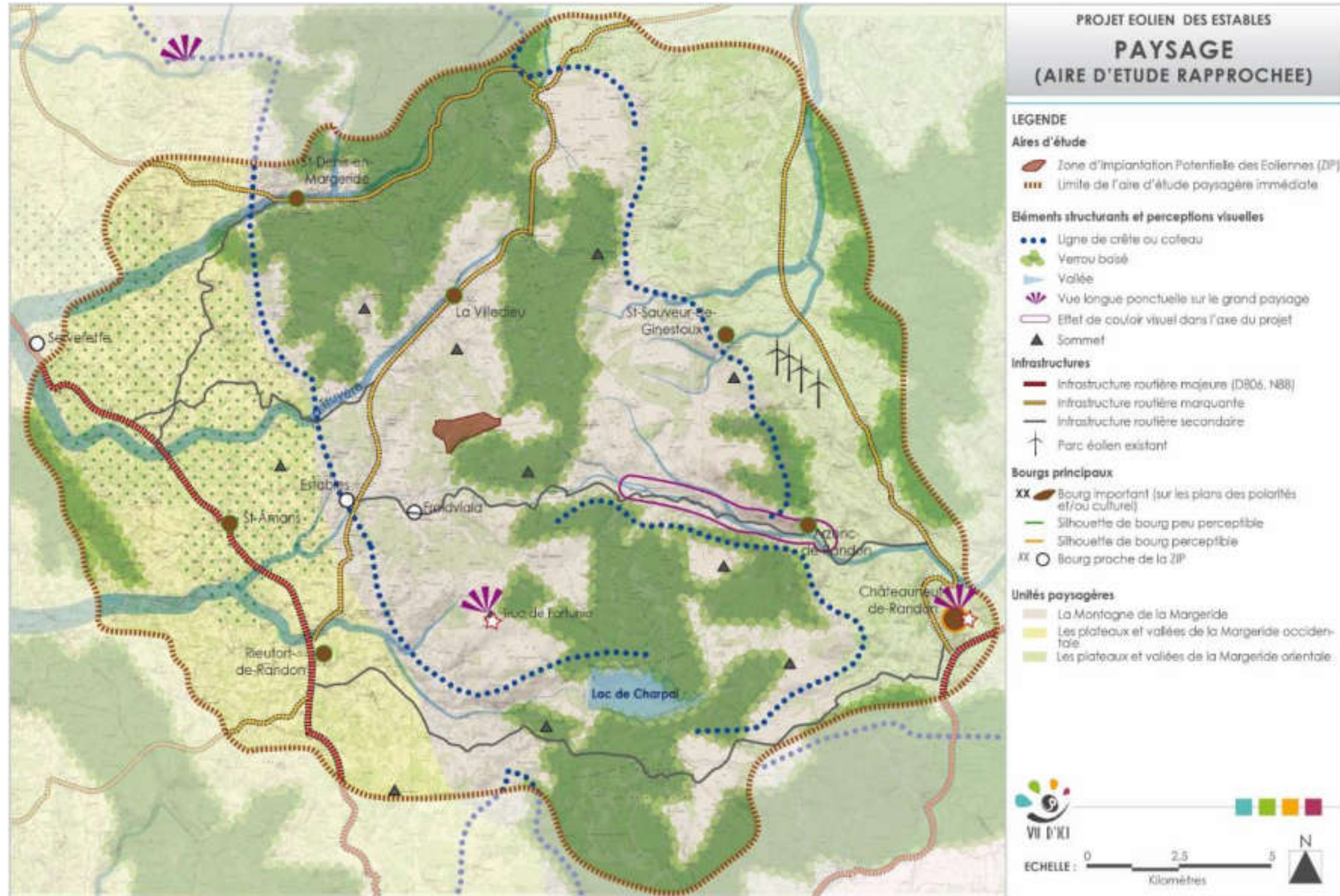
Le petit patrimoine naturel de chaos granitiques, peu repérables depuis les alentours, mais qui montre souvent une vue ouverte depuis l'édifice ou ses abords



Les patrimoines urbains : enserrés dans des centres-bourgs, les bâtiments concernés présentent peu d'enjeux de visibilité, sauf s'ils sont situés en périphérie de bourg

Illustration 82 : Carte du paysage à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Source : Résonance



3. Analyse paysagère de l'aire d'étude rapprochée

3.1. Limites de l'aire d'étude paysagère rapprochée

L'aire d'étude rapprochée constitue une deuxième aire d'étude qui doit permettre d'appréhender le paysage en fonction des points de vue les plus sensibles en termes d'organisation spatiale, de fréquentation, et de préservation de l'image patrimoniale du territoire.

Elle est établie en s'appuyant sur les caractéristiques paysagères du territoire jouant en particulier le rôle de point haut topographique, sur un rayon de proximité entre 7 et 10 Km autour du site. Ici, il s'agit principalement des boisements sur les hauteurs du coteau Ouest de la vallée du Chapeauroux, ceux du coteau Ouest de la vallée de la Truyère et au Nord et Sud, par la limite des sommets boisés de la forêt domaniale de la Croix de Bor.

Cette aire d'étude permet d'appréhender le paysage en fonction des points de vue les plus sensibles en termes d'organisation spatiale, de fréquentation, et de préservation de l'image patrimoniale du territoire.

3.2. Un paysage marqué par le relief

Ce paysage de montagne est marqué par trois unités paysagères : La Montagne de la Margeride au centre, encadrée par les plateaux occidentaux et orientaux de part et d'autre.

L'unité de la Margeride présente une sensibilité qui varie selon les secteurs : le Nord de l'unité montre une sensibilité plus réduite depuis les vallées, à l'exception de celles se trouvant à proximité immédiate du projet. Le secteur méridional montre néanmoins, beaucoup plus de sensibilité malgré un éloignement au projet, du fait de la présence de nombreux points hauts panoramiques et des principaux lieux touristiques du territoire.

L'unité du plateau occidental de la Margeride offre un paysage assez fermé et peu sensible dans l'aire d'étude. Les points hauts de ce secteur restent peu accessibles. Les bourgs et les vallées, dont celle de la Truyère, présentent donc peu de sensibilité, les rares vues plus ouvertes étant soit orientées vers le Sud ou arrêtées en direction du projet par le rebord du massif montagneux.

Le plateau Oriental de la Margeride montre une sensibilité plus accrue que le plateau occidental : le large couloir visuel permet une prise de recul, notamment depuis la D945, qui ouvre un peu plus le paysage. Pour ces perspectives, lorsqu'elles sont en direction du projet, une sensibilité est à envisager. La petite vallée du Chapeauroux, traversée par la D3, formant un couloir visuel dans l'axe du projet, pose également une sensibilité, vis-à-vis d'une visibilité du projet dans l'axe de la vallée. Le bourg d'Arzenc-de-Randon, tourné vers le Sud et désaxé par rapport au fond de la vallée, ne pose pas de sensibilité particulière.



Le petit patrimoine granitique, identitaire de la Margeride



La reconquête par la forêt des versants laissés à l'abandon, entraînant une fermeture du paysage

3.3. L'éolien, un motif qui s'affirme dans le paysage

Le territoire d'étude à l'échelle rapprochée compte un parc éolien construit, celui de la Croix de Brugglo, notamment visible depuis Châteauneuf-de-Randon et deux projets accordés, tous situés dans la montagne de la Margeride, sur les sommets boisés des forêts domaniales de Charpal et du Plateau du Roi.

Ces deux projets vont affirmer d'autant plus dans le paysage la présence du massif montagneux.

Cependant, la découverte du territoire, qui se fait principalement depuis les routes en fond de vallée, met en avant une perception ponctuelle et partielle, mais rémanente de l'éolien. Un enjeu de saturation dynamique du paysage par l'éolien se profile alors.

Les effets cumulés depuis les vallées, abritant les bourgs, et la plupart du territoire, sont donc très limités, deux parcs n'étant quasiment jamais visibles en même temps.

Sa présence se fait cependant plus affirmée depuis les sommets et points hauts, notamment depuis ceux touristiques (Truc de Fortunio, Châteauneuf-de-Randon) : malgré la conservation d'un large espace de respiration, les aérogénérateurs risquent d'être visibles quasiment sur 180°.

Un véritable enjeu de saturation visuelle et d'encerclement se dessine petit à petit depuis les points touristiques en hauteurs, notamment avec l'accord de ces parcs autour du Lac de Charpal.



Le parc existant ici, visible depuis le belvédère de Châteauneuf-de-Randon

L'état actuel n'engendre pas d'effets de saturation visuelle ou d'encerclement des bourgs ou des points hauts touristiques par l'éolien. Cependant une présence depuis les points touristiques est à noter.

Dans le cas où la ZIP est ajoutée, elle n'induit cependant que peu de sensibilités vis-à-vis des effets cumulés depuis les sommets, les vues à 360° permettant un espace de respiration suffisant. Une sensibilité concernant une affirmation du motif éolien, qui doit être cohérent avec son environnement (problématique de l'implantation) est tout de même à considérer. Enfin, depuis les sommets, notamment celui du Truc de Fortunio, la sensibilité liée à la prégnance du projet est limitée compte tenu du recul vis-à-vis de ce dernier (plus de 4km).

Depuis le lac de Charpal, un risque de saturation visuel ne peut être écarté. Il sera à évaluer dans la suite de l'étude en fonction des masques végétaux notamment.

Une sensibilité se dessine également par rapport à une rémanence des éoliennes dans la traversée du paysage de la Margeride.

3.4. Un bâti privilégiant une implantation à l'appui des vallées

3.4.1. Les principaux bourgs et villes

Le territoire d'étude est caractérisé par une faible densité de population. Dans ce secteur, celle-ci se regroupe dans des petits bourgs groupés et denses, implantés dans les vallées. L'habitat sous forme de hameaux se fait plutôt rare.

Ainsi à l'échelle rapprochée, 6 bourgs principaux sont recensés, dont deux se démarquent particulièrement par leur taille et leur fonction touristique qui va de pair : Saint-Denis-en-Margeride et Châteauneuf-de-Randon.

A l'exception de Châteauneuf-de-Randon, **les principaux bourgs du territoire à l'échelle rapprochée, ne présentent pas de sensibilité particulière par rapport au projet.** En effet, très discrets, les vues les mettant en scène restent bien souvent très courtes, posant peu de sensibilité, et les ouvertures sur le paysage depuis les centres bourgs ne sont pas orientées vers le projet ou très vite arrêtées par le versant opposé (cas de Saint-Denis-en-Margeride).

Seuls les bourgs les plus proches du projet peuvent potentiellement montrer une sensibilité plus forte, du fait de leur proximité. La sensibilité de covisibilité du bourg avec le projet est notamment accrue du fait du rôle d'« évènement paysager », que peut revêtir le bourg.

3.4.2. Le patrimoine protégé

Parmi les 5 édifices et 3 sites que compte l'aire d'étude rapprochée, seuls 3 montrent une sensibilité vis-à-vis du projet :

- **Le domaine des Combettes du Château** montre une ouverture paysagère depuis l'édifice, qui reste cependant inaccessible. La sensibilité de ses abords sera étudiée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate ;
- **Le village de Randon** montre une sensibilité modérée depuis le site protégé, avec une ouverture paysagère depuis la sortie du bourg et depuis le belvédère du calvaire ;
- **La Pierre branlante de Châteauneuf**, peu accessible, se repère cependant faiblement depuis le belvédère du calvaire, présentant ainsi une faible sensibilité vis-à-vis d'une covisibilité indirecte avec le projet.

3.5. Un tourisme diffus en Margeride

La Margeride attire un **tourisme diffus** qui génère des usages extensifs du paysage. **Les sentiers de grande randonnée et d'autres itinéraires de petite randonnée sillonnent le territoire.** La plupart d'entre eux (GR43, GRP Tour de Margeride) sont souvent linéaires et ne permettent pas tout le temps de faire des boucles. Certains itinéraires sont également praticables à cheval ou à vélo. Sur le plateau de Charpal et dans la forêt domaniale de la croix de Bor, des pistes ont été aménagées pour la pratique de ski nordique et de raquettes. Ces activités touristiques sont associées à des équipements situés sur les communes aux alentours : hôtels, gîtes, camping, restauration.

L'aire rapprochée de la zone d'implantation des éoliennes ne s'inscrit pas dans une zone de valorisation ou de protection particulière du paysage.

Le Sud-Est du territoire sur lequel porte le projet éolien est maillé d'itinéraires de randonnées. Les chemins de grandes randonnées (GRP tour de Margeride et GR 43) traversent le territoire du Nord au Sud et proposent des itinéraires linéaires qui permettent des liaisons de grande distance. **À ces chemins institutionnalisés, s'ajoutent des chemins de petites randonnées qui permettent de mettre en valeur le patrimoine local privilégiant des boucles.** Ces sentiers débutent globalement au niveau des bourgs de Châteauneuf-de-Randon et d'Arzenc-de-Randon et sont notamment mis en avant par la communauté de communes du canton de Châteauneuf-de-Randon, ce qui permet de dynamiser le secteur touristique local et les promenades des riverains.

De manière générale, le tourisme est un point à prendre en compte par rapport à l'implantation d'un projet éolien sur le massif de la Margeride. L'ajout d'un projet risque de modifier l'image de « nature sauvage » que ce dernier véhicule actuellement. Cependant ce paysage en pleine mutation, avec l'accord d'un certain nombre de projet déporte la sensibilité vis-à-vis de l'implantation d'un nouveau projet vers un enjeu de lisibilité et **une intégration cohérente du projet dans le futur paysage éolien qui est en train de se créer.**

Ces sensibilités sont notamment accrues depuis les sommets et points d'arrêts touristiques situés le long des grands axes de randonnée au Sud-Est du territoire (GR43, GRP). Les itinéraires secondaires, passant par les ambiances plus intimistes des forêts ou des vallées, posent une sensibilité bien plus faible. Seuls ceux passant à proximité immédiate du projet devront être l'objet d'une attention particulière.



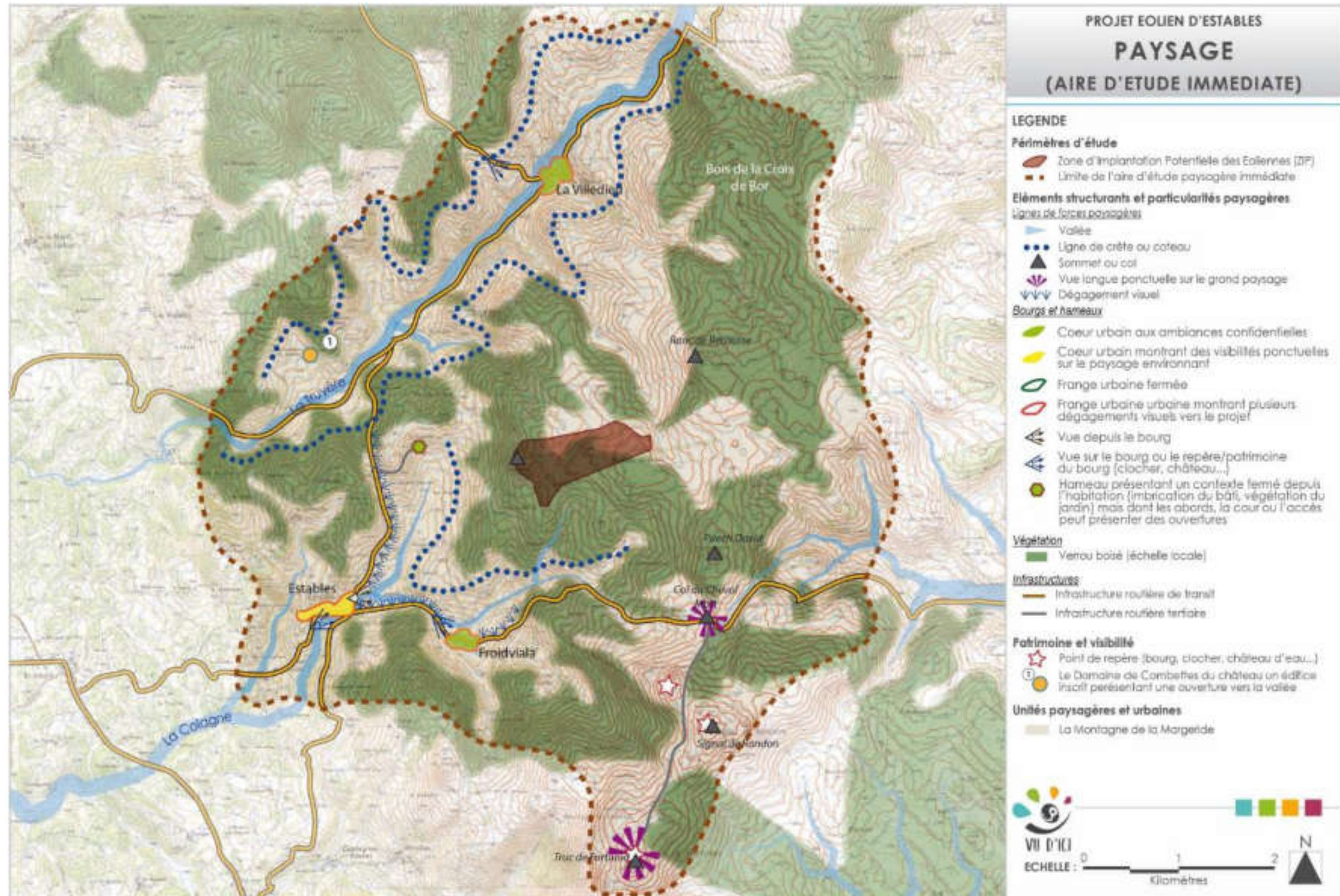
Différents grands itinéraires de découvertes : ici, la route du circuit du Val d'Allier dans la vallée du Chapeauroux (gauche) et la route touristique du GR43 passant sur le plateau du palais du Roi (droite)



Le bourg de Rieutort de Randon, où se rejoignent les deux versions du GR43

Illustration 83 : Carte du paysage à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Source : Résonance



4. Analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate

4.1. Limites de l'aire d'étude paysagère immédiate

L'aire d'étude immédiate paysagère permet de tenir compte des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone d'étude du projet et d'étudier les éléments de paysage concernés directement ou indirectement par les travaux de construction des éoliennes. Elle s'appuie sur un périmètre compris environ entre un et trois kilomètres autour du site potentiel d'implantation des éoliennes, correspondant ici :

- Au Nord, au coteau montagneux et boisé de la vallée de la Truyère ;
- A l'Est, à la frange boisée formée notamment par les Bois de la Croix de Bor ;
- Au Sud, aux hauteurs boisées du Truc des Pins et de la Montagne de Vitrolles ;
- A l'Ouest, par les micro-boisements sommitaux, séparant Estables de Saint-Amans, qui referment le paysage.

4.2. Paysage

4.2.1. Le paysage au cœur de la Margeride

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, deux structures paysagères se démarquent :

- **Le Nord et le centre du périmètre est occupé par le passage des deux vallées de la Truyère et de la Colagne**, qui viennent entailler le massif montagneux boisé. Les forêts de conifères qui donnent cette teinte foncée, si particulière à la Margeride, sont condensés sur les hauteurs, lieux plus escarpés et hostiles, difficilement accessibles, donc peu fréquentés par l'homme. Les deux vallées, sont marquées par l'exploitation agricole dans leurs élargissements ponctuels. Si les bourgs s'égrènent le long des axes des vallées, celui d'Estables marque le passage d'une gorge : les vues rares depuis l'extérieur (l'Ouest) s'ouvrent alors petit à petit sur l'oasis de la vallée.
- **Le relief sommital agité au Sud**, ponctué de cols et de puechs, est marqué par la présence du granit sous la forme de chaos qui affleurent çà et là sur toute la zone. Les points hauts accessibles à l'homme, comme le col du cheval mort ou le Truc de Fortunio, offrent alors des vues larges à 360° et profondes sur l'ensemble du territoire immédiat, souligné en toile de fond par la masse sombre et découpée du massif, recouvert de forêts.

Le Nord et le centre de l'aire d'étude présente des vues ponctuelles mais fréquentes vers le projet, du fait de la proximité et de l'échelle du paysage perçue. L'intégration du motif éolien de grande taille pose alors une sensibilité par rapport à un respect de l'orientation naturelle du paysage et de l'échelle « à taille humaine » de celui-ci, afin d'éviter une surenchère de l'effet d'écrasement déjà généré par les versants des vallées.

A l'inverse, depuis les sommets au Sud, la largeur des vues permet une bonne intégration du motif éolien. Une sensibilité se pose tout de même quant à une cohérence et bonne lisibilité du projet dans le paysage, vis-à-vis du contexte éolien existant et de la silhouette du relief accidenté qui se perçoit depuis les hauteurs.



Perception des hauteurs boisées (ZIP), depuis la route communale passant en point haut en entrée de La Villedieu

4.2.2. Le site d'implantation

Le site d'implantation potentiel présente la particularité d'être localisé sur les hauteurs du massif de la Montagne de Sasses, ce qui le rend bien visible depuis les alentours très proches, notamment depuis les deux vallées qui contournent ce massif, que sont celles des ruisseaux de la Tartaronne et de Pessades.

Majoritairement recouvert par les boisements, il présente plusieurs points hauts, dont un point culminant à 1439 m à l'Est, au niveau de la Montagne de Sasses, et est traversé par des drailles de transhumance. Cette zone est donc peu fréquentée par l'homme, la transhumance ayant été remplacée par la pratique de la sylviculture.

La faible fréquentation des lieux par l'homme est un atout pour la mise en place d'un projet éolien, excluant ainsi une proximité trop étroite avec des habitations.

La position en point haut peut potentiellement placer le projet comme un élément repère dans le paysage et apporte une sensibilité vis-à-vis d'une adaptation du projet à l'échelle très verticale du paysage depuis les alentours proches.

La présence des boisements sommitaux engendre une sensibilité au niveau des accès au projet : la création de chemins risquerait de créer des ouvertures dans la végétation et des descentes de pentes marquant fortement le paysage depuis la D59 ou la D3.

4.2.3. Le patrimoine

Un seul édifice protégé est répertorié dans l'aire d'étude immédiate : il s'agit du **Domaine des Combettes du Château**.

Cet élément possède un contexte paysager qui lui confère une ouverture vers le Sud et une mise en scène paysagère du fond de la vallée. Cependant le château, ni son accès ne sont accessibles au public, restreignant donc ces vues au domaine privé. Le château est cependant séparé de la ZIP par la forêt de la Borio et le bois de la Jare sur le versant opposé de la vallée. Seul l'accès au hameau du Domaine des Combettes, à l'Ouest, sur l'autre versant du massif de Borio, présente des perceptions longues en direction de l'Ouest.

La position du château, à l'aplomb du boisement sommital et en hauteur le rend néanmoins ponctuellement visible depuis la D34, en fond de vallée.



Domaine des combettes, perceptible depuis la D34

4.3. Bâti

La découverte des bourgs à l'échelle immédiate est contrainte par les infrastructures : peu de routes circulent dans le périmètre, concentrées dans les fonds de vallée, ou légèrement surélevées, passant au pied d'un Puech. Cependant les hauteurs autour des bourgs sont rarement accessibles. La visibilité de leur silhouette en est donc limitée et ils se découvrent alors souvent depuis leurs abords immédiats, de manière brusque, au détour d'un virage.

4.3.1. Trois bourgs inscrits en fond de vallée

Les trois bourgs du territoire (Froidviala, La Villedieu, Estables) présentent une **implantation en fond de vallée** qui met potentiellement leur silhouette en covisibilité avec le projet depuis leurs abords, notamment depuis la D3 pour Estables et Froidviala et depuis la route communale au Nord—Ouest pour la Villedieu.

Cependant, seul Estables montre une ouverture depuis le centre du bourg qui lui confère une sensibilité par rapport au projet.



Ouvertures depuis le centre-bourg d'Estables

4.3.2. Des hameaux peu présents sur le territoire

Les abords immédiats de la zone d'implantation potentielles présentent très peu d'habitat : un seul hameau, **la Bastide**, se situe à proximité immédiate de la ZIP, à un kilomètre. Composé de plusieurs habitations et fermes, l'accès à ce groupement de bâti se fait depuis la D59, au niveau du Col des Quatre chemins, qui par sa position en point haut, offre une mise en scène du hameau dans le paysage depuis le Nord.

Ce dernier, **étagé au grès de la topographie du site, n'est pourtant pas à découvert, entouré d'une trame végétale et bocagère dense**, particulièrement présente autour des habitations. Une seule ouverture, non dirigée vers le projet est possible depuis la trame bâtie. Les hangars et installations agricoles, situées en pourtour de hameau sont quant à eux dénudées et peuvent offrir des points de vue sur le grand paysage.



Ouverture depuis le hameau de la Bastide, non orientée vers le projet (visibilité du Truc de Fortunio au loin)

4.4. Tourisme

4.4.1. Randonnées

Le secteur d'étude est parcouru par différents circuits de découvertes, d'importance variable, qui selon les saisons, peuvent revêtir des usages différents.

Les itinéraires de découverte du territoire se présentent sous différentes formes :

- **Les chemins de grande Randonnée (GR43)** circulent sur le massif abrupt et granitique de la Margeride au Sud du territoire, et passent notamment par les points hauts touristiques recensés (Col du cheval Mort, Truc de Fortunio). Dans cette ambiance, les vues souvent dégagées depuis les sentiers mettent en scène l'ensemble du Massif, créant les images représentatives du territoire. Ces itinéraires montrent donc une forte sensibilité par rapport au projet, qui s'accrue au niveau des points d'arrêts et lieux touristiques valorisés. Cette sensibilité est néanmoins ponctuelle compte tenu du fait que le sentier traverse de nombreux boisements de conifères qui ferment alors complètement les vues possibles en direction du projet.
- **Les sentiers et pistes secondaires**, utilisées pour le VTT ou la randonnée en été, et transformées en piste de ski nordique en hiver, présentent une situation plus proche du projet, mais plus confidentielle aussi, insérées dans les forêts qui recouvrent la majeure partie du territoire. Les vues sur l'extérieur sont donc restreintes aux passages en lisière de boisement ou en fond de vallée, leur conférant une sensibilité qui reste ponctuelle et modérée, malgré leur proximité au projet.



Vue de l'antenne du truc de Fortunio depuis de chemin d'accès, au milieu de la lande granitique

4.4.2. Une offre d'hébergement limitée sur l'aire d'étude

Un seul hébergement est recensé sur l'aire d'étude. Ce dernier, localisé dans le coeur de bourg d'Estables, présente donc la même sensibilité que celui-ci, avec une fenêtre visuelle en direction du projet depuis la D3 au centre du village.

4.4.3. Le Truc de Fortunio

Traversé par le GR43, **mis en valeur sur le plan touristique**, il propose une table d'orientation qui donne une lecture sensible des paysages. Ce sommet fait partie des **éléments patrimoniaux** de grand intérêt présentés dans la *carte des sensibilités paysagères de l'étude des sensibilités paysagères et naturalistes au regard de l'éolien en Lozère de 2005*, et mentionnés à plusieurs reprises dans *l'étude des sensibilités paysagères et naturaliste au regard de l'éolien industriel en Lozère*.

Le Truc de Fortunio, situé sur la commune de Rieutort-de-Randon, est une montagne au sommet arrondi haute de **1 551 mètres**, ce qui en fait le **point culminant de l'ensemble du massif granitique de la Margeride**. À son approche, la végétation est davantage clairsemée et se compose essentiellement de landes parmi lesquelles la roche affleure sous forme de chaos de granites, résultat de l'érosion du socle cristallin. La vue depuis le sommet offre une sensation d'immensité à travers de larges panoramas ouverts à 360°, d'autant plus lorsque le ciel est dégagé. La présence de l'homme semble discrète dans ces paysages. Au premier plan se dégage le plateau du palais du Roi et les massifs boisés qui bordent le lac de Charpal. Au loin, les forêts de conifères s'étendent à perte de vue et forment une masse uniforme.

Au sommet, une table d'orientation, aujourd'hui dégradée, donne une interprétation du panorama. Elle propose une représentation sensible, plus que technique, des paysages visibles depuis le belvédère. Elle fait ressortir les utilisations de ce point haut : choisi tout d'abord par Cassini pour situer l'un des points de base afin de lever la première carte de France, puis sous l'occupation comme poste de détection par radiogoniométrie, il est aujourd'hui utilisé comme relais hertzien.

Le Truc de Fortunio est une montagne arrondie, au relief peu contrasté : le sommet ne se démarque pas particulièrement dans le paysage. Cependant **l'antenne relais présente près du promontoire permet de repérer le Truc de Fortunio dans le lointain**. Le relais hertzien est en effet visible depuis de vastes pans du paysage alentours. Culminant à une altitude de 150 mètres, c'est un **repère industriel fort** dans ce paysage de moyenne montagne. De même, le signal de Randon, autre truc situé davantage au Nord, se repère grâce au poteau électrique situé à son sommet.



Antenne relais du sommet du truc de Fortunio, visible de loin, depuis la proximité du hameau de la Bastide

Illustration 84 : Carte des sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée
Source : Résonance

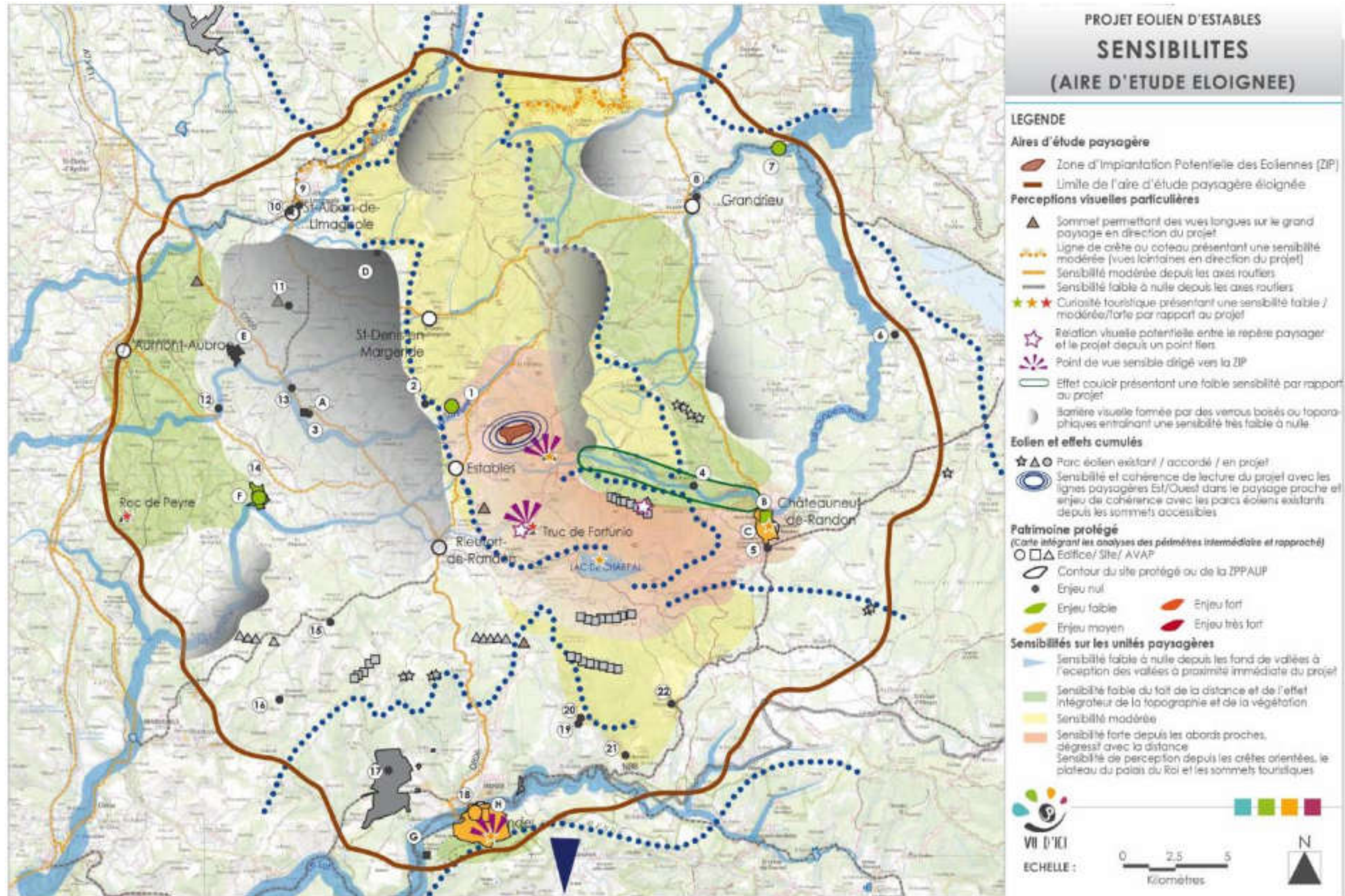


Illustration 85 : Carte des sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Source : Résonance

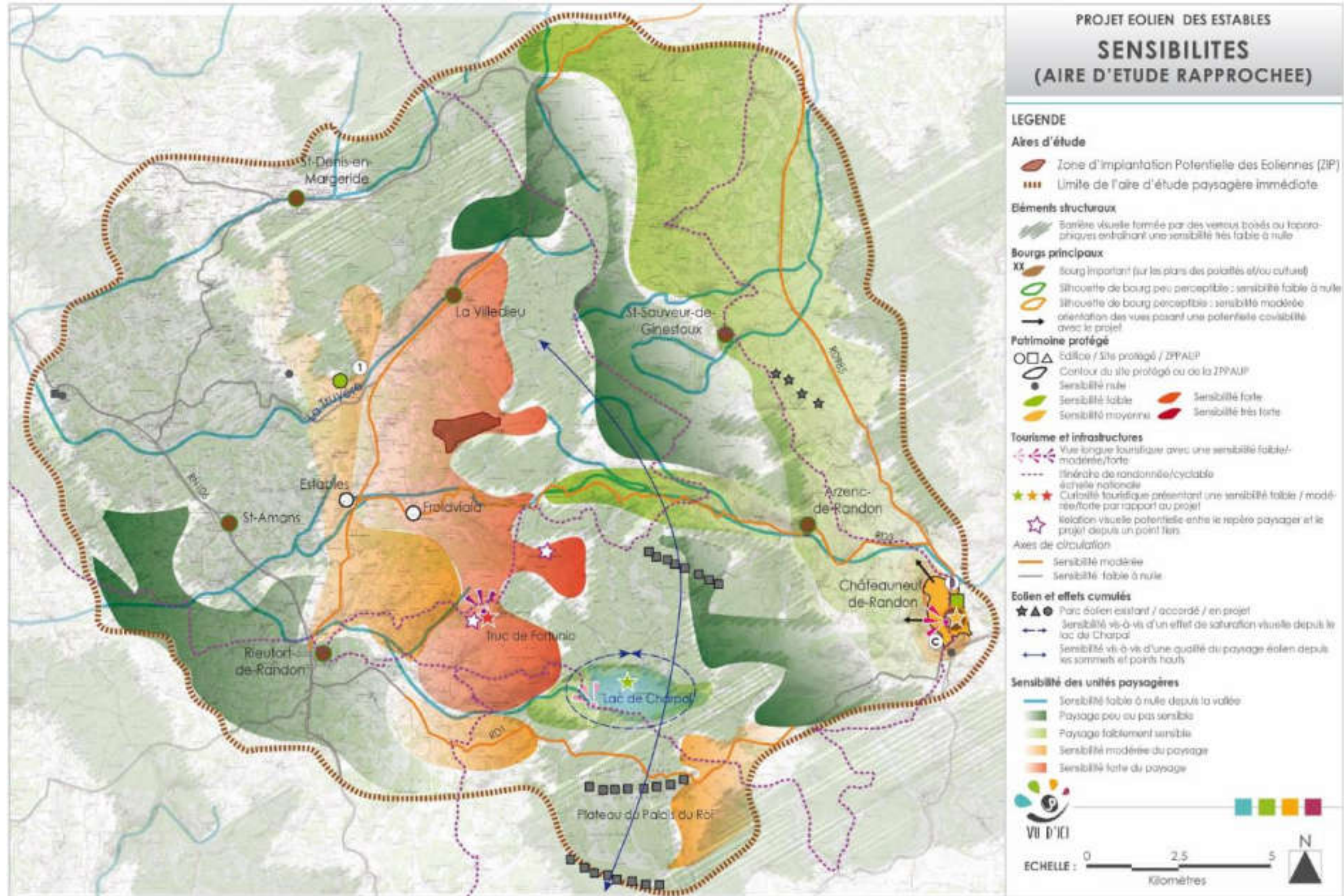
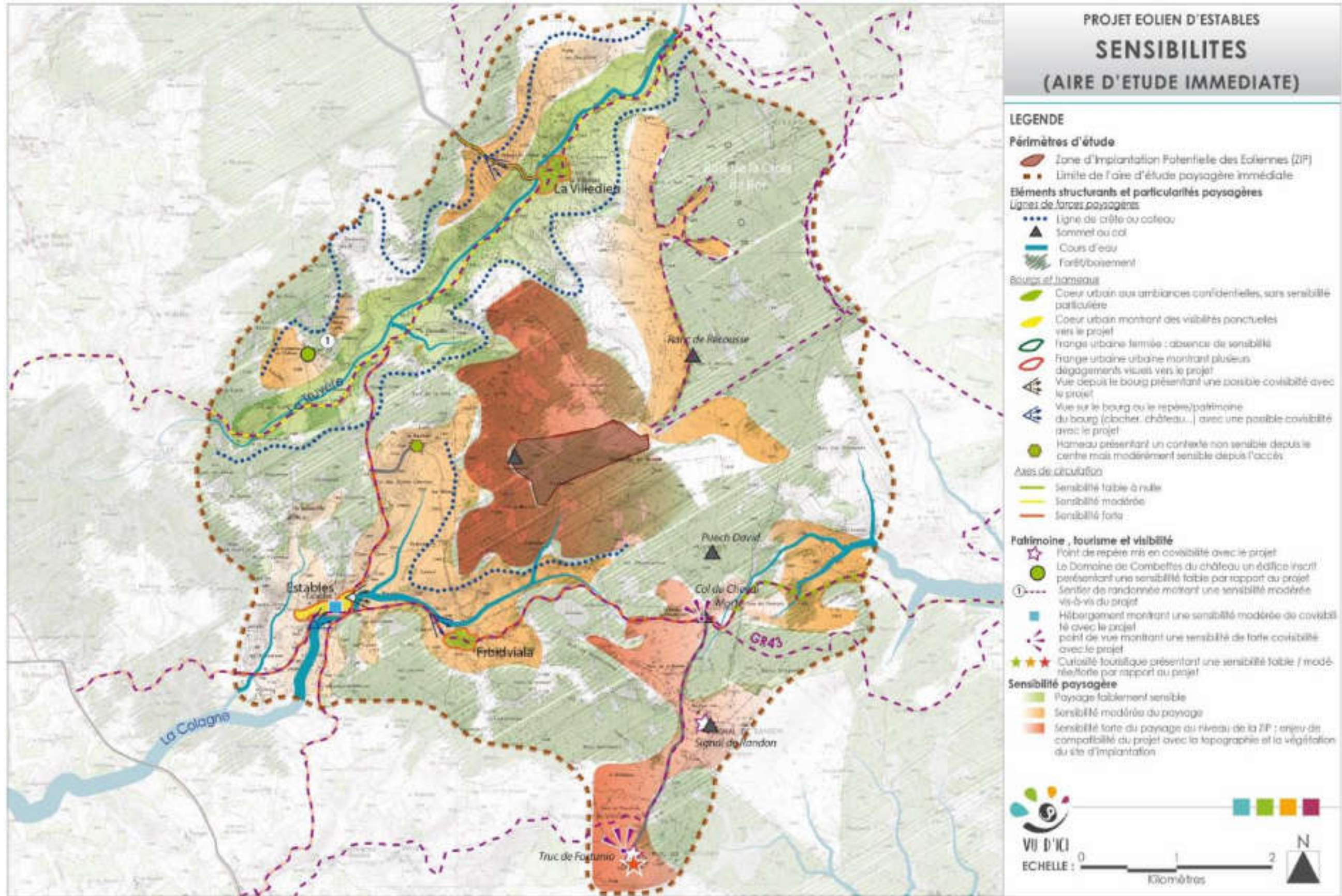


Illustration 86 : Carte des sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude immédiate
Source : Résonance



5. Synthèse des sensibilités du paysage et patrimoine

PAYSAGE				
Objets recensés dans l'état initial				
Nom	Type	Éléments caractéristiques du patrimoine montagnard	Périodicité	Sensibilité
La Montagne de la Margeride	unité paysagère	Points de vue offerts depuis le Signal de Randon et le Tuc de Fonturbé Relief marqué de la montagne de la Margeride et ses paysages ouverts en limite Est Vallées de la Tujère, de la Cosagne et du Chapeauroux Lac de Chapard Architecture traditionnelle adaptée au climat (toiture en lauzes notamment et utilisation granite)	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée aux extrêmes et forte à proximité du projet et autour du lac de Chapard, du Tuc de Fonturbé et du plateau du Pas de la Basse
Les plateaux et vallées de la Margeride occidentale	unité paysagère	Vallées de la Tujère, de la Cosagne et de la Sèze Site bâti de Servières Architecture traditionnelle adaptée au climat (toiture en lauzes notamment et utilisation granite)	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible
Les plateaux et vallées de la Margeride orientale	unité paysagère	Paysages ouverts centrés sur un axe Nord-Sud / Sud-Ouest sur la frange Ouest de l'unité paysagère Les bûts de Châteauneuf-de-Fandon, d'Assand-de-Randon et de Grandrieu Les vallées de l'Arce, du Grand Biez, du Chapeauroux et du plateau du Viole Architecture traditionnelle adaptée au climat (toiture en lauzes notamment et utilisation granite)	rapprochée éloignée	Sensibilité faible à nulle à l'extrême Est de l'axe d'étude
Les vallées du rebord Sud de la Margeride	unité paysagère	Paysage rural de la Decr et vallées ferroviaires Architecture traditionnelle mêlant schiste et granite Villages implantés en bascu (Servières)	éloignée	Sensibilité nulle
La Plaine de Montbel	unité paysagère	Ensemble de la plaine formant un paysage agricole ouvert (préservé les espaces ouverts) Vallées autour de Servès	éloignée	Sensibilité nulle
La vallée du Lot	unité paysagère	Vallée du Lot et ses affluents formant un véritable oïdise Paysages ouverts des versants et des fonds des vallées (Lot, Vère, Brémond) et des gorges (Coteau de Mende, de Crimuel et de Changellège) Paysages de gorges, de ruisseaux (Went Mimot) et de truit (Tuc de Boudat)	éloignée	Sensibilité faible ponctuellement depuis les hauteurs

PATRIMOINE				
Objets recensés dans l'état initial				
Nom	Type	Éléments caractéristiques du patrimoine montagnard	Périodicité	Sensibilité
Domaine de Combettes du Château (1)	Monument historique	Oui	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée
ferme de la Châte (Pontal) (2)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Faible sensibilité
Eglise Saint-Jean (3)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Faible sensibilité
Croix en fer forgé (4)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Faible sensibilité
Monument Duguesclin (5)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Faible sensibilité
Croix en pierre (6)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Eglise de Saint-Alger (7)	Monument historique	Oui	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée
Eglise de Grandrieu (8)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Château de Saint-Aubin (9)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Eglise de Saint-Albert (10)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Eglise de Fontans (11)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
vestiges de la ville antique (12)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Croix en pierre (13)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Château de Combettes et abords (14)	Monument historique	Oui	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée
Château de la Grange (15)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Domaine de Cougnouac (16)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Maison forte de Randou (17)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Patrimoine urbain de Mende (18)	Monument historique	Oui	éloignée	Sensibilité moyenne
Croix en pierre de 1773, place publique (19)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Croix en pierre de 1735, Nord du village (20)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Eglise de Servières (21)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Croix en pierre, Sud du village (22)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Roche du Vane (23)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Faible sensibilité
Village de Châteauneuf de Fandon (24)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Sensibilité forte
Murs bastions de Châteauneuf (25)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée
Bois de roches (26) "Fycrois et porte à fleur" (27)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Bois de (28) (28)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Château de Combettes et abords (29)	Monument historique	Oui	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée
Roche de Moïse (30)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité
Ancien et terrain portant l'Arce Randou (31)	Monument historique	Oui	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée
AVAP de Mende (32)	Monument historique	Oui	éloignée	Sensibilité moyenne

BIENS MOBILES ET IMMOBILIERS				
Espèce recensée dans l'état initial				
Nom	Type	Éléments caractéristiques de patrimoine montagnard	Périmètre	Sensibilité
Château de Bâton	bourg principal / tourisme / patrimoine	Oui	rapprochée éloignée	Sensibilité moyenne
La rue de Peys	Tourisme	Oui	éloignée	Sensibilité forte
Le rue de Fortune	Tourisme	Oui	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité forte
Le Lac de Charpat	Tourisme	Oui	rapprochée éloignée	Sensibilité moyenne
Le DE 42	Tourisme	Oui	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité moyenne
Le bivouac de Bende	Tourisme	Oui	éloignée	Sensibilité moyenne
D94 (Vende - St-Christ-d'Apcher)	infrastructure	Non	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée
A73	infrastructure	Non	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée
D97 (St-Aban-de-Uriage)	infrastructure	Non	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée
D98 (St-Randou-Château-de-Randon)	infrastructure	Non	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée
D99 (Kumant-Auppo-S-Amant)	infrastructure	Non	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée
D101 (Nojean-St-Eufoin-de-Randon)	infrastructure	Non	rapprochée éloignée	Faible sensibilité

LIENS HABITÉS ET PERCEPTIONS QUOTIDIENNES				
Espèce recensée dans l'état initial				
Nom	Type	Éléments caractéristiques de patrimoine montagnard	Périmètre	Sensibilité
Etapes	bourg riverain	Éléments d'architecture - utilisation du granite (maison, murs, piquets, etc.) - petit patrimoine (four à pain, feradou par exemple)	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité forte
La Villedieu	bourg riverain	Éléments d'architecture - utilisation du granite (maison, murs, piquets, etc.) - petit patrimoine (four à pain, feradou par exemple)	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée
Moisvalls	bourg riverain	Éléments d'architecture - utilisation du granite (maison, murs, piquets, etc.) - petit patrimoine (four à pain, feradou par exemple)	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée
La Bâtie	hameau	Éléments d'architecture - utilisation du granite (maison, murs, piquets, etc.) - petit patrimoine (four à pain, feradou par exemple)	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée

PAYSAGE SOUS ET ESPÈS COURUS			
Espèce recensée dans l'état initial			
Nom	Type	Périmètre	Sensibilité
lecture du projet	Composition du projet	éloigné à rapproché	forte car position en hauteur de la ZP, visibilité potentielle depuis les points touristiques du secteur un point de vigilance avec une potentielle mise en visibilité avec plusieurs autres ponts et projets
effet cumulés	effet cumulés entre ponts éoliens : cohérence d'ensemble	éloigné à rapproché	modérée à forte selon le secteur

VI. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

1. Définition des périmètres de l'étude

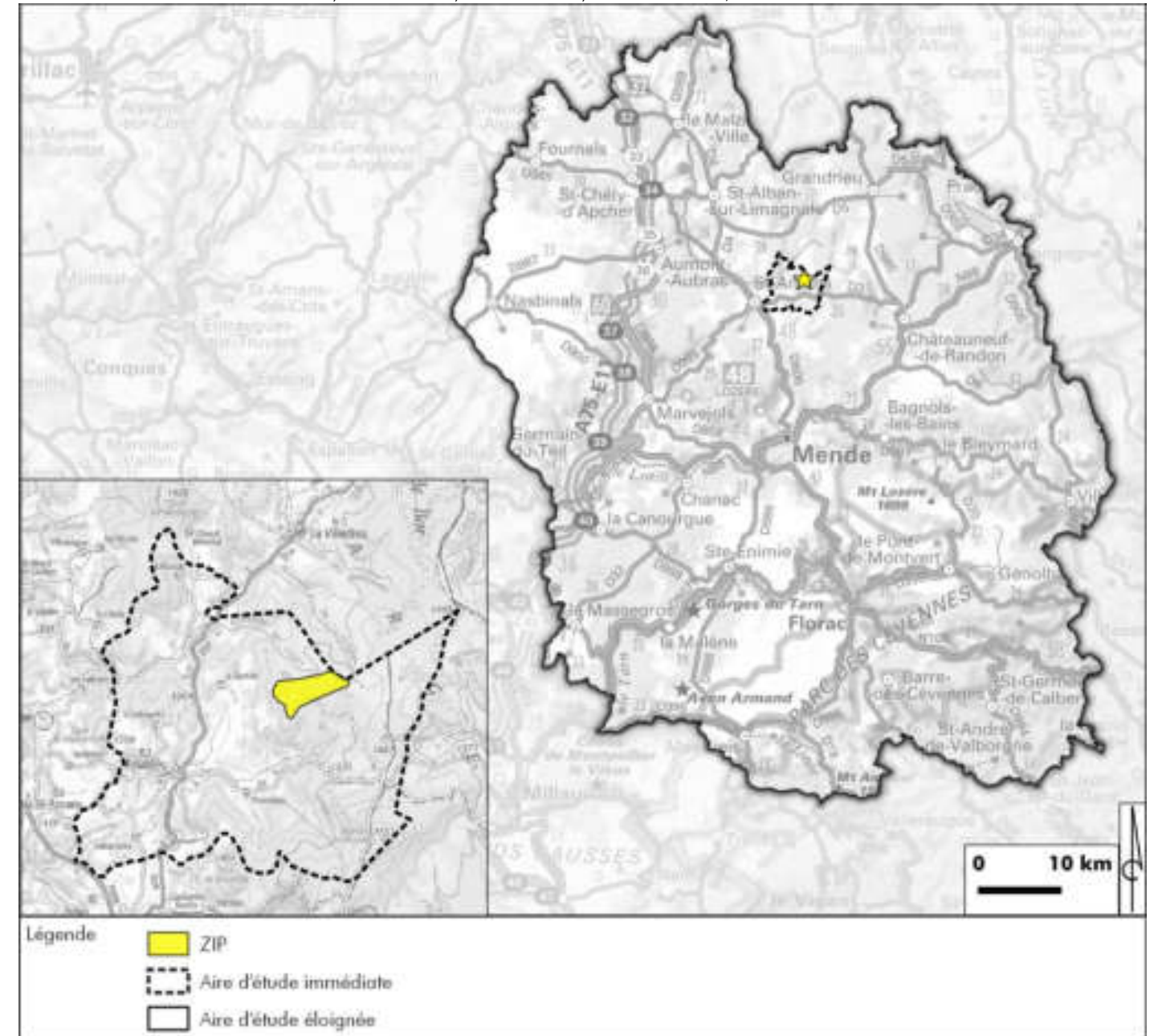
L'analyse des risques regroupe l'ensemble des aléas naturels ou technologiques susceptibles de concerner la ZIP.

Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans la présente étude des risques naturels et technologiques. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition	Risques
Aire d'étude éloignée	Département de la Lozère
Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.	
Aire d'étude rapprochée	-
Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.	
Aire d'étude immédiate	Ancienne commune d'Estables ⁸
Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de plusieurs centaines de mètres autour. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.	
Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	
Il s'agit de la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes. Elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation).	

Illustration 87 : Carte de localisation des aires d'étude des risques naturels et technologiques

Sources : VSB, GEOFLA IGN, Scan 100 IGN, Scan 1000 IGN / Réalisation : Artifex 2019



⁸ Monts-de-Randon est une commune nouvelle française résultant de la fusion, au 1er janvier 2019, des communes d'Estables, Rieutort-de-Randon, Saint-Amans, Servières et La Villedieu.

2. Risques naturels

2.1. Inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine.

Selon le site internet Géorisques et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Lozère, **la commune d'Estables n'est pas concernée par le risque inondation.**

2.2. Sol

2.2.1. Aléa retrait/gonflement des argiles

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche) qui peuvent avoir des conséquences sur les constructions.

Selon le site internet Géorisques, **la commune d'Estables n'est pas concernée par l'aléa retrait/gonflement des argiles.**

La ZIP est située en zone d'aléa « a priori nul ».

2.2.2. Mouvements de terrain

Les mouvements de terrain englobent les glissements, éboulements, coulées, effondrements et érosions des berges.

Selon le site internet Géorisques et le DDRM de Lozère, **la commune d'Estables n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain.**

2.2.3. Cavités souterraines

Sous le nom de cavités souterraines sont compris les caves, carrières, grottes naturelles, galeries, ouvrages civils, ouvrages militaires, puits et souterrains.

Selon le site internet Géorisques, **la commune d'Estables n'est pas concernée par la présence de cavités souterraines.**

2.3. Feu de forêt

Un feu de forêt est défini par un feu qui concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant d'un espace boisé et dont une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés est détruite. Au-delà des forêts au sens strict, les incendies concernent des formations forestières de petite taille telles que les maquis, les garrigues et les landes.

Selon le DDRM de Lozère, la commune d'Estables est exposée « à un risque moindre » de feu de forêt, par rapport aux communes situées au Sud du département. Toutefois, d'après le site Géorisques, la commune est concernée par le risque de feu de forêt.

La Lozère est un département sensible au risque incendie. Ainsi, un Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI) a été mis en place et approuvé en 2014. Celui-ci décrit un ensemble de mesures et actions visant à limiter le nombre de départs de feu et ainsi de lutter contre le risque incendie, particulièrement élevé dans la région.

Les terrains au droit de la ZIP sont en partie constitués de boisements et donc sujets à l'incendie. D'après le PDPFCI de Lozère, les boisements présents sur la commune d'Estables présentent un aléa subi variant de « assez faible » à « moyen ».

Le projet éolien respectera les préconisations du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de Lozère ainsi que l'arrêté préfectoral n°02-2209 du 3 décembre 2002 fixant les règles de débroussaillage en Lozère.

2.4. Sismicité

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches.

Selon le site internet Géorisques et le DDRM de Lozère, la commune d'Estables présente une **sensibilité faible** face au risque sismique.

2.5. Foudre

La densité de foudroiement (Ng) représente le nombre d'impact de foudre par kilomètre carré et par an.

Selon le site internet Météorage, la densité moyenne de foudroiement en Lozère s'élève à 1,4168 impacts de foudre par km² et par an. La densité de foudroiement du département de Lozère est **modérée**.

A l'échelle de la commune d'Estables, la densité de foudroiement est estimée **modérée**.

A RETENIR

Le risque inondation est nul sur la commune d'Estables.

L'aléa « retrait-gonflement des argiles » est nul au droit de la ZIP. Aucun mouvement de terrain ou cavité n'a été recensé au droit de la commune d'Estables.

L'aléa feu de forêt est variable sur la commune d'Estables, selon les bases de données. Toutefois, la ZIP, localisée dans un secteur relativement boisé, est sujette à l'incendie.

En ce qui concerne le risque de séisme, la commune d'Estables est classée en zone de sismicité faible.

Le risque d'impact de foudre est jugé modéré à l'échelle de la commune.

3. Risques technologiques

3.1. Risque industriel

Le risque industriel se caractérise par un accident se produisant sur un site industriel et pouvant entraîner des conséquences graves pour le personnel, les populations, les biens, l'environnement ou le milieu naturel. Les sites industriels susceptibles de causer ce type d'accident sont classés SEVESO.

Selon le site internet Géorisques et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Lozère, la commune d'Estables et les communes limitrophes **ne recensent pas de site SEVESO susceptible de générer un risque industriel.**

3.2. Transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident qui se produit lors du transport par route, voie ferrée, voies fluviales et maritimes, de produits dangereux.

Les canalisations de matières dangereuses sont également à prendre en compte lors de l'évaluation de ce risque.

Selon le DDRM de Lozère, compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de transport de matières dangereuses (TMD) peut survenir pratiquement n'importe où dans le département. Cependant, certains axes routiers ou ferrés présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic ou de leurs caractéristiques (déclivité, sinuosité...).

Le risque lié au **réseau routier** porte sur le transport et la distribution de marchandises dangereuses (principalement des hydrocarbures mais également les engrais, les fluides frigorigènes, les peintures...). Sur le **réseau ferré**, le trafic est essentiellement limité aux engrais contenant du nitrate d'ammonium. Il s'agit d'un approvisionnement saisonnier acheminé à 60 % par la SNCF.

La commune d'Estables ne fait pas partie des communes identifiées comme étant exposées à un risque TMD via le réseau routier ou via le réseau ferré. Notons également que la ZIP est éloignée des routes principales.

D'autre part, selon le site internet Géorisques, **la commune d'Estables n'est pas concernée par des canalisations de matières dangereuses.**

3.3. Rupture de barrage

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

Selon le site internet Géorisques et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Lozère, **la commune d'Estables n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.**

A RETENIR

La commune d'Estables n'est pas concernée par le risque industriel du fait de l'absence de site SEVESO sur son territoire et sur le territoire des communes limitrophes.

La commune n'est pas concernée non plus par le risque de transport de matières dangereuses, ni par le risque de rupture de barrage.

4. Synthèse des enjeux des risques naturels et technologiques

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, dans la Partie 9 : Méthodologies de l'étude et bibliographie en page 365.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort
-------------	--------	-------	------	-----------

Le tableau présenté ci-après synthétise les **enjeux** issus de l'analyse de l'état initial des risques.

	Thématique	Enjeu retenu	Niveau d'enjeu	Recommandations pour l'implantation d'un parc éolien
Risques naturels	Inondation	La commune d'Estables n'est pas concernée par le risque inondation.	Pas d'enjeu	Maintenir le régime d'écoulement des eaux originel sur le chantier par une bonne gestion des eaux pluviales.
	Retrait/gonflement des argiles	L'aléa retrait/gonflement des argiles est nul au droit de la ZIP.	Pas d'enjeu	-
	Mouvements de terrain	Aucun mouvement de terrain n'a été recensé sur la commune d'Estables.	Pas d'enjeu	-
	Cavités souterraines	Aucune cavité souterraine n'a été recensée sur la commune d'Estables.	Pas d'enjeu	-
	Feu de forêt	Le département de Lozère est sensible au risque incendie. Selon les bases de données, l'aléa feu de forêt est variable sur la commune d'Estables. La ZIP est partiellement recouverte de boisements.	Moyen	Respect des prescriptions édictées par le SDIS.
	Risque sismique	Classée en zone de sismicité 2 la commune d'Estables présente un risque sismique faible.	Faible	Respect des règles de construction parasismique.
	Foudre	La densité de foudroiement est modérée sur la commune d'Estables.	Moyen	Respect des normes de foudroiement préconisées dans la conception des éoliennes.
Risques technologiques	Risque industriel	La commune d'Estables ne présente pas de risque industriel.	Pas d'enjeu	-
	Transport de Matières Dangereuses	La commune d'Estables n'est pas concernée par le risque de transport de matières dangereuses.	Pas d'enjeu	Mise en place de signalisation sur les voies concernées lors du chantier. Respect des limitations de vitesse sur le chantier.
	Rupture de barrage	La commune d'Estables n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.	Pas d'enjeu	-

VII. INTERACTION ENTRE LES DIFFERENTES COMPOSANTES DE L'ETAT INITIAL

Selon l'article R 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact environnemental doit présenter l'interaction entre les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122- 1 du Code de l'Environnement.

Le tableau suivant présente les éventuelles interactions entre les différentes composantes de l'état initial, définies dans les parties précédentes.

	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Milieu physique	<p><u>Géologie, pédologie, hydrologie/Topographie :</u> La nature du sol et son érosion par les vents et les cours d'eau ont façonné le relief local.</p>			
Milieu naturel	<p><u>Climat, topographie, pédologie/Habitats de végétation :</u> Le climat, l'altitude et la nature du sol sont des paramètres qui ont permis le développement des habitats de végétation identifiés au droit du site d'étude.</p>	<p><u>Habitats de végétation/Faune :</u> Les habitats de végétation identifiés au droit du site d'étude sont utilisés par la faune locale (terrain de chasse, de transit...).</p>		
Milieu humain	<p><u>Climat/Energies renouvelables :</u> Le gisement éolien est favorable au développement de parcs éoliens.</p>	<p><u>Faune/Urbanisation :</u> La faune locale peut utiliser les murets, les ruines et les granges dans les abords du site d'étude.</p>	<p><u>Activités économiques/Urbanisation :</u> Les activités économiques développées conditionnent l'urbanisation à proximité des pôles économiques dynamiques.</p> <p><u>Urbanisation/Infrastructures, services :</u> L'urbanisation nécessite la mise en place d'axes de communication et de services, permettant de connecter les périphéries aux villes importantes.</p>	
Paysage et patrimoine	<p><u>Climat, topographie, pédologie/Paysage :</u> Le climat, l'altitude et la nature du sol sont des facteurs qui conditionnent le développement de la végétation structurant le paysage.</p>	<p><u>Habitats de végétation/Paysage :</u> Les habitats de végétation identifiés au droit du site d'étude et dans son secteur participent à la structuration du paysage local.</p>	<p><u>Urbanisation, infrastructures/Paysage :</u> L'urbanisation et les axes de communication sont des éléments anthropiques qui structurent le paysage.</p>	<p><u>Paysage/Patrimoine :</u> Les éléments du patrimoine réglementé et emblématique identifiés participent à la caractérisation du paysage local du site d'étude.</p>

PARTIE 2 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES, ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

Selon l'article R. 122-5, II, 7° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte « une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

I. LE CHOIX DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

L'énergie éolienne est une des énergies renouvelables rapidement mobilisables. Sa technologie mature et fiable lui permet de s'intégrer efficacement au réseau électrique actuel. Avec l'hydraulique, elle permet de produire de fortes puissances à des coûts compétitifs et maîtrisés, totalement déconnectés du prix des combustibles fossiles.

Les politiques publiques de développement de la production d'électricité à base d'énergies renouvelables s'appuient principalement sur l'éolien pour les 50 ans à venir.

Ainsi, l'énergie éolienne présente de multiples avantages :

- **C'est une énergie propre :**

L'énergie éolienne est issue de l'exploitation de l'énergie cinétique du vent. Elle n'émet aucun rejet d'aucune sorte. Elle s'inscrit dans la perspective d'une politique de développement durable.

- **C'est une énergie en pleine croissance :**

L'énergie éolienne connaît une croissance de l'ordre de 30 % par an depuis le début des années 90. Ce marché, qui au départ était essentiellement concentré en Europe, s'est largement développé dans le reste du monde, notamment aux États-Unis, en Chine et en Inde.

- **C'est une énergie industrialisée et compétitive :**

Il existe aujourd'hui une filière industrielle complète dans le secteur de l'éolien. Cette industrialisation a eu pour effet de fiabiliser les éoliennes et de les rendre compétitives, avec une réduction des coûts de production de 50% en 10 ans par rapport à des systèmes conventionnels de production d'énergie.

- **C'est une énergie démontable :**

Il faut deux journées pour monter une éolienne comme pour le démontage au terme de son exploitation. Après le démontage, qui est compris dans les coûts d'installation, il n'y a ni trace, ni déchet et le site est remis en état. Les fondations seront également retirées.

- **C'est une énergie de diversification :**

Avec des objectifs européens qui portent à 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation globale à l'horizon 2020, l'énergie éolienne contribue à la diversification énergétique et réduit la dépendance vis-à-vis des énergies conventionnelles.

- **C'est une énergie productive :**

Au cours de son exploitation, une éolienne restitue près de 100 fois l'énergie nécessaire à sa construction et à son démantèlement, ce qui en fait l'énergie renouvelable la plus performante.

- **C'est une énergie génératrice d'emploi :**

Le secteur de l'éolien emploie aujourd'hui directement près de 20 000 personnes en France et plus de 330 000 personnes en Europe. En France, l'éolien crée 4 emplois par jour (source : observatoire de l'éolien 2018, France Energie Eolienne). Si les objectifs du Grenelle 2 sont respectés, 60 000 emplois pourraient être liés au secteur éolien en 2020.

II. RAISONS DU CHOIX DU SITE ET DU PROJET

1. Présentation des contraintes prises en compte dans le choix du site

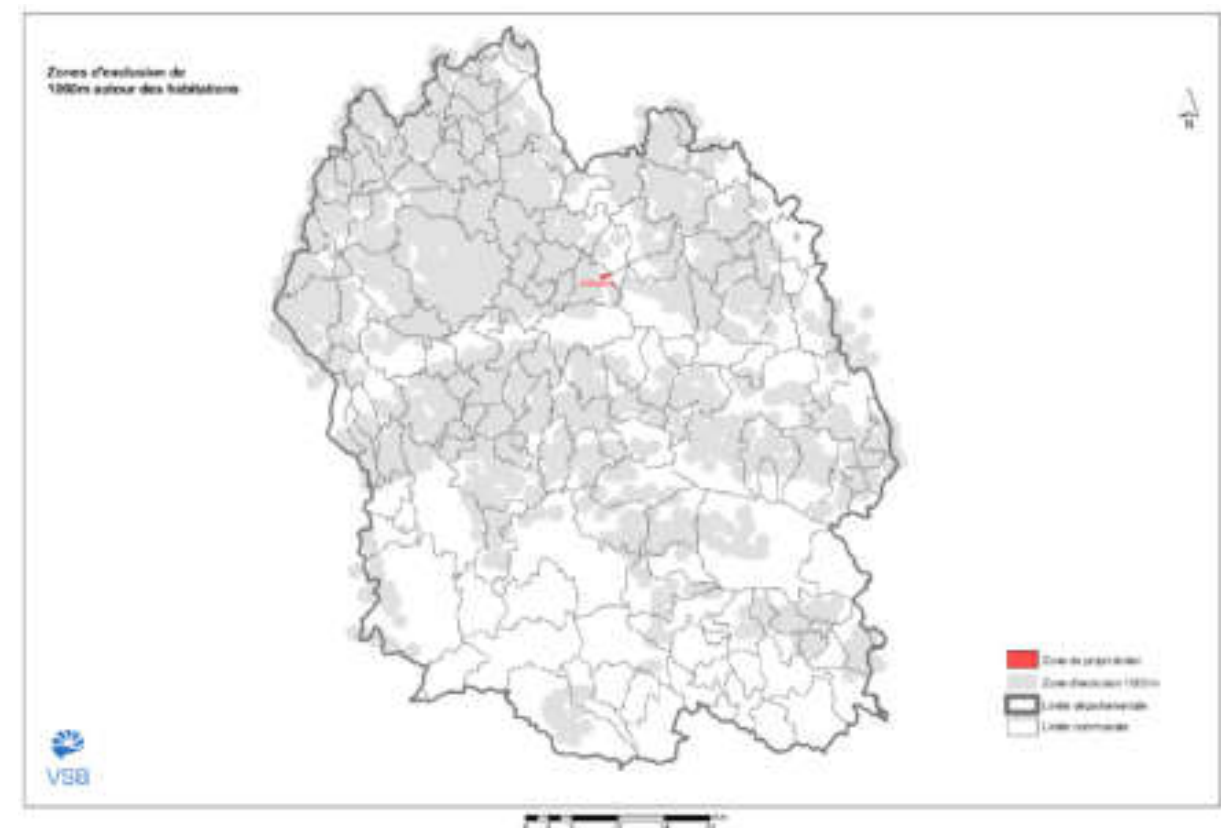
1.1. Les contraintes réglementaires

La réglementation française impose une distance minimale de 500 mètres vis-à-vis des habitations (article L.515-44 du code de l'environnement) dans l'élaboration d'un projet éolien.

Eu égard à la faible densité de population en Lozère et la nécessité de préserver le caractère rural de l'habitat lozérien, il a été jugé inadéquat dans le cas présent de positionner des éoliennes à moins de 1000 mètres des habitations.

Illustration 88 : Zones d'exclusion de 1000 m autour des habitations

Source : VSB



1.2. Les contraintes aéronautiques

1.2.1. La zone dangereuse linéaire Run Cévennes

Le tracé linéaire « Run Cévennes » est utilisé dans le cadre d'essais à très grande vitesse et très basse altitude d'aéronefs de la Défense. Au regard de ces activités, une protection de 2 kilomètres de part et d'autre de certaines portions du tracé est appliquée, représentant une contrainte forte (la Défense interdit toute implantation d'éoliennes).

1.2.2. Système VOR (VHF Omnidirectional Radio Range)

Le VOR est un système de positionnement radioélectrique utilisé en navigation aérienne et fonctionnant avec les fréquences VHF. Un récepteur VOR permet de déterminer un relèvement magnétique par rapport à une station au sol (balise émetteur VOR dont la position est connue), et donc le radial sur lequel le récepteur (donc l'avion) est situé. Par déduction il permet de suivre n'importe quelle route passant par la station (en rapprochement ou en éloignement de celle-ci), ou même de déterminer la position exacte de l'avion en utilisant deux balises VOR.

La présence d'un système VOR implique des contraintes vis-à-vis de l'implantation de parcs éoliens qui ont été prises en compte dans le choix du site.

1.2.3. Aérodrômes

La présence d'aérodrômes entraîne la présence de zones d'interdiction à l'implantation d'éoliennes. Cette contrainte a ainsi été prise en compte dans le choix du site.

1.2.4. Secteur d'entraînement très basse altitude à vue (SETBA) et Réseau Très Basse Altitude (RTBA) abaissé au sol

Les secteurs SETBA et RTBA servent pour l'entraînement à très grande vitesse et très basse altitude d'aéronefs de la Défense. Les tronçons du RTBA sont de deux types : ceux dont le plancher est « le sol » et ceux dont le plancher commence à 800 pieds (250 mètres) du sol.

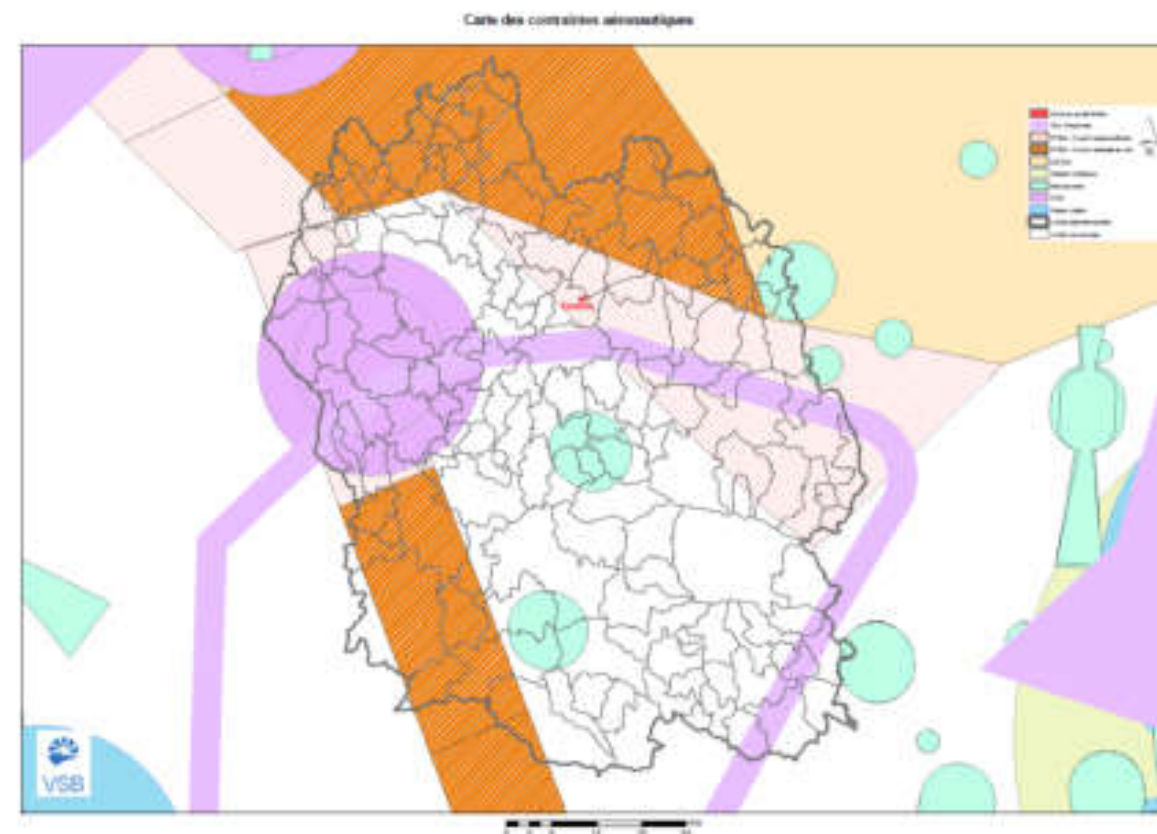
Les premiers représentent une contrainte forte : la Défense interdit toute implantation d'éoliennes dans ce type de tronçon. Les seconds représentent une contrainte moyenne : la Défense autorise l'implantation d'éoliennes sous ce type de tronçon en limitant toutefois la hauteur des machines à 150 mètres maximum (la valeur réelle autorisée étant calculée en fonction des caractéristiques du tronçon considéré et de l'altimétrie de la zone d'étude). De façon à prendre en compte les modes de fonctionnement des systèmes de navigation embarqués et les caractéristiques propres aux vols effectués en patrouille de deux ou quatre aéronefs, et pour garantir ainsi la sécurité des vols des équipages évoluant à très grande vitesse et très basse altitude, l'État-major de l'armée de l'air a décidé, depuis le 21 mars 2008, d'appliquer ces restrictions jusqu'à une distance de 4,6 miles nautiques (8,52 kilomètres) de l'axe médian du tronçon considéré (création de « zones tampons latérales » aux abords des tronçons du RTBA).

Cette contrainte a été prise en compte dans la recherche de site et les zones potentielles situées sous une zone RTBA dont le plancher est « le sol » ont été écartées.

La carte ci-après récapitule les différentes contraintes aéronautiques prises en compte :

Illustration 89 : Représentation des contraintes aéronautiques

Source : VSB



1.3. Les contraintes environnementales et paysagères

1.3.1. Distance par rapport aux monuments historiques et sites

La réglementation française impose les contraintes techniques suivantes dans l'élaboration d'un projet éolien :

- une distance minimale de 500 mètres vis-à-vis des monuments historiques
- une absence d'implantation d'éoliennes lorsque celle-ci est jugée incompatible avec sur les sites inscrits et classés

Ces contraintes ont donc été prises en compte dans la recherche de site du projet éolien de la Montagne de Sasses.

1.3.2. Le bien UNESCO Causses et Cévennes

Le bien des Causses et Cévennes a été inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO en juin 2011, au titre de « paysage de l'agropastoralisme méditerranéen ». Cette pratique agricole est une forme de pastoralisme associant élevage des troupeaux sur des parcours et la production de fourrages et de céréales pour leur alimentation. Cette complémentarité est nécessaire à la survie des exploitations.

Le bien inscrit couvre une surface de plus de 3000 km², recouvrant administrativement 4 départements : l'Aveyron, le Gard, l'Hérault et la Lozère. Situé au sud du Massif central, le bien s'étend sur trois grandes zones géographiques et géologiques différentes à savoir :

- Les Causses et les Gorges calcaires ;
- Les Cévennes schisteuses ;
- Les massifs granitiques du Mont-Aigoual et du Mont-Lozère.

Le bien des Causses et Cévennes couvre environ la moitié Sud du département de la Lozère. Au sein du plan d'Actions Causses & Cévennes 2015 – 2021 est indiqué que les projets éoliens industriels sont exclus. Ce zonage est ainsi considéré comme rédhibitoire à l'implantation d'éoliennes et les zones potentielles situées au sein de ce site ont été écartées.

1.3.3. Sites Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, (la Directive Oiseaux en 1979 et la Directive Habitats en 1992), à donner aux États membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau "Natura 2000" d'espaces naturels remarquables.

Ce réseau comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des Directives Oiseaux et Habitats, c'est-à-dire qu'il regroupe respectivement d'une part les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC) qui deviendront de futures Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

L'ensemble de ces zonages associés au réseau Natura 2000 sont considérés comme rédhibitoires à l'implantation d'éoliennes par les services de l'Etat. Les zones potentielles situées au sein de ces zonages ont donc été écartées dans le cadre de la recherche de sites.

1.3.4. Le Parc naturel régional de l'Aubrac

Le Parc naturel régional de l'Aubrac a été créé en mai 2018 et est situé à cheval sur deux régions, Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes et de trois départements, Aveyron, Cantal et Lozère.

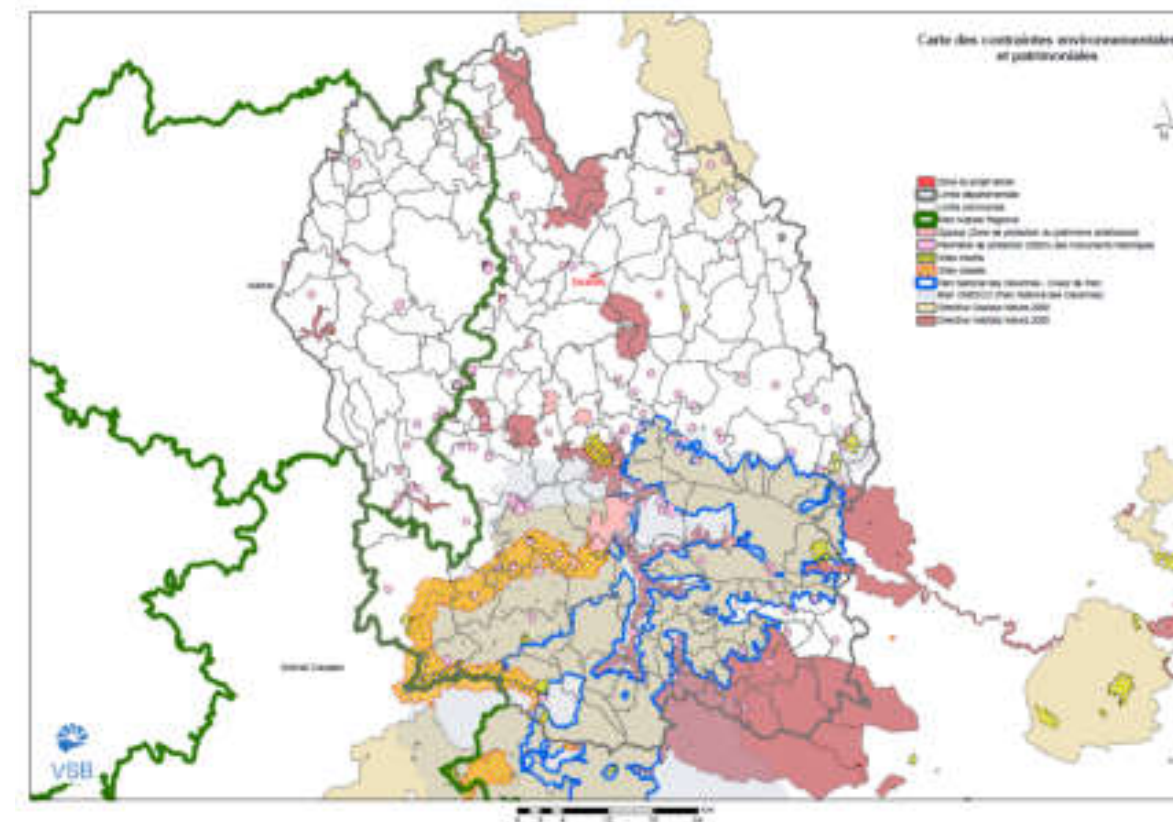
L'Aubrac se caractérise par la richesse de son patrimoine agropastoral, avec des vestiges archéologiques ruraux médiévaux très rares en Europe (les traces de la Dômerie d'Aubrac et les granges monastiques), des burons qui sont construits dès le 18ème siècle sur chaque « montagne de traite » pour le logement des gardiens des troupeaux et la fabrication du fromage, des granges étables et des « drailles » qui désignent les chemins de transhumance.

D'après la Charte 2018 – 2033 du Parc naturel régional de l'Aubrac, le développement de l'éolien industriel est considéré comme incompatible avec les objectifs de préservation des paysages identitaires de l'Aubrac, sur l'intégralité du périmètre du Parc proposé au classement. Ainsi, les zones potentielles situées dans ce périmètre ont été écartées.

La carte ci-après récapitule les différentes contraintes environnementales et patrimoniales prises en compte :

Illustration 90 : Représentation des contraintes environnementales et patrimoniales

Source : VSB



1.3.5. Etude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère de 2011

Réalisée en 2011 par l'Atelier Cassini et l'ALEPE à la demande de la DREAL, l'étude des sensibilités paysagères et naturalistes au regard de l'éolien industriel en Lozère définit au travers de son document deux supports cartographiques permettant d'affiner la sensibilité du site selon les thématiques :

- du paysage via la cartographie de la hiérarchie des compatibilités paysagères,
- du patrimoine via la cartographie des protections patrimoniales

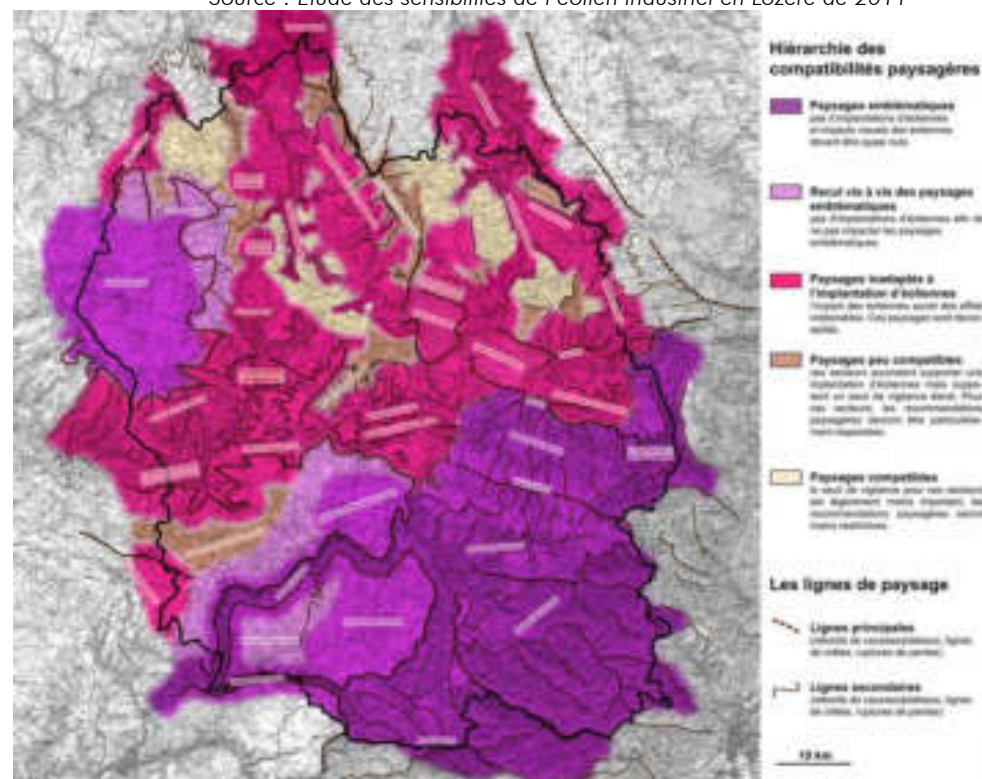
La carte des sensibilités paysagères a été définie à partir d'un travail de terrain et de points de vue afin de hiérarchiser les compatibilités paysagères du développement éolien sur 8 secteurs à l'échelle du département de la Lozère.

Par la suite, 5 classes de compatibilité ont été établies : paysages compatibles, paysages peu compatibles, paysages inadaptés à l'implantation d'éoliennes, recul vis-à-vis des paysages emblématiques, paysages emblématiques.

Dans le cadre de la recherche de sites en Lozère, les zones situées dans les classes de compatibilité « paysages inadaptés à l'implantation d'éoliennes », « recul vis-à-vis des paysages emblématiques » et « paysages emblématiques » ont été écartées afin d'être en accord avec l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère de 2011. En effet, ce document sert encore aujourd'hui de guide aux services de l'Etat en matière d'intégration paysagère.

Illustration 91 : Hiérarchie des compatibilités paysagères

Source : Etude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère de 2011

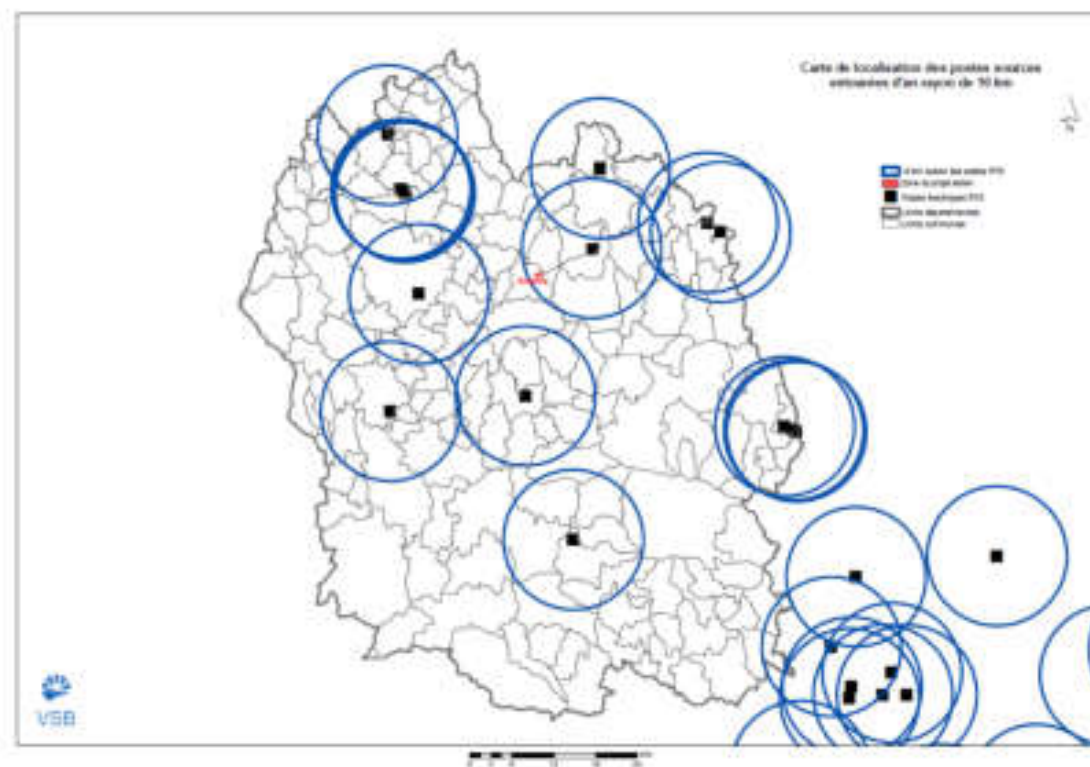
**1.4. Les contraintes de raccordement**

Le coût du raccordement électrique au réseau national est un critère important de choix des sites en raison de son impact fort sur l'aspect économique d'un projet éolien, et empêcher sa réalisation.

En ce sens, VSB énergies nouvelles a fait le choix d'écarter les zones potentielles situées au-delà d'un rayon de 10 kilomètres à vol d'oiseau d'un poste source.

Illustration 92 : Représentation des contraintes de raccordement

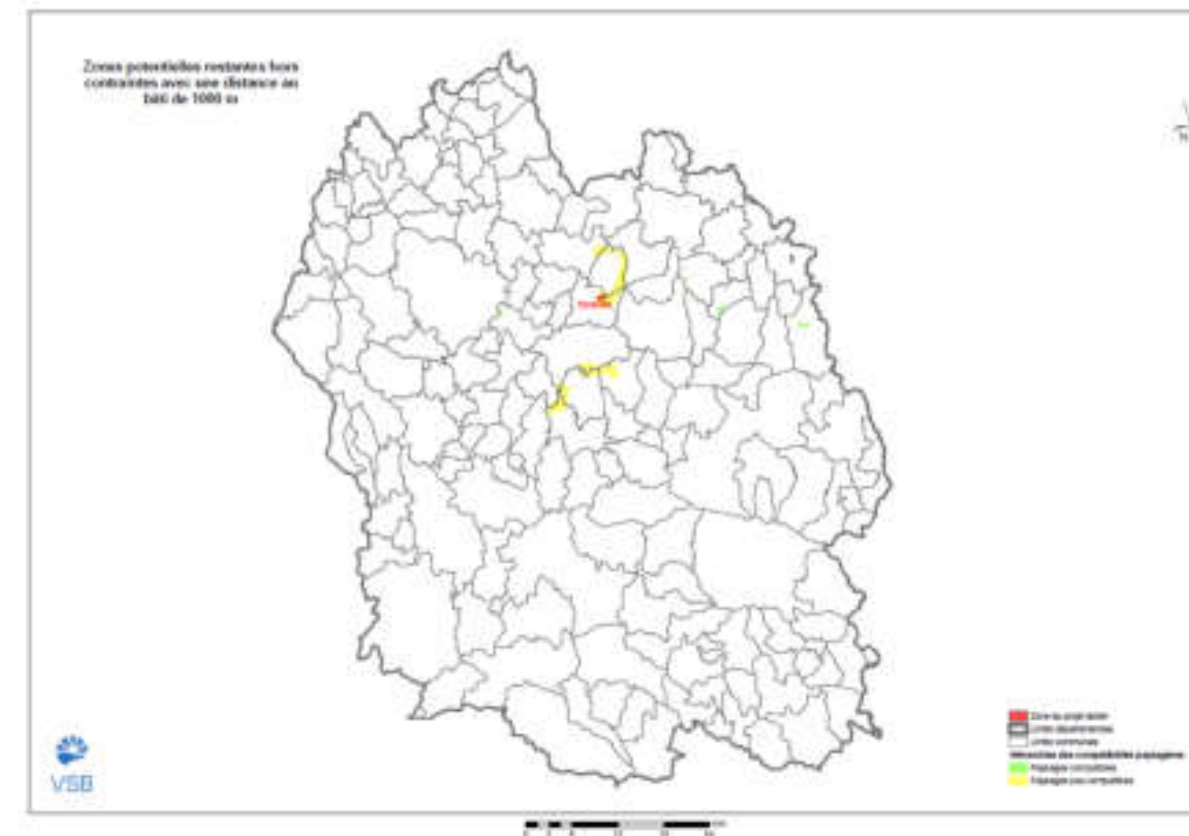
Source : VSB

**2. Démarche de choix du site****2.1. Synthèse des zones potentielles existantes à l'échelle du département de la Lozère**

A l'issue de la prise en compte des contraintes précédemment décrites, plusieurs zones potentielles sont dégagées, comme l'illustre la carte ci-après :

Illustration 93 : Zones potentielles restantes

Source : VSB



Les zones potentielles restantes vont être étudiées individuellement.

2.2. Etude au cas par cas des zones potentielles restantes**2.2.1. Zone potentielle située sur les communes de Ribennes et Serverette**

La première zone potentielle se trouve sur les communes de Ribennes et Serverette. Sur cette zone, le relief est très marqué, occasionnant des contraintes très fortes d'un point de vue technique pour acheminer les éoliennes et installer les plateformes de maintenance.

Les surfaces où les contraintes de relief sont acceptables sont ainsi très réduites. Ces contraintes techniques importantes ne permettent pas de retenir cette zone comme une alternative satisfaisante au projet éolien de la Montagne de Sasses.

En effet, sur la zone dudit projet, le relief est beaucoup moins marqué, ce qui permet d'envisager l'implantation d'éoliennes sans réaliser de travaux titanesques pour respecter les spécifications techniques des turbiniers, et d'avoir moins d'impact sur l'environnement.

Illustration 94 : Zones compatibles à l'éolien en Lozère à 1000 m des habitations

Source : VSB



2.2.2. Zone potentielle située sur les communes de Chastel-Nouvel, Le Born et Monts-de-Randon (ancienne commune de Rieutort-de-Randon)

La deuxième zone potentielle se trouve sur les communes de Chastel-Nouvel, Le Born et Monts-de-Randon (ancienne commune de Rieutort-de-Randon).

Sur cette zone, des projets éoliens existent déjà :

- Le parc éolien de Lou Paou I, en exploitation
- Le parc éolien de Champcate, autorisé

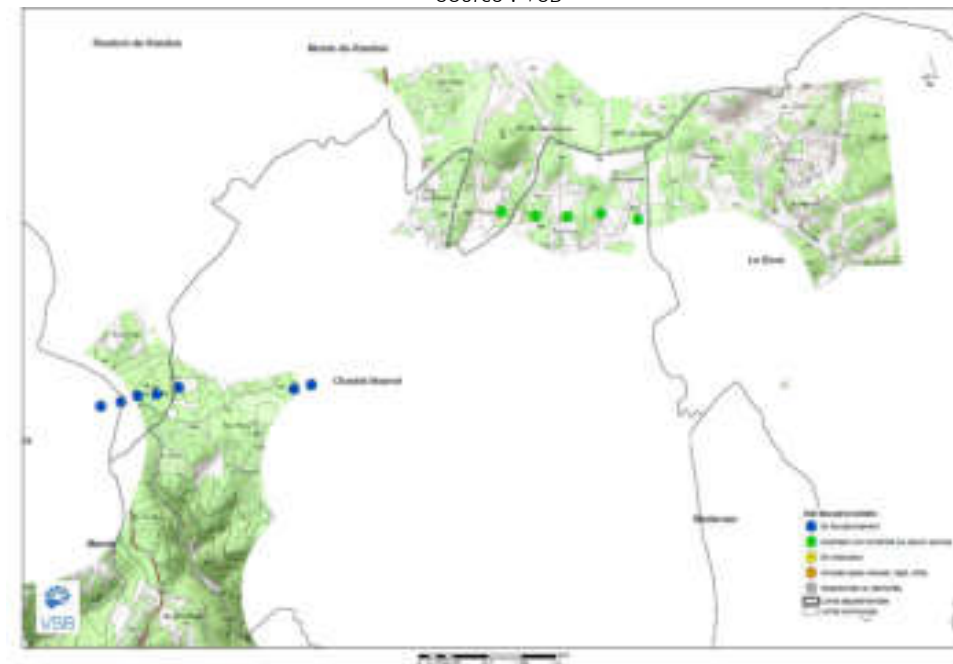
Des distances techniques sont à respecter entre 2 éoliennes successives, afin d'éviter des pertes de productible. En appliquant ces distances techniques, il ne reste pas suffisamment d'espace pour envisager l'implantation d'un projet éolien.

En raison de ce contexte éolien, l'implantation d'un projet éolien dans cette zone ne constitue pas une alternative satisfaisante au projet éolien de la Montagne de Sasses.

La zone du projet, quant à elle, n'est pas située à proximité immédiate d'un parc éolien autorisé ou en fonctionnement.

Illustration 95 : Zones restantes hors contraintes avec bâti à 1000 m

Source : VSB



2.2.3. Zones potentielles situées sur les communes de Saint-Jean-la-Fouillouse et Châteauneuf-de-Randon

La troisième zone potentielle se trouve sur les communes de Saint-Jean-la-Fouillouse et Châteauneuf-de-Randon. Sur cette zone, le relief est très marqué, occasionnant des contraintes très fortes d'un point de vue technique pour acheminer les éoliennes et installer les plateformes de maintenance.

Les surfaces où les contraintes de relief sont acceptables sont ainsi très réduites.

Enfin, une implantation sur la partie située sur la commune de Châteauneuf-de-Randon serait parallèle aux vents dominants venant du Nord. Or, une implantation optimale doit être réalisée de manière perpendiculaire à la direction des vents dominants. Ainsi, une implantation sur la commune de Châteauneuf-de-Randon impliquerait d'espacer davantage les éoliennes qu'une implantation classique, pour éviter des effets de sillage et ainsi des pertes de productible, ce qui diminuerait par là même le nombre d'éoliennes envisageables sur cette zone.

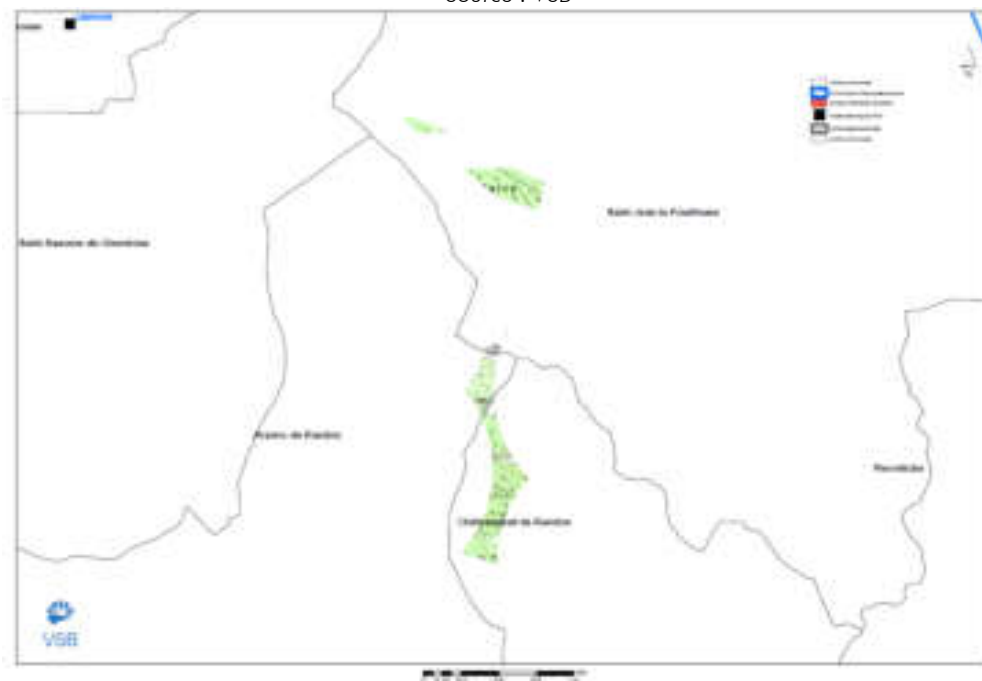
Ces contraintes techniques importantes ne permettent pas de retenir cette zone comme une alternative satisfaisante au projet éolien de la Montagne de Sasses.

Par ailleurs, sur la zone dudit projet, le relief est beaucoup moins marqué, ce qui permet d'envisager l'implantation d'éoliennes sans réaliser de travaux titanesques pour respecter les spécifications techniques des turbiniers, et d'avoir moins d'impact sur l'environnement.

Également, l'orientation de la zone du projet est Sud-Ouest/Nord-Est, ce qui permet d'avoir des conditions techniques plus favorables par rapport à l'orientation des vents dominants du Nord.

Illustration 96 : Zones compatibles à l'éolien en Lozère à 1000 m des habitations

Source : VSB



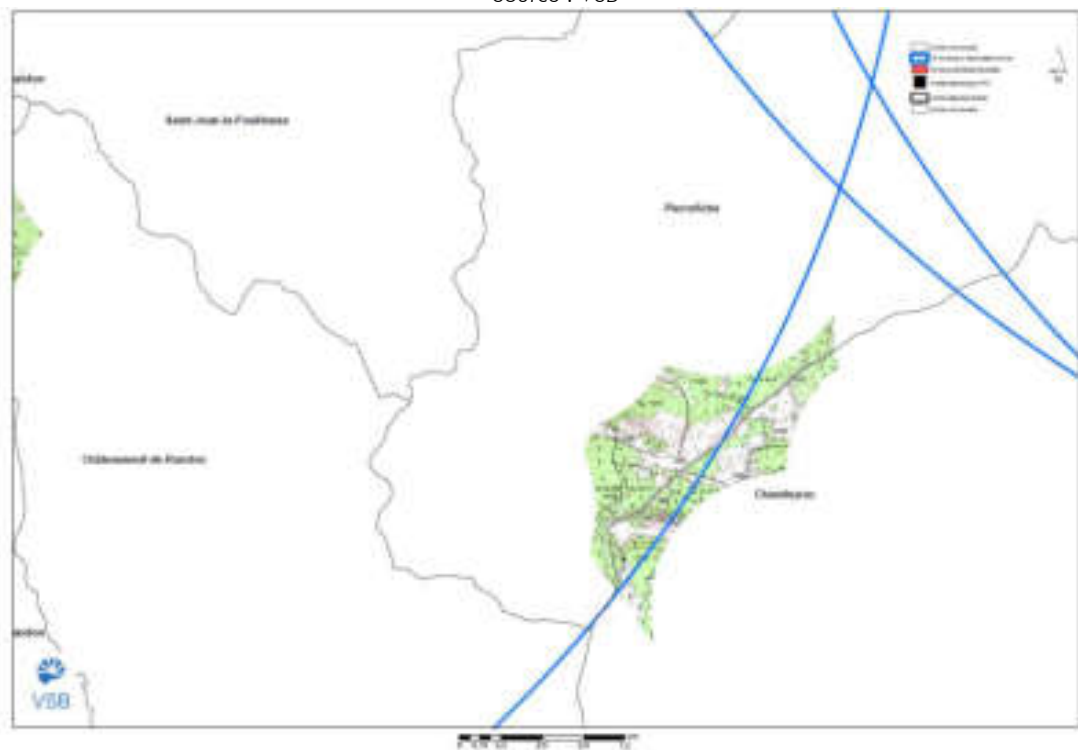
2.2.4. Zone potentielle située sur les communes de Chaudeyrac et Pierrefiche

La quatrième zone potentielle se trouve sur les communes de Chaudeyrac et Pierrefiche. En matière de topographie, cette zone se trouve dans un encaissement formé entre plusieurs sommets. Une implantation dans ce type de configuration est proscrite vis-à-vis de la ressource en vent. A contrario, le projet éolien de la Montagne de Sasses est situé sur une crête, ce qui maximise la production d'électricité.

Ainsi, la zone potentielle située sur les communes de Chaudeyrac et Pierrefiche ne constitue par une alternative satisfaisante au projet éolien de la Montagne de Sasses.

Illustration 97 : Zones compatibles à l'éolien en Lozère à 1000 m des habitations

Source : VSB



2.2.5. Zones potentielles situées sur les communes de Saint-Denis-en-Margeride, La Panouse et Monts-de-Randon (anciennes communes d'Estables et La Villedieu).

Plusieurs zones potentielles se trouvent sur des communes voisines : les communes de Saint-Denis-en-Margeride, La Panouse et Monts-de-Randon (anciennes communes d'Estables et la Villedieu)

Plusieurs projets éoliens sont déjà en cours sur les communes de la Panouse et les anciennes communes d'Estables et la Villedieu, ce qui réduit considérablement les surfaces disponibles à l'implantation d'un nouveau projet éolien.

Au niveau de la zone mitoyenne aux communes de Saint-Denis-en-Margeride et l'ancienne commune de la Villedieu, le relief est très marqué, occasionnant des contraintes très fortes d'un point de vue technique pour acheminer les éoliennes et installer les plateformes de maintenance. Les surfaces où les contraintes de relief sont acceptables sont ainsi très réduites.

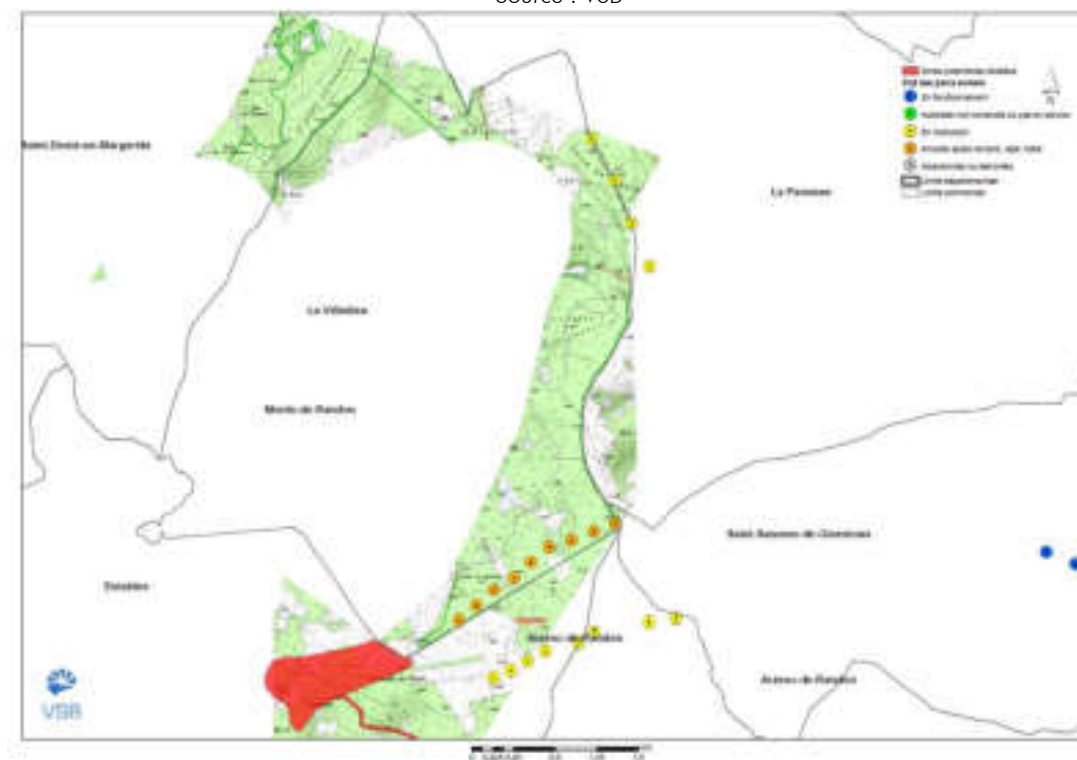
A contrario, sur la zone du projet éolien de la Montagne de Sasses, le relief est beaucoup moins marqué, ce qui permet d'envisager l'implantation d'éoliennes sans réaliser de travaux titanesques pour respecter les spécifications techniques des turbiniers, et d'avoir moins d'impact sur l'environnement.

Par ailleurs, la zone d'implantation située entre les deux projets éoliens en instruction est orientée Nord/Sud. Une implantation dans cette zone serait parallèle aux vents dominants venant du Nord. Or, une implantation optimale doit être réalisée de manière perpendiculaire à la direction des vents dominants. Cela impliquerait d'espacer davantage les éoliennes qu'une implantation classique, pour éviter des effets de sillage et ainsi des pertes de productible, ce qui diminuerait par là même le nombre d'éoliennes envisageables sur cette zone.

Également, l'orientation de la zone du projet éolien de la Montagne de Sasses est Sud-Ouest/Nord-Est, ce qui permet d'avoir des conditions techniques plus favorables par rapport à l'orientation des vents dominants du Nord. L'ensemble de ces contraintes réduit la zone potentielle d'implantation à la zone d'étude actuelle du projet éolien de la Montagne de Sasses et implique une absence d'alternative satisfaisante sur les autres zones.

Illustration 98 : Zones restantes hors contraintes avec bâti à 1000 m

Source : VSB



Ainsi, l'ensemble des zones étudiées disposent chacune d'une ou plusieurs contraintes qui ne leur permet pas de constituer une alternative satisfaisante à la zone du projet éolien de la Montagne de Sasses.

L'ensemble de cette étude cartographique a ainsi permis de mettre en évidence l'absence d'alternative satisfaisante au projet éolien de la Montagne de Sasses sur le département de la Lozère.

2.2.6. Potentiel d'implantation d'énergies renouvelables sur la zone retenue

Le potentiel en énergies renouvelables de la zone d'étude du projet a été étudié afin de déterminer si d'autres énergies renouvelables étaient compatibles avec le site.

La zone d'étude ne dispose pas de cours d'eau muni d'un seuil pouvant permettre de produire de l'électricité. Ainsi, il n'est pas possible d'implanter une installation hydroélectrique sur le site.

Par ailleurs, la très majorité de la zone est composée de boisements. Or, pour répondre au cahier des charges de la Commission de Régulation de l'Énergie, il n'est pas possible de défricher des boisements pour installer des panneaux photovoltaïques. L'implantation d'un parc photovoltaïque n'est donc pas envisageable sur le site.

Ainsi, seule l'énergie éolienne est compatible avec la zone d'étude.

3. Raisons du choix du projet final : évolution et présentation

Une fois le site d'étude défini, VSB prend en compte les contraintes du site dans le processus de développement du projet pour aboutir à l'implantation finale. Le dossier évolue en fonction des résultats des études : le potentiel éolien, l'environnement naturel, paysager et sonore, les servitudes existantes sont prises en compte. Le but est d'aboutir à une proposition de parc éolien s'intégrant au mieux dans son environnement humain, patrimonial et naturel, tout en garantissant sa faisabilité économique.

L'implantation des éoliennes est analysée et comparée au travers des résultats des études thématiques présentées dans l'état initial.

Pour rappel, la chronologie du projet est la suivante :

- **Choix de l'aire d'étude et définition de la ZIP :**

Le choix de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) s'appuie premièrement sur l'analyse territoriale qui a été menée lors de la définition des zones favorables au développement éolien dans le cadre du Schéma Régional Eolien (SRE). Dans un second temps, les attentes de la commune ont largement guidé ce choix.

- **Choix du site d'aménagement au sein de la ZIP :**

La ZIP étant soumise à différentes contraintes (techniques, paysagères, environnementales...), une analyse multicritère a été réalisée pour choisir les secteurs les plus propices à l'implantation des éoliennes sur la base des différentes études de faisabilité.

- **La définition de la variante d'implantation de moindre impact :**

Cette dernière étape a consisté à définir le projet final, au sein des secteurs les plus propices.

Cette dernière phase est réalisée en concertation avec les acteurs concernés par le projet : élus, administrations, propriétaires, exploitants, riverains et associations.

C'est l'ensemble de cette réflexion qui modèle le projet final, incluant dès sa conception des mesures d'évitement et/ou de réduction des impacts potentiels.

4. Etude des variantes

Dans le cas du présent projet, **3 variantes d'implantation** ont été étudiées. Pour chaque variante sont détaillés les paramètres qui ont été considérés comme prioritaires pour la définition de l'implantation, ses points forts et ses points faibles.

2 modèles d'éoliennes ont été envisagés par le maître d'ouvrage, à savoir :

- Vestas V110, d'une hauteur totale de 150 mètres ;
- Enercon E92, d'une hauteur totale de 130 mètres.

Pour diverses raisons, en particulier des aspects paysagers, le choix du maître d'ouvrage s'est porté sur le modèle Enercon E92. La plus faible hauteur totale de ce modèle est également un atout du point de vue environnemental en particulier en raison d'un diamètre de rotor moins important, et donc d'une surface à risque pour la faune volante plus limitée que sur le modèle V110.

Les variantes V1, V2 et V3 ont été étudiées avec le modèle d'éolienne V110, d'une hauteur totale de 150 m. La variante V4 suit la même implantation que la variante V3 avec le modèle d'éolienne E92, d'une hauteur totale de 130 m.

Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
V110	V110	V110	E92
2 lignes parallèles d'éoliennes pour un total de 9 machines orientées nord-est/sud-ouest.	7 éoliennes, soit 2 de moins que la V1. Dans cette configuration, l'éolienne E1 se trouve isolée à l'ouest de la ZIP. Les autres machines constituent une ligne orientée nord-est/sud-ouest.	5 éoliennes soit 4 machines de moins que la V1 et 2 machines de moins que la V2. Dans cette configuration, les éoliennes sont alignées selon un axe nord-est/sud-ouest dans la partie sud de la ZIP.	5 éoliennes soit 4 machines de moins que la V1 et 2 machines de moins que la V2. Dans cette configuration, les éoliennes sont alignées selon un axe nord-est/sud-ouest dans la partie sud de la ZIP.

Illustration 99 : Carte de localisation des 4 variantes d'implantation étudiées

Sources : VSB, IGN / Réalisation : Artifex 2020

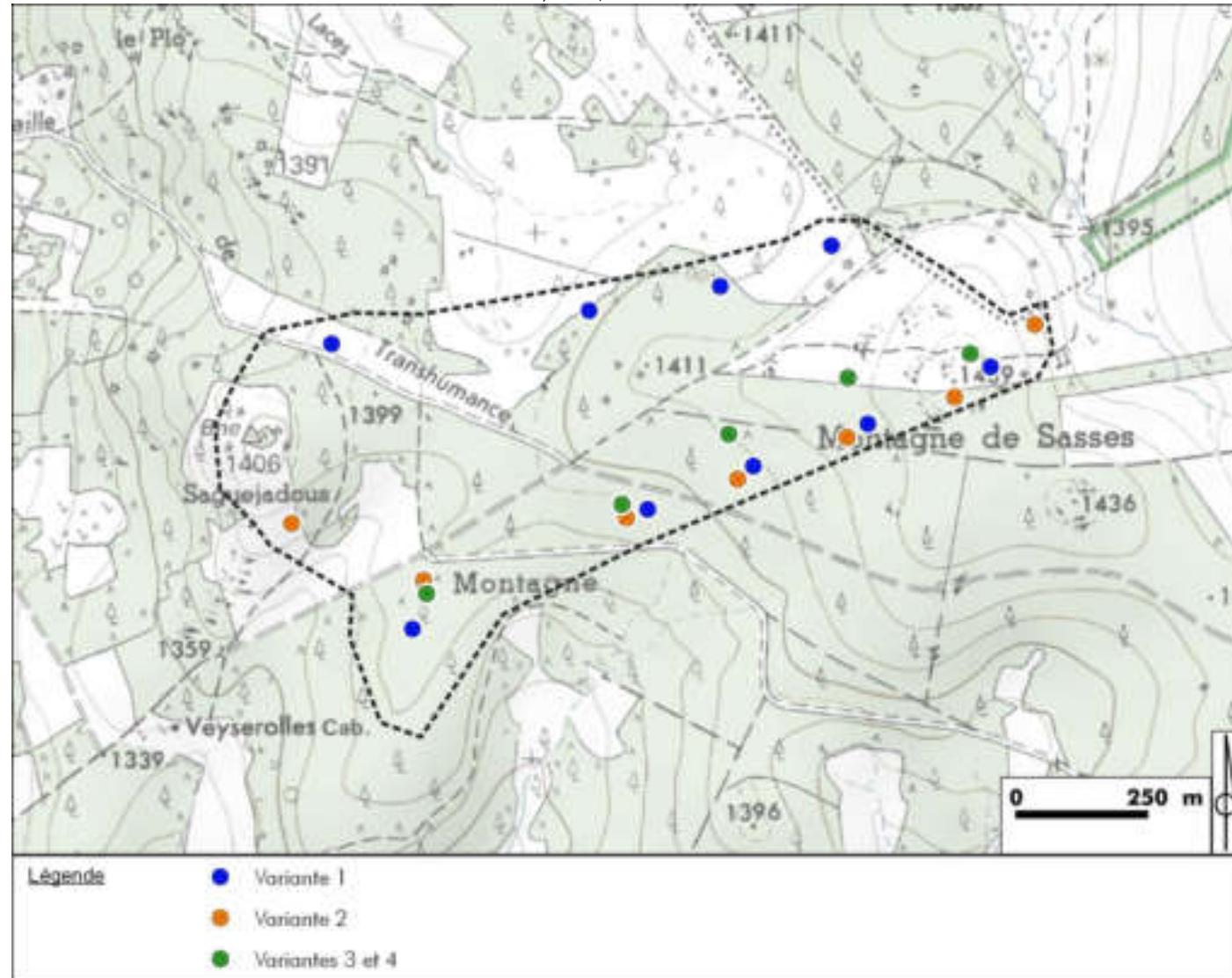


Illustration 100 : Variante 1 sur les habitats naturels

Source : CERA Environnement

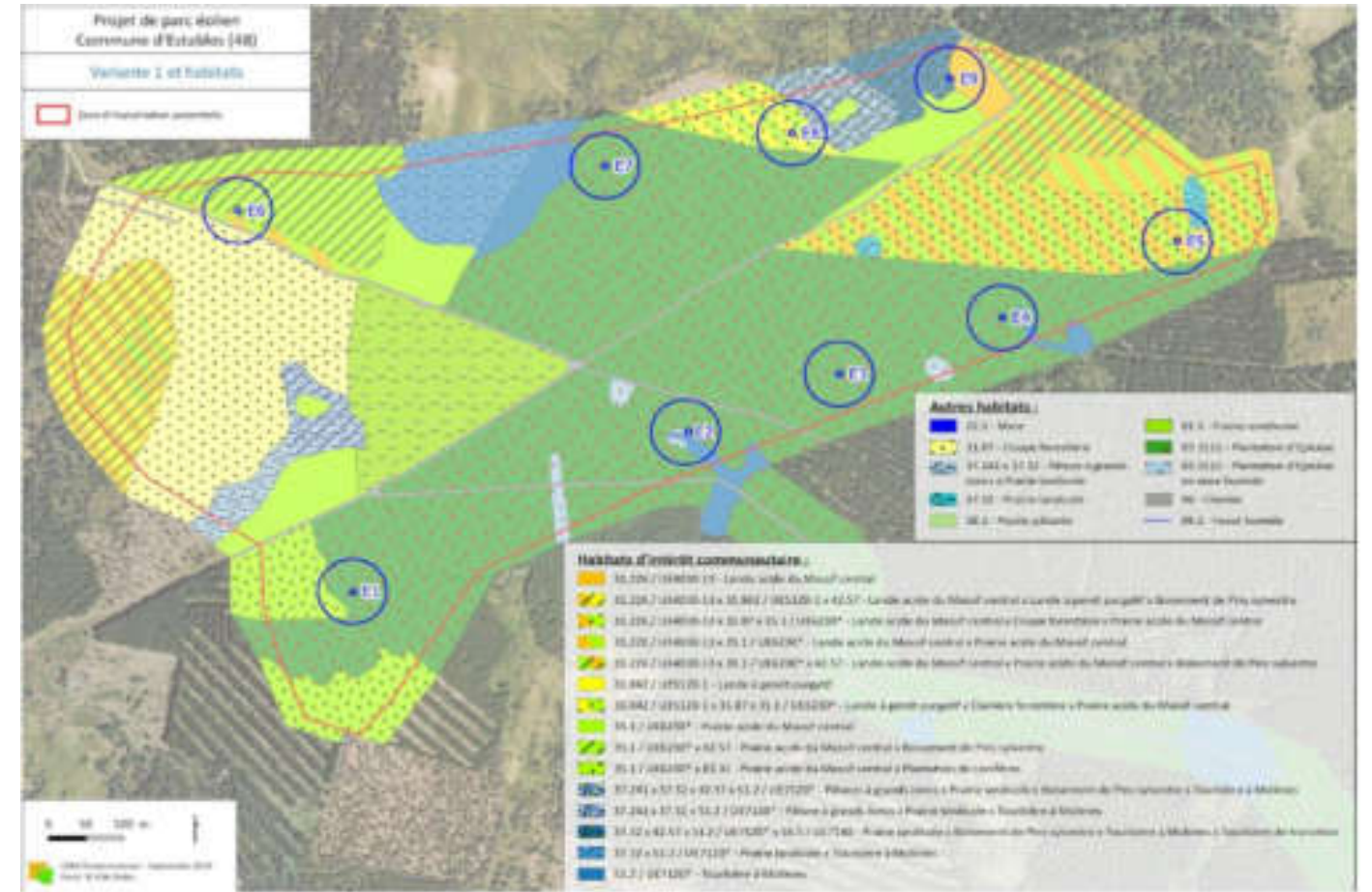
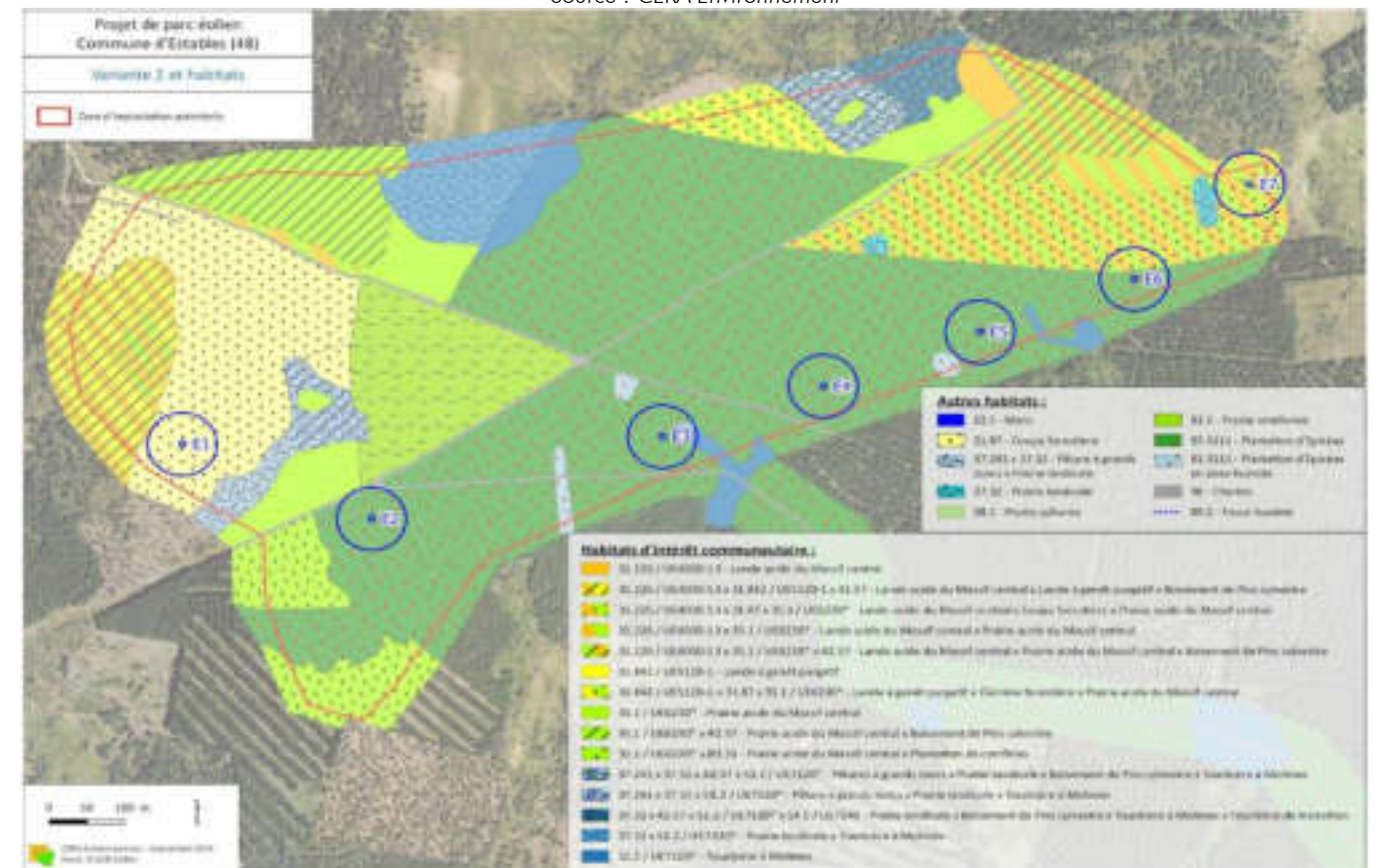


Illustration 101 : Variante 2 sur les habitats naturels

Source : CERA Environnement



4.1. Superposition des contraintes

Le site d'étude initialement retenu sera rétréci en fonction des différentes contraintes cumulatives. Les principales contraintes sont présentées dans les cartes suivantes.

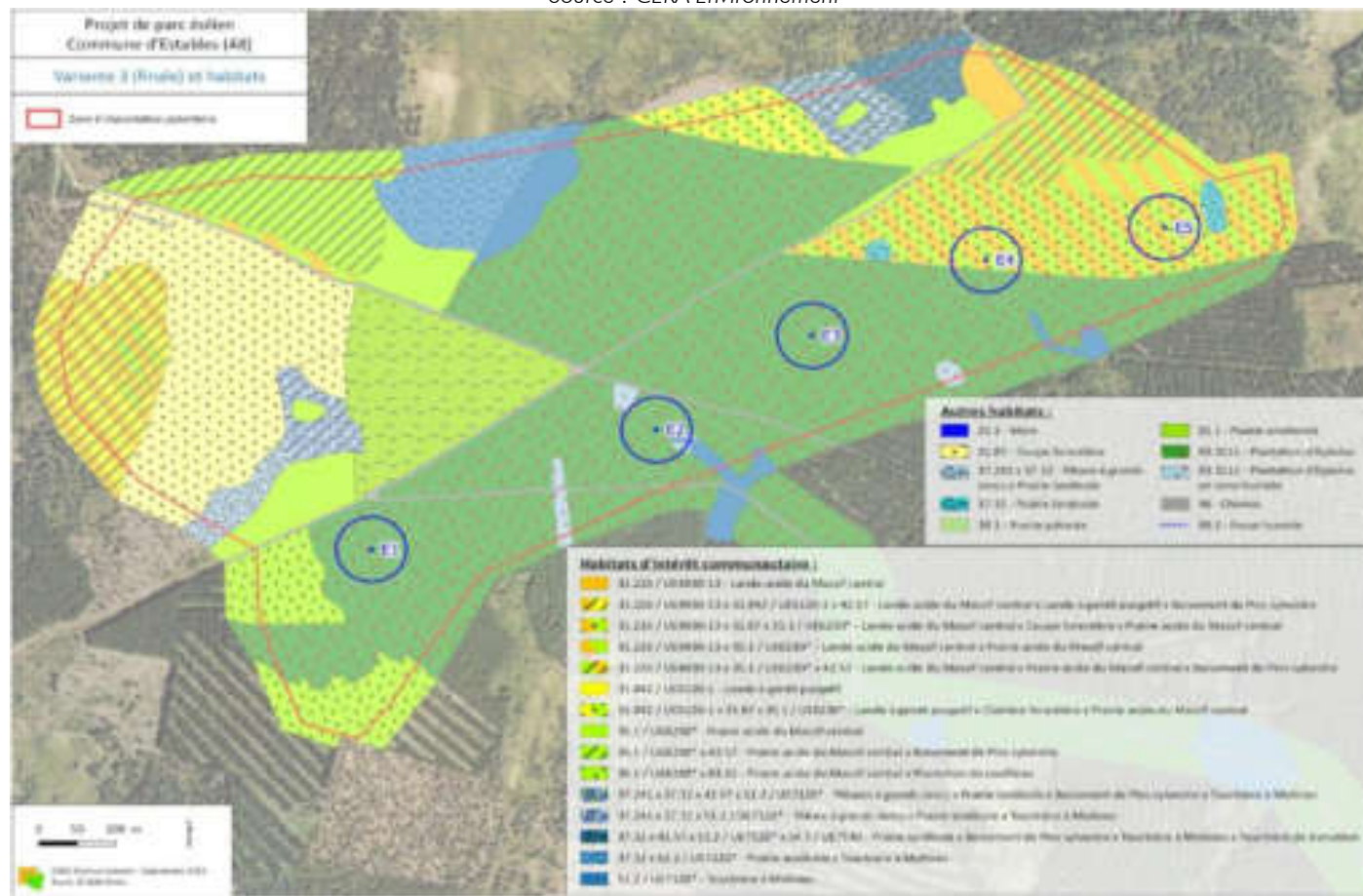
Les accords fonciers sont pris en compte : les éoliennes ne peuvent ni être implantées ni survoler une parcelle pour laquelle le propriétaire n'a pas donné son accord.

D'un point de vue environnemental, les préconisations sont d'éviter les habitats présentant une sensibilité majeure et forte comme par exemple les zones humides, les parcelles relevant de la directive « Habitats », les parcelles des habitats d'espèces patrimoniales.

Les études spécialisées en écologie ont été réalisées réglementairement et ont fait apparaître des sensibilités liées au site d'étude. Dans le but d'éviter au maximum l'impact du projet (méthode ERC) les éoliennes ont été implantées sur des espaces jugés à faible enjeu voire non significatif. Ce principe permet de respecter la vulnérabilité que peut présenter la biodiversité avec le projet éolien.

Illustration 102 : Variantes 3 et 4 sur les habitats naturels

Source : CERA Environnement



L'étude de vent a également permis à VSB de faire le point sur les modèles d'éoliennes pouvant correspondre aux conditions du site d'étude : 130 à 150 m en bout de pales, des rotors avec un diamètre pouvant aller de 92 à 110 m.

D'un point de vue technique, les pentes supérieures à 12 % sont des secteurs à éviter pour l'implantation d'éoliennes, afin de limiter les travaux de terrassement.

Enfin, la rose des vents du secteur, présentée ci-après est un enjeu spécifique à prendre en compte dans le travail sur les variantes : en effet, dans le cadre d'un alignement d'éoliennes dans la direction du vent dominant, un espacement minimum de 4 à 5 fois le diamètre du rotor est préférable, pour limiter les efforts mécaniques sur les éoliennes. Dans le cas d'un alignement dans la direction perpendiculaire au vent dominant, cette distance minimale est de 2 à 3 fois le diamètre du rotor. Pour ce projet, les vents dominants sont orientés NNE et SSE.

Illustration 103 : Rose des vents issue du mât de mesure

Source : VSB



Vue A : Depuis la sortie d'Estables

Particularité : Aire d'étude immédiate, sortie du bourg d'Estables, axe fréquenté, vue riveraine, effets cumulés, vue statique et dynamique

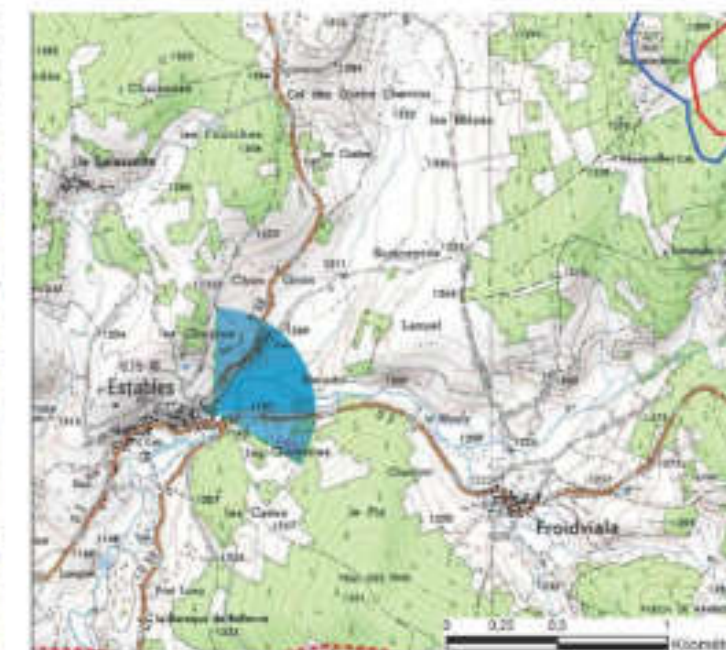
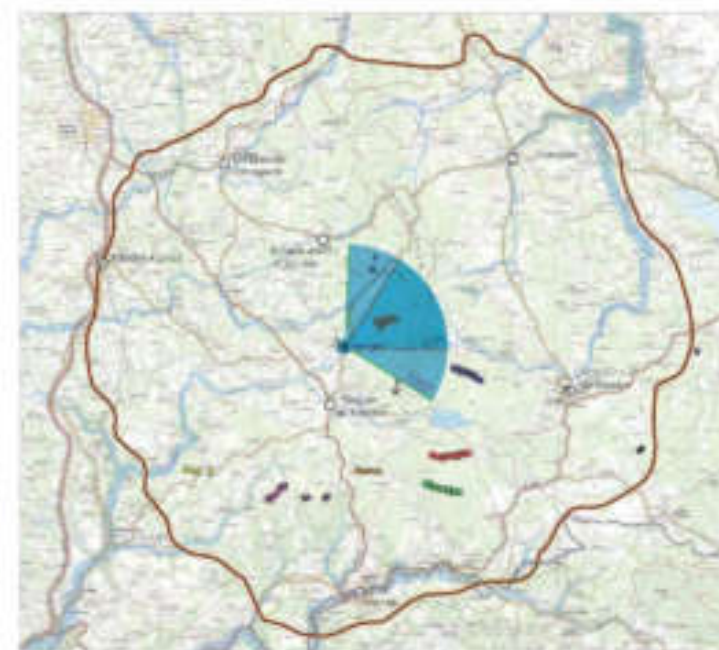
Commentaire :

Depuis la sortie du bourg d'Estables, **la variante 1** se perçoit sous la forme de deux lignes décroissantes de 4 et 5 machines, avec une éolienne particulièrement isolée pour la ligne la plus à gauche de la photo. Si cette variante montre un étalement affirmé à l'horizon, elle permet en revanche une bonne lisibilité du parc.

La variante 2 présente une compacité plus importante que la variante 1 tout en ayant un rendu similaire, sous la forme d'une ligne décroissante très contrainte de 5 machines et une sixième isolée sur la gauche.

Les variantes 3 et 4 montrent à l'inverse, une optimisation de la compacité du parc, mais un rendu moins lisible, sous la forme de groupes de machines plus ou moins superposées avec un groupe central de 3 machines superposées encadrées par deux éoliennes.

Les variantes 2, 3 et 4 sont donc celles qui semblent les plus adaptées, chacune avec ses avantages : la lisibilité pour la variante 2, la compacité pour les variantes 3 et 4 et un rapport d'échelle moins défavorable pour la variante 4.



Légende :

- > Éolienne totalement non visible du parc d'Estables
- > Éolienne partiellement ou totalement visible du parc d'Estables
- Parc de Lou Paou
- Parc de Champcate
- Parc de Villeneuve
- Parc du Plateau du Palais du Roi
- Parc d'Arzenc-de-Randon
- Parc de la Croix de Bruggio
- Parc de la Limouzette
- Parc de Chan des Planasses

Photographie :

Azimut : 95°
Champ : 120°
Focale : 50 mm

Éoliennes:

Dimensions des éoliennes :

Variante 1 à 3 :

Mât 95 m, Pale 55 m, Hauteur totale 150 m

Variante 4 :

Mât 92 m, Pale 38 m, Hauteur totale 130 m

Photomontages réalisés par Vu d'ici



Photomontage - Vue initiale - 120°

Photomontages réalisés par Vu d'ici



Photomontage - Variante 1 - Vue filaire - 120°



Photomontage - Variante 2 - Vue filaire - 120°



Photomontage - Variante 3 - Vue filaire - 120°



Photomontage - Variante 4 - Vue filaire - 120°

Vue B : Depuis la D5 à l'ouest de La Villedieu

Particularité : Aire d'étude immédiate, entrée du bourg de la Villedieu, point haut, effets cumulés, vue statique et dynamique

Commentaire :

Depuis ce point haut, toutes les variantes présentent une forte visibilité dans le paysage. L'idée est donc de favoriser un rendu équilibré et homogène du parc.

Ainsi, la variante 1 présente un profil très étalé avec 9 machines sur deux lignes, qui donne un rendu cependant peu clair et peu cohérent. Des superpositions défavorables de machines sont également à noter.

La variante 2 présente un rendu similaire, mais avec seulement 5 éoliennes, ce qui permet un rendu plus compact et moins d'emprise dans le paysage.

Les variantes 2 et 3 montrent toutes les deux le même type de rendu sous la forme d'une ligne régulière et compacte accompagnée respectivement par une éolienne ou un groupe d'éoliennes, isolés sur la droite. L'isolation de ces machines nuit légèrement à l'équilibre de la silhouette de ces variantes. La variante 2 avec un groupe de 2 machines présente l'avantage d'avoir un meilleur équilibre visuel que la variante 3 en évitant une machine seule. Toutefois, elle présente un étalement à l'horizon, qui est à l'inverse limité pour la variante 3.

Ainsi les variantes 2, 3 et 4 sont celles qui semblent la plus adaptées pour leur forme cohérente et leur lisibilité. Elles présentent cependant chacune leurs inconvénients et leurs avantages : l'équilibre pour la variante 2 et la compacité pour les variantes 3 et 4. Néanmoins, la variante 4 présente un rapport d'échelle moins défavorable vis-à-vis de la vallée.

Photographie :

Azimut : 165°
 Champ : 120°
 focale : 50 mm

Éoliennes:

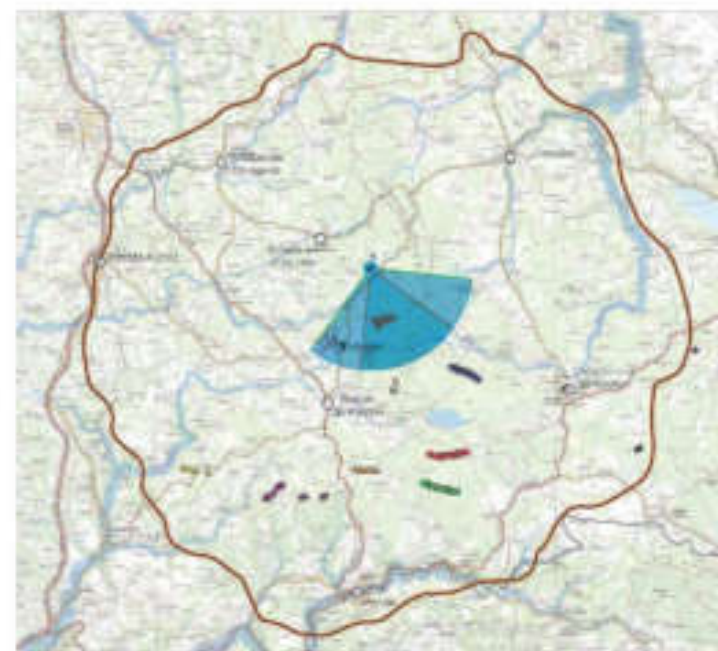
Dimensions des éoliennes :

Variante 1 à 3 :

Mât 95 m, Pale 55 m, Hauteur totale 150 m

Variante 4 :

Mât 92 m, Pale 38 m, Hauteur totale 130 m



Légende :

- > Éolienne totalement non visible du parc d'Estables
- > Éolienne partiellement ou totalement visible du parc d'Estables
- Parc de Lou Paou
- Parc de Champcate
- Parc de Villeneuve
- Parc du Plateau du Palais du Roi
- Parc d'Arzenc-de-Randon
- Parc de la Croix de Brugglo
- Parc de la Limouzette
- Parc de Chan des Planasses

Photomontages réalisés par Vu d'ici



Photomontage - Vue initiale - 120°

Photomontages réalisés par Vu d'ici



Vue C : Depuis le belvédère de Châteauneuf-de-Randon

Particularité : Aire d'étude rapprochée, bourg principal, lieu touristique, grand paysage, covisibilité depuis un édifice et un site protégé, effets cumulés, vue dynamique

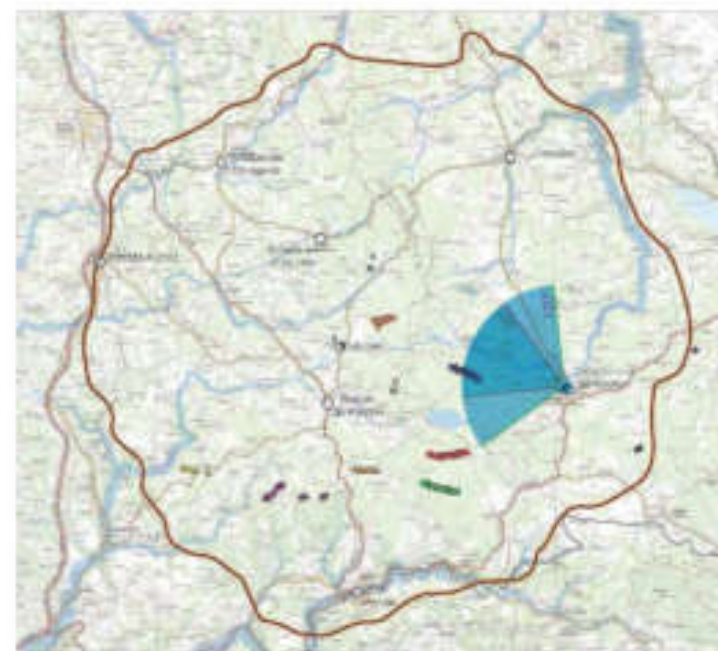
Commentaire :

De manière générale, les 3 variantes présentent une taille perçue de machine qui reste relativement faible à l'horizon, ce qui permet de limiter la visibilité et l'incidence des 4 variantes.

La variante 1 se présente sous la forme étalée d'une ligne de 8 machines visibles, aux hauteurs hétérogènes. Les superpositions de machines engendrées ne sont pas propices à une bonne lecture de cette variante.

Les variantes 2, 3 et 4 montrent des profils similaires à 5 et 4 machines selon une ligne régulière qui suit le relief. Si le nombre de machines visibles est moindre que pour la variante 1, l'emprise de leur rendu reste égale, avec des interdistances entre éoliennes plus grandes. Toutefois, la dernière éolienne la plus à gauche n'a que le bout de la pale qui dépasse au-dessus de la ligne topographique, ce qui la rendra régulièrement invisible au gré de la rotation des pales.

Ici les variantes 3 et 4 semblent être les plus adéquates avec un nombre de machines limité, une régularité dans la forme et un visuel peu marquant à l'horizon. Néanmoins, la variante 4, du fait d'une hauteur moindre, présente une part visible de ces éoliennes moins importante atténuant d'autant plus la visibilité dans le paysage.



Légende :

- > Éolienne totalement non visible du parc d'Estables
- > Éolienne partiellement ou totalement visible du parc d'Estables
- Parc de Lou Paou
- Parc de Champcote
- Parc de Villeneuve
- Parc du Plateau du Palais du Roi
- Parc d'Arzenc-de-Randon
- Parc de la Croix de Brugglo
- Parc de la Limouzette
- Parc de Chan des Planasses

Photographie :

Azimut : 238°
Champ : 120°
Focale : 50 mm

Éoliennes:

Dimensions des éoliennes :

Variantes 1 à 3 :

Mât 95 m, Pale 55 m, Hauteur totale 150 m

Variante 4 :

Mât 92 m, Pale 38 m, Hauteur totale 130 m

Photomontages réalisés par Vu d'ici



Photomontage - Vue initiale - 120°

Photomontages réalisés par Vu d'ici



Vue D : Depuis le Truc de Fortunio

Particularité : Aire d'étude immédiate, point haut, point d'arrêt, lieu touristique, grand paysage, effets cumulés, vue statique

Commentaire :

Depuis le sommet du Truc de Fortunio, au pied de l'antenne relais, les 3 variantes montrent ici aussi une forte visibilité dans le paysage. L'idée est donc comme pour le point de vue B de présenter un projet cohérent avec les lignes de force paysagères, homogène et régulier.

La variante 1 montre ainsi un profil étalé, sous la forme de 3 groupe de 2 machines, encadrés de part et d'autre par une éolienne seule. Si cette variante présente un rendu équilibré depuis ce point de vue, sa lisibilité est quelque peu amoindrie par les doublons d'éoliennes qui se superposent légèrement.

La variante 2 montre un profil plus étalé que ses consœurs, avec 5 éoliennes sous la forme d'une ligne régulière qui suit le relief, accompagné d'un groupe de 2 machines, légèrement plus en retrait sur la gauche.

La variantes 3 et 4 présentent un profil similaire à la précédente, toutefois plus compact, avec une ligne régulière de 4 éoliennes, suivie à l'extrémité gauche par une machine un peu plus isolée.

Si les trois dernières variantes présentent une forme qualitative pour la régularité de leur ligne, leur compacité et leur lisibilité, l'isolation de la dernière éolienne ou du groupe de 2 machines tend malheureusement à diminuer l'équilibre et l'homogénéité du parc. La variante 4 présente néanmoins une silhouette moins imposante en ayant l'ensemble des éoliennes (moyeux) situées sous la ligne d'horizon.

Photographie :

Azimut : 3°
Champ : 120°
Focale : 50 mm

Éoliennes:

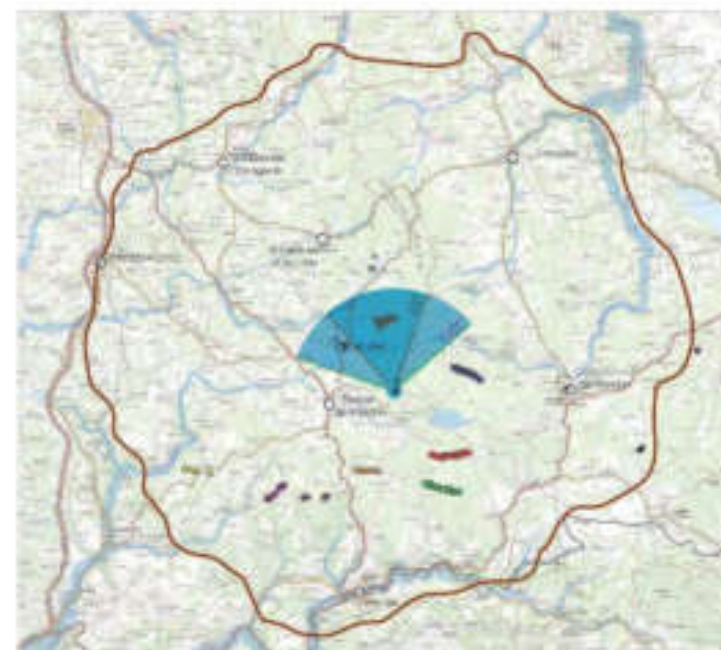
Dimensions des éoliennes :

Variante 1 à 3 :

Mât 95 m, Pale 55 m, Hauteur totale 150 m

Variante 4 :

Mât 92 m, Pale 38 m, Hauteur totale 130 m



Légende :

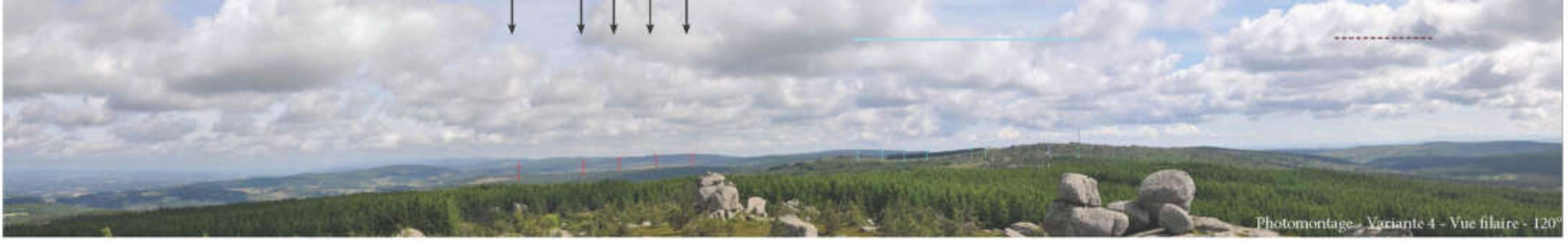
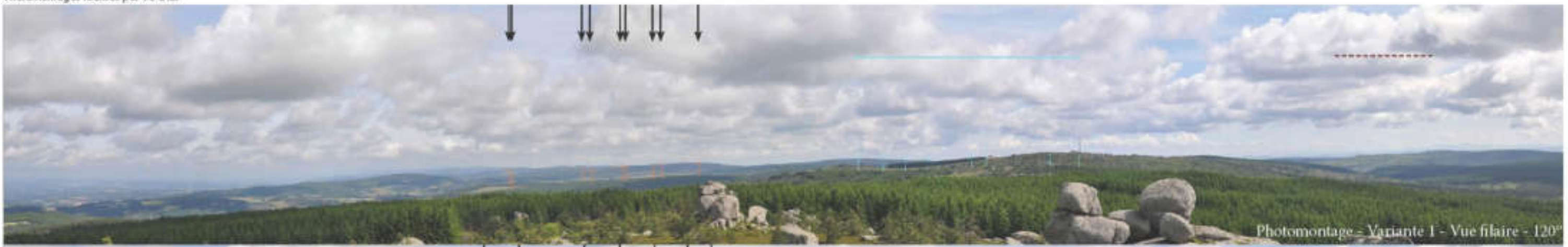
- > Éolienne totalement non visible du parc d'Estables
- > Éolienne partiellement ou totalement visible du parc d'Estables
- Parc de Lou Paou
- Parc de Champcate
- Parc de Villeneuve
- Parc du Plateau du Palais du Roi
- Parc d'Arzenc-de-Randon
- Parc de la Croix de Brugglo
- Parc de la Limouzette
- Parc de Chan des Planasses

Photomontages réalisés par Vu d'ici



Photomontage - Vue initiale - 120°

Photomontages réalisés par Vu d'ici



Le tableau suivant recense l'impact potentiel pour chaque thématique et chacune des variantes. La première analyse réalisée se fait sur des critères paysagers et permet de vérifier la réponse aux sensibilités de l'habitat proche, du paysage éloigné et du patrimoine. De la même façon, la réponse aux sensibilités environnementales (flore et habitats, chiroptères, avifaune, faune terrestre) est analysée dans ce tableau pour chaque variante. Les critères humains et physiques, quant à eux, prennent en compte aussi bien les enjeux techniques telles que la topographie ou les servitudes que les enjeux humains comme la distance d'implantation aux habitations.

Plus une case est foncée, plus l'impact potentiel de la variante concernée est fort vis-à-vis de la thématique abordée.

Illustration 104 : Tableau de comparaison des variantes

		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Nombre d'éoliennes proposé		9 éoliennes	7 éoliennes	5 éoliennes	5 éoliennes
Modèle d'éolienne proposé		V110 (150 m en bout de pale)	V110 (150 m en bout de pale)	V110 (150 m en bout de pale)	E92 (130 m en bout de pale)
Paysage	Depuis la sortie d'Estables	La variante 1 se perçoit sous la forme de deux lignes décroissantes de 4 et 5 machines, avec une éolienne particulièrement isolée pour la ligne la plus à gauche de la photo. Si cette variante montre un étalement affirmé à l'horizon, elle permet en revanche une bonne lisibilité du parc.	La variante 2 présente une compacité plus importante que la variante 1 tout en ayant un rendu similaire, sous la forme d'une ligne décroissante très contrainte de 5 machines et une sixième isolée sur la gauche.	Les variantes 3 et 4 montrent à l'inverse, une optimisation de la compacité du parc, mais un rendu moins lisible, sous la forme de groupes de machines plus ou moins superposées avec un groupe central de 3 machines superposées encadrées par deux éoliennes.	
	Depuis la D5 à l'Ouest de La Villedieu	La variante 1 présente un profil très étalé avec 9 machines sur deux lignes, qui donne un rendu cependant peu clair et peu cohérent. Des superpositions défavorables de machines sont également à noter.	La variante 2 présente un rendu similaire, mais avec seulement 5 éoliennes, ce qui permet un rendu plus compact et moins d'emprise dans le paysage.	Les variantes 3 et 4 montrent toutes les deux le même type de rendu sous la forme d'une ligne régulière et compacte accompagnée respectivement par une éolienne ou un groupe d'éoliennes, isolés sur la droite. L'isolation de ces machines nuit légèrement à l'équilibre de la silhouette de ces variantes. La variante 3 avec un groupe de 2 machines présente l'avantage d'avoir un meilleur équilibre visuel que la variante 4 en évitant une machine seule. Toutefois, elle présente un étalement à l'horizon, qui est à l'inverse limité pour la variante 4.	
	Depuis le belvédère de Châteauneuf-de-Randon	La variante 1 se présente sous la forme étalée d'une ligne de 8 machines visibles, aux hauteurs hétérogènes. Les superpositions de machines engendrées ne sont pas propices à une bonne lecture de cette variante.	Les variantes 2, 3 et 4 montrent des profils similaires à 5 et 4 machines selon une ligne régulière qui suit le relief. Si le nombre de machines visibles est moindre que pour la variante 1, l'emprise de leur rendu reste égale, avec des interdistances entre éoliennes plus grandes. Toutefois, la dernière éolienne la plus à gauche n'a que le bout de la pale qui dépasse au-dessus de la ligne topographique, ce qui la rendra régulièrement invisible au gré de la rotation des pales.		
	Depuis le Truc de Fortunio	La variante 1 montre ainsi un profil étalé, sous la forme de 3 groupes de 2 machines, encadrés de part et d'autre par une éolienne seule. Si cette variante présente un rendu équilibré depuis ce point de vue, sa lisibilité est quelque peu amoindrie par les doublons d'éoliennes qui se superposent légèrement.	La variante 2 montre un profil plus étalé que ses consœurs, avec 5 éoliennes sous la forme d'une ligne régulière qui suit le relief, accompagné d'un groupe de 2 machines, légèrement plus en retrait sur la gauche.	Les variantes 3 et 4 présentent un profil similaire à la précédente, toutefois plus compact, avec une ligne régulière de 4 éoliennes, suivie à l'extrémité gauche par une machine un peu plus isolée.	
D'un point de vue paysager, les variantes 2, 3 et 4 semblent donc être les plus appropriées, chacune montrant un rendu favorable. Néanmoins, la variante 4, du fait d'un gabarit moins imposant, présente davantage de rapports d'échelle favorables avec les éléments de composition du paysage (vallées, monts, boisements, etc.).					
Milieu naturel	Habitats naturels	Implantation dans plusieurs habitats : 5 éoliennes en plantations d'Epicéas (E1, E2, E3, E4 et E7) ; 1 éolienne en lande acide du Massif central*coupe forestière*prairie acide du massif central (E5) ; 1 éolienne en prairie acide*boisement de Pins sylvestres (E6) ; 1 éolienne en lande à Genêt purgatif*clairière forestière*prairie acide du Massif Central (E8) et 1 éolienne en prairie landicole*boisement de Pins sylvestres*tourbière à Molinie*tourbière de transition. Zones humides impactées par accès sur 3 points + risque de pollution au niveau des accès (zone humide). Linéaires d'accès à créer nombreux.	Implantation en plantation d'Epicéas de 5 éoliennes (E2, E3, E4, E5 et E6) ; 1 éolienne en lande acide du Massif central*coupe forestière*prairie acide du Massif central (E7) ; 1 éolienne dans une parcelle de coupe forestière (E1). Zones humides impactées par accès en 3 points + risque de pollution au niveau des accès (zone humide). Linéaires d'accès à créer encore nombreux mais de moindre importance que V1.	Implantation de 3 éoliennes en plantation d'Epicéas (E1, E2 et E3) ; 2 éoliennes en lande acide du Massif central*coupe forestière*prairie acide du Massif Central (E4 et E5). Zones humides impactées par accès en 3 points + risque de pollution au niveau des accès (zone humide). Linéaires d'accès à créer limités à E4 et E5 (proximité chemin existant pour les autres machines).	

		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Flore		Risque de perte de stations botaniques au niveau des accès (Listère à feuilles en cœur, Saule rampant et Myosotis de Balbis) mais également au niveau de l'éolienne E9 en particulier (milieu humide impacté)	Risque de perte de stations botaniques au niveau des accès (Listère à feuilles en cœur, Saule rampant et Myosotis de Balbis). Accès supplémentaires à créer pour cette variante avec impact sur zones humides et habitats ouverts d'intérêt communautaire.	Risque de perte de stations botaniques au niveau des accès (Listère à feuilles en cœur, Saule rampant et Myosotis de Balbis). Risque existant sur création des accès pour E4 et E5.	
	Chiroptères	De façon globale, lors des échantillonnages au sol, ce sont les secteurs de lisières et les chemins qui concentrent l'activité. Les boisements de Pins sylvestres sont également plus fréquentés que les plantations d'Epicéas. Dans ce contexte, V1 est la variante la plus impactante pour les chiroptères au sol (E6 dans boisement de Pins sylvestres, plusieurs éoliennes sur ou proches de lisières comme E8, E9, E5). Potentialité de gîtes au sein des plantations d'Epicéas très faible et faible dans les boisements de Pins sylvestres. Risque d'impact direct quasi-nul voire nul. L'implantation de V1 impacte des territoires de chasse de manière notable en raison de l'implantation sur des lisières mais également au sein d'un boisement de Pins sylvestre.	De façon globale, lors des échantillonnages au sol, ce sont les secteurs de lisières et les chemins qui concentrent l'activité. Les boisements de Pins sylvestres sont également plus fréquentés que les plantations d'Epicéas. Dans ce contexte, V2 présente moins de risque d'impacts que V1 mais les éoliennes E1 et E6 restent à proximité de lisières existantes. Potentialité de gîtes au sein des plantations d'Epicéas très faible. Risque d'impact direct quasi-nul voire nul. V2 prévoit moins d'implantation sur des habitats de chasse identifiés mais au moins 3 éoliennes sont prévues à proximité pouvant engendrer une perte de ces habitats localisée (E1, E2 et E6 surtout).	De façon globale, lors des échantillonnages au sol, ce sont les secteurs de lisières et les chemins qui concentrent l'activité. Les boisements de Pins sylvestres sont également plus fréquentés que les plantations d'Epicéas. Dans ce contexte, V3 ne possède qu'une seule éolienne dont l'installation est prévue sur une lisière existante (E4). Potentialité de gîtes au sein des plantations d'Epicéas très faible. Risque d'impact direct quasi-nul voire nul. V3 prévoit moins de machines et surtout une seule susceptible d'impacter des lisières identifiées comme habitats de chasse avec une vulnérabilité assez forte (E6). Notons que le diamètre de rotor plus important de la V110 implique une surface à risque pour la faune volante plus importante que sur le modèle E92.	Notons que le diamètre de rotor moins important de la E92 implique une surface à risque pour la faune volante plus limitée que sur le modèle V110.
Avifaune	Dérangement Collision	Cette implantation avec une majorité de machines nécessitant la création d'accès à partir des chemins existants entrainera un dérangement supplémentaire difficilement évaluable avec précision dans des zones aujourd'hui non concernée (milieux forestiers et milieux ouverts) Le risque de collision apparait élevé pour 3 machines installées en milieux ouverts (E5, E8 et E9) et modéré pour E6 et E7 en raison de leur proximité avec ces mêmes milieux ouverts qui sont des zones de survol régulièrement fréquentées par les rapaces, en particulier les Milans royaux locaux.	Dans cette variante, il y a moins d'accès à créer et donc un dérangement potentiel qui semble plus limité avec en particulier aucuns travaux dans le nord de la ZIP en l'absence d'éoliennes. L'éolienne E7 est installée dans une zone à fort enjeu en termes de collision (milieux ouverts). Le risque de collision apparait modéré pour E6 du fait de sa proximité de milieux ouverts. L'éolienne E1, isolée et installée entre deux zones de milieux ouverts pourrait engendrer un risque de collision assez fort.	Cette variante ayant moins de machines, le dérangement induit sera limité à la partie sud/sud-est de la ZIP. L'utilisation majoritaire de chemins existants renforce ce risque limité. En termes de risque de collision, il apparait assez fort pour deux éoliennes (E4 et E5) installées en milieux ouverts.	
	Effet barrière	2 lignes pour 9 machines (longueur du parc = 1225m, 4 couloirs variant de 60 à 290m de large), parallèle flux migratoires pré et postnuptiaux. La ligne au nord de la ZIP apparait toutefois proche d'un couloir identifié via le col entre la Montagne de Sasses et Saguejadous, en particulier E6 = effet barrière potentiel important.	Une seule ligne de 6 machines au sud de la ZIP + 1 éolienne décalée et isolée (longueur totale du parc = 1175 m avec 5 couloirs variant de 50 à 195m de large) parallèle aux flux migratoires pré et postnuptiaux. L'éolienne isolée E1 et décalée par rapport à la ligne se trouve sur un couloir identifié via le col entre la Montagne de Sasses et Saguejalous. = effet barrière potentiel important.	Une seule ligne de 5 machines au sud de la ZIP (longueur totale du parc = 805 m avec 4 couloirs variant de 25 à 160m de large) parallèle aux flux migratoires pré et postnuptiaux. Machines relativement éloignées des couloirs identifiés.	
	Risque de collision	Deux lignes de machines dont une proche d'un couloir identifié. Potentiel effet « entonnoir » des deux lignes, en particulier vis-à-vis du flux printanier. Le risque de collision semble particulièrement marqué pour les éoliennes E6 et E7.	Une seule ligne d'éolienne donc risque moindre que V1. L'éolienne E1 se trouve très proche d'un couloir identifié à la fois au printemps et à l'automne et sur un secteur où les ascendances utilisées en particulier par les rapaces semblent nombreuses.	Une seule ligne de 5 machines. Implantation plus dense, offrant moins de couloirs et des couloirs globalement moins larges que les autres variantes, mais parallèle aux flux observés. Eloignement des couloirs identifiés lors de l'état initial. Notons que le diamètre de rotor plus important de la V110 implique une surface à risque pour la faune volante plus importante que sur le modèle E92.	Notons que le diamètre de rotor moins important de la E92 implique une surface à risque pour la faune volante plus limitée que sur le modèle V110.
Faune terrestre	Destruction sites de reproduction Grenouille rousse et Triton palmé, destruction habitats Léopard vivipare, Léopard des souches et Vipères péliade + destruction	Destruction sites de reproduction Grenouille rousse et Triton palmé, destruction habitats Léopard vivipare, Léopard des souches et Vipères péliade + destruction	Destruction sites de reproduction Grenouille rousse et Triton palmé, destruction habitats Léopard vivipare, Léopard des souches et Vipères péliade + destruction d'habitats d'espèces d'insectes sur les marges des accès.		

		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
		d'habitats d'espèces d'insectes sur les marges des accès. Cette implantation engendre plus d'impact sur des zones au niveau d'enjeux fort, en particulier des zones humides et des marges de chemins (enjeux reptiles, batraciens, insectes).	d'habitats d'espèces d'insectes sur les marges des accès. Moins d'impacts que V1 car évitement des zones sensibles du nord de la ZIP. Enjeu concentré sur E3 et E7.	Deux éoliennes prévues dans une zone à enjeu fort (E4 et E5) mais plus faible nombre de machines impactant un linéaire moindre que V1 et V2.	
<p>Globalement, les trois variantes proposées présentent des risques différents.</p> <p>V1 apparait clairement comme la variante la plus impactante à la fois en raison du plus grand nombre de machines prévues mais également par son implantation en deux lignes et sur des habitats à enjeux (milieux humides en particulier).</p> <p>V2 et V3/V4 apparaissent plus proches de par leurs configurations assez similaires, avec en particulier une installation préférentielle en milieux boisés. Toutefois le plus faible nombre de machines de V3 et V4 est clairement un atout de ces variantes par rapport à V2.</p> <p>Le diamètre de rotor moins important de la E92 implique une surface à risque pour la faune volante plus limitée que sur le modèle V110, ce qui fait de V4 la variante la moins impactante.</p>					
Milieu humain et physique / Contraintes techniques	Topographie/pente	Le secteur du projet de parc éolien de la Montagne de Sasses présente une topographie plane. De fait, les pentes naturelles seront préservées et peu de travaux de terrassement seront nécessaires pour la construction des plateformes. Ainsi, la construction des plateformes n'engendrera pas une modification du relief substantielle.			
	Servitudes contraintes techniques	Captages	Eoliennes et aménagements dans le périmètre de protection éloigné du captage AEP du Patus.		
		Aviation civile	Le projet se situe en dehors de toute contrainte.		
		Militaire	RTBA LF-R591 « Allier », contrainte de hauteur maximale de 150m.		
	Distance aux habitations et acoustique	Toutes les éoliennes respectent une distance supérieure à 500 m des habitations.	Toutes les éoliennes respectent une distance supérieure à 500 m des habitations.	Toutes les éoliennes respectent une distance supérieure à 500 m des habitations. C'est l'implantation la plus intéressante en termes d'impact acoustique au voisinage du fait du nombre moins élevé d'éoliennes.	
	Agriculture	Les éoliennes prennent place sur des parcelles agricoles. Une faible emprise ne sera plus exploitable pour l'agriculture.			
	Sylviculture	Un défrichement des boisements doit être opéré afin d'implanter le parc éolien.			
Facilité d'accès, pistes à créer	Création de plusieurs chemins permanents nécessaire.	Création de plusieurs chemins permanents nécessaire.	Création de chemins permanents limitée (implantation en bordure de parcelle, moins d'éoliennes que dans les variantes V2 et V3).		
Classement général par les experts		4	3	2	1

	Impact potentiel sur le paysage	Impact potentiel sur le milieu naturel	Impact potentiel sur le milieu humain et physique
Faible			
Moyen			
Fort			

4.2. Définition de l'implantation finale

Le précédent tableau « comparaison des variantes » présente les enjeux de chacune des variantes en fonction des thématiques paysagère, environnementale et humaine. Il en ressort que la **variante 4** présente le meilleur équilibre toutes thématiques confondues.

III. HISTORIQUE DE LA CONCERTATION ET INFORMATION DU PUBLIC

1. Objectifs de la concertation et de l'information au public

Le développement du projet éolien de la Montagne de Sasses résulte d'une réflexion menée en commun avec les élus (Communautés de Communes et Conseil Municipal), les services de l'Etat, les différents experts mandatés pour la réalisation des études et la société VSB. Cette réflexion a permis de concevoir un projet correspondant au meilleur compromis entre les différentes composantes, aussi bien techniques, environnementales, paysagères, économiques que sociales.

La concertation se fait en parallèle du déroulement du projet. La stratégie de concertation est discutée avec les élus au démarrage du projet afin de mettre en place les outils adaptés en fonction des besoins du territoire.

2. Historique et communication autour du projet

Le projet éolien de la Montagne de Sasses est un projet mené par VSB énergies nouvelles depuis 2007. Les élus de la commune d'Estables et de la commune nouvelle de Monts-de-Randon ont été régulièrement informés et concertés pendant les différentes étapes et évolutions du projet.

A la suite du premier dépôt du projet en 2010, les services de l'Etat ont demandé à VSB énergies nouvelles de revoir l'implantation du projet afin d'être en cohérence avec le parc éolien de la Croix de Bor situé à proximité. VSB énergies nouvelles a fait le choix de suivre les préconisations des services de l'Etat. L'implantation du projet a été revue. Une nouvelle phase d'études a donc été nécessaire et un deuxième dépôt du dossier a eu lieu.

L'ensemble de l'historique du projet et de la communication réalisée est présenté ci-après :

Date	Evènements
Première implantation du projet éolien de la Montagne de Sasses	
Juin 2007	Première présentation de VSB, avec le conseil municipal d'Estables et approbation du lancement des études
2008	Réalisation des premières études d'impact du projet
2010	Réunion d'avancement avec les élus d'Estables et approbation du dépôt de la demande de permis de construire
Fin 2010	Dépôt d'un premier Permis de Construire
Fin 2012	Retrait de la demande de PC suite à une rencontre avec la DDT, afin de rendre cohérent paysagèrement le projet avec le projet de Croix de Bor
Novembre 2013	Réunion en pôle ENR avec les services de l'Etat. Le nouveau projet présente une amélioration significative au Permis de Construire initial, en cohérence avec le projet de Croix de Bor
2014 – 2016	Discussions et négociations avec EDF EN et Arkolia pour mettre en place un partenariat pour le développement du projet
Fin 2016	Formation d'une nouvelle équipe projet, en partenariat avec EDF EN et Arkolia Réunion d'avancement avec les élus d'Estables
Nouvelle implantation du projet éolien de la Montagne de Sasses (projet actuel)	

Date	Evènements
Janvier 2017	- Présentation au conseil municipal d'Estables - Accord du propriétaire pour le mât de mesure - Début des études naturalistes avec le bureau d'études CERA Environnement
Février 2017	Communiqué de presse suite à la présentation du projet aux élus pour informer la population de la nouvelle implantation
Mars 2017	- Lancement de l'étude d'impact avec le bureau d'études Somival - Lancement de l'étude paysagère avec le bureau d'études Vu d'Ici
Avril 2017	- Création d'un site internet spécifique au projet - Lancement de l'étude acoustique
Mai 2017	Pose du mât de mesure
Juin 2017	- Lettre d'information envoyée aux habitants d'Estables, La Villedieu et Arzenc-de-Randon - Permanence d'information du public sur Estables
Septembre 2017	Rendus des premiers rapports d'étude (environnement et paysage)
Octobre 2017	- Lettre d'information envoyée aux habitants d'Estables, La Villedieu et Arzenc-de-Randon - Permanence d'information du public sur Estables - Réunion d'avancement avec le conseil municipal d'Estables
Novembre 2017	Choix du modèle d'éolienne pour la recherche du moindre impact
2018	Choix de l'implantation définitive du projet
1 ^{er} Janvier 2019	Fusion des communes d'Estables, Rieutort-de-Randon, Saint-Amans, Servières et la Villedieu : commune nouvelle de Monts-de-Randon
Mars - Juin 2019	Rendu des rapports finaux environnementaux et paysager
Juillet - Septembre 2019	Contractualisation des mesures environnementales du projet
Octobre 2019	Courrier au Maire de Monts-de-Randon – Point d'avancement sur le projet
Décembre 2019	Réalisation de l'étude d'impact du projet avec le bureau d'études L'Artifex
Juin 2020	Dépôt de la demande d'autorisation environnementale
Septembre 2020	- Courrier au Maire de Monts-de-Randon : point d'avancement sur le projet - Courrier à la Communauté de communes : point d'avancement sur le projet
Avril 2021	Première demande de compléments
Février 2022	Dépôt des compléments
Avril 2022	Deuxième demande de compléments
Juillet 2022	Rencontre de Monsieur le Maire de Monts-de-Randon (Maire de la commune nouvelle)

Date	Evènements
Janvier 2022	Dépôt des compléments
Février 2022	Envoi d'une lettre d'information à destination des habitants de Monts-de-Randon

En parallèle de ces évènements, de nombreux échanges et consultations ont eu lieu avec les différentes administrations et organismes de gestion, les riverains et citoyens, ainsi qu'avec les élus de la commune.

Quelques éléments de communication du projet sont présentés ci-après :



Extrait du site internet



Extrait de la lettre d'information n°1



LA ZONE D'ÉTUDE DU PROJET



Extrait de la lettre d'information n°1

LES RÉSULTATS DES ÉTUDES DE VOTRE PROJET

LES ÉTUDES POUR LE PROJET ONT DÉBUTÉ EN JANVIER 2017. LA DERNIÈRE PHASE DES INVENTAIRES EST EN COURS. LES PREMIERS RÉSULTATS DE CES ÉTUDES VOUS SONT PRÉSENTÉS ICI, NOUS VOUS APPUYERONS SUR CEUX-CI POUR DÉFINIR L'IMPLANTATION FINALE DU PROJET.

QUE MONTRENT LES ÉTUDES ?

MILIEU HUMAIN

La zone d'étude se situe à plus de 1000m des premières habitations, soit 2 fois la distance réglementaire. D'autres servitudes techniques nécessitent l'application de mesures d'évitement : le falaiseur herzien (150m), les routes départementales (150m) et les captages d'eau.

Enfin, l'absence d'air platier et la hauteur des éoliennes à 150m en raison d'un couloir aérien d'entraînement.

PAYSAGE & PATRIMOINE

Les composantes du paysage étudiées sont :

- la structure paysagère et les points d'appel visuels (sommets, chais granitiques, antennes, lignes électriques, etc.) ;
- le patrimoine architectural (maisons et sites protégés) ;
- les points touristiques du territoire (signal de Bardos, tracé de Fortonis, Lac de Charpal, etc.) ;
- Les bords et humeurs autour de la zone.

Extraits de panneaux présentés lors des permanences d'information

Livret d'information

Parc éolien de la Montagne de Sasses Monts-de-Randon

Février 2023

www.vsb-energies.fr

Extraits du livret d'information

Urgence climatique

C'est maintenant !

Notre système climatique repose sur un équilibre très fragile, mis en danger par les émissions de gaz à effet de serre liées aux activités humaines. Ces gaz (CO2) forment une couche autour de la Terre, retenant la chaleur du Soleil sur Terre et augmentant la température sur la planète.

À ce jour, le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) a précisé que la température moyenne a augmenté de +1,1°C en 100 ans et que ce réchauffement atteindra +1,5°C d'ici à 2045 et +2°C en 2080 si les émissions mondiales se maintiennent à leur niveau actuel.

Ce réchauffement est directement responsable de phénomènes climatiques extrêmes, de la fonte des glaces et de la montée des eaux, la disparition d'espèces animales, et de la vie sur terre.

De plus, dans son dernier rapport, le GIEC précise qu'il reste 3 ans à l'échelle mondiale pour limiter les émissions de gaz à effet de serre et espérer pouvoir conserver une planète « vivable » à l'échelle humaine.

1,5°C

La norme de Paris, signée à la COP21 (2015) engage 195 pays à limiter la hausse de la température en 2100 de 1,5°C par rapport au niveau pré-industriel. Lors de la COP26 (2021), le réchauffement a été limité à 1,5°C. En 2023, nous sommes toujours à 1,1°C.

Dans le **cadre de la transition énergétique** et conformément à nos engagements européens, la France s'est fixée l'objectif d'obtenir 32% d'électricité produite à partir de sources renouvelables d'ici 2030.

En 2021, les renouvelables ont représenté 34% de la production électrique.

Extraits du livret d'information

Lettre d'information n°2 - Octobre 2017

Projet éolien des Montagnes de Sasses

Le milieu humain

La zone d'étude se situe à plus de 1000m des premières habitations, soit deux fois la distance réglementaire.

Enfin, l'absence d'air platier et la hauteur des éoliennes à 150m en raison d'un couloir aérien d'entraînement.

Paysage et patrimoine

Les composantes du paysage étudiées sont :

- la structure paysagère et les points d'appel visuels (sommets, chais granitiques, antennes, lignes électriques, etc.) ;
- le patrimoine architectural (maisons et sites protégés) ;
- les points touristiques du territoire (signal de Bardos, tracé de Fortonis, Lac de Charpal, etc.) ;
- Les bords et humeurs autour de la zone.

Le milieu naturel

Étude de milieu naturel a pour objectif de vérifier le respect des rivières, cours d'eau, zones humides, tourbières, forêts, etc.

Premières préconisations

Sur la base de ces constatations, les bureaux d'études ont formulé des recommandations pour la poursuite du projet.

- Ouvrir l'adhésion des citoyens à l'initiative de la commune de la Montagne de Sasses.
- Ouvrir le projet de façon à protéger l'axe de passage de la Montagne de Sasses.
- Protéger l'implantation d'un axe de passage de la Montagne de Sasses.
- Identifier les zones de sensibilité touristique au sein et autour de la zone d'implantation du projet.

En savoir plus sur le projet : <http://www.vsb-energies.fr>

Extraits de la lettre d'information n°2

L'éolien en France

11 700 MW installés

Capacité de 118 millions d'heures annuelles en électricité

En Bretagne

1 000 MW installés

Capacité de 41,2 millions d'heures annuelles en électricité

La Région Bretagne a pour objectif d'être le premier Région d'énergie à énergie positive en 2030.

En produisant l'électricité nécessaire à 11 700 habitants, les éoliennes de la Montagne de Sasses contribuent significativement à la transition énergétique. Cela représente 2 fois la consommation électrique annuelle de la population de la Communauté de communes Bardos-Margerite.

1 Données au 31 décembre 2017 - Source : Powerwatch (Électricité renouvelable) (6/2017)

L'éolien, au cœur de la transition

L'éolien permet de répondre à plusieurs enjeux :

- **Indépendance énergétique** : plus énergétique et production d'énergie française.
- **Lutte contre le réchauffement climatique** : une électricité décarbonée et renouvelable.
- **Source de revenus, d'activités économiques et d'emplois** au niveau local.

Extraits du livret d'information

Le projet de la Montagne de Sasses - Cartographie

Les critères de sélection du site


- Le site est exempt d'habitats protégés
- Le site est exempt de servitudes de protection
- Le site est exempt de zones de sensibilité
- Le site est exempt de zones de sensibilité
- Le site est exempt de zones de sensibilité
- Le site est exempt de zones de sensibilité

Carte d'implantation

Extraits du livret d'information

En chiffres

- Capacité de parc : 11,70 MW
- Situations : 3 adresses sur la commune d'Estables
- Superficie : 10ha de terrain implantés en bord de parc
- Production annuelle prévue : 25,7 MWh
- Équivalent à la consommation électrique annuelle d'environ : 11 700 habitants
- Permet d'éviter l'émission de plus de 8 910 tonnes de CO2eq




PROJET ÉOLIEN DE LA MONTAGNE DE SASSES
Département de la Lozère (48)

VSB
VSB Énergies Nouvelles
27 Quai de la Fontaine
33000 NANTES
Tel : 02 40 21 76 42

Le territoire concerné par ce projet est la Montagne de Sasses.

Où en est-on ?



Où en est-on qu'une demande de compléments ?

Après avoir eu accès au dossier, les services instructeurs de l'Etat formulent des demandes de compléments afin de préciser certains points de l'étude d'impact.

La demande	Notre réponse
Modifier des données terrain (topographie, orientation des parcelles)	Realisation de 2 passages terrain supplémentaires afin de mieux caractériser le terrain.
Compléter les 2500 m ² de surface implantée par le projet	Realisation, en complément aux 2500 m ² de surface implantée, de 10 000 m ² de surface implantée.
Compléter la cartographie géologique et géotechnique	Élaboration d'un état de connaissance de la géologie géotechnique existant à une échelle pertinente dans le projet.
Rajouter par une cartographie des points de vue de la façade des parcelles du projet	Realisation d'une cartographie rajoutant les points de vue sur les parcelles du projet.

* Ces données sont à valoir sur le contentieux de l'état de l'environnement.

Extraits du livret d'information

Questions / Réponses 1

Distance minimum d'avec l'habitation ?
300mètres

Bruit d'une éolienne ?
Une éolienne émet un bruit qui est de 30dB à 100m, soit le bruit d'un réfrigérateur.

Une éolienne sur des arbres ?
Une éolienne doit être implantée sur un terrain de 0,2 à 0,3 hectare qui est le plus adapté pour garantir la sécurité de la machine et la durée de vie de la machine.

Peut-on voir le parc éolien de la nuit ?
Le parc éolien est visible de nuit grâce à la technologie de la cartographie géologique géotechnique.

Peut-on voir le parc éolien de jour ?
Le parc éolien est visible de jour grâce à la technologie de la cartographie géologique géotechnique.

Peut-on voir le parc éolien de nuit ?
Le parc éolien est visible de nuit grâce à la technologie de la cartographie géologique géotechnique.



Pour toute question sur le projet de la Montagne de Sasses, notre contact :

Maël BOOVR
Chargé de territoire VSB énergies nouvelles
07 28 98 42 98 - maël.boovr@vsb-energies.fr

<https://vsb-energies.com/fr/mon-agence-lozere>

VSB
Énergies Nouvelles

France - Siège social Nîmes
VSB Énergies Nouvelles SASU
27 Quai de la Fontaine
33000 NANTES

Téléphone : 02 40 21 76 42 - contact@vsb-energies.fr

Extraits du livret d'information

PARTIE 3 : ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Selon l'article R. 122-5, II, 5° et 6° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte « une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ».

L'étude d'impact comporte également « une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ».

L'objectif de cette partie est de déterminer et qualifier les incidences du projet sur l'environnement, sur la base du tableau des enjeux du territoire fourni en fin d'analyse de l'état initial. Les seules incidences jugées négatives notables feront l'objet de mesures appropriées dans la partie suivante.

• Temporalité

L'analyse des incidences distingue les différentes phases du présent projet de parc éolien :

- **Les phases de chantiers** qui comprennent **les chantiers de construction, d'opération de maintenance lourde** durant l'exploitation du parc (remplacement de poste, de composants de l'éolienne...) et le **chantier de démantèlement**. L'emprise chantier est temporaire et concerne l'ensemble des zones sur lesquelles le chantier est supposé se dérouler, soit les zones de travaux (terrassement, défrichage...) et les zones de circulation des engins.
- **La phase d'exploitation** du parc éolien, qui s'étend sur une **période de 20 à 25 ans**. L'emprise du parc durant cette phase est permanente et se limite aux éléments du parc éolien tels que les éoliennes, les plateformes de maintenance, les postes de livraison et les chemins d'accès.

• Synthèse des incidences

L'analyse de l'incidence du projet sur chaque thématique de l'environnement sera présentée sous forme de tableau, synthétisant l'incidence selon les critères qualifiés dans le tableau ci-dessous

Les incidences seront qualifiées sur la base d'une **analyse multicritère** selon les qualificatifs et les curseurs suivants :

Code incidence	Incidence	Temporalité	Durée	Direct/ Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer ?
IMP : incidence sur le Milieu Physique - IMN : incidence sur le Milieu Naturel - IMH : incidence sur le Milieu Humain - IPP : incidence sur le Paysage et le Patrimoine	Description de l'incidence	Temporaire - Permanent	Phase chantier - Phase exploitation - Phases chantier et exploitation	Direct - Indirect - Induit	Positif	-	Non
					Négatif	Négligeable Très faible	
						Faible	Oui
						Moyen	
					Fort		
Très fort							

I. RAPPEL DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

Dans le cas du projet de la Montagne de Sasses, le modèle d'éolienne choisi est la Enercon E92. Il répondra aux caractéristiques présentées dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques des éoliennes	
Nombre d'éoliennes	5
Hauteur en bout de pale	130 m
Hauteur au moyeu	84 m
Puissance nominale	2,35 MW
Couleur	Blanc

Ainsi, avec 5 éoliennes, la puissance globale du parc éolien de la Montagne de Sasses est de 11,75 MW.

L'intégralité des éléments techniques et le détail des phases de chantiers qui ont permis d'analyser les incidences du projet sur l'environnement sont présentés dans la partie Descriptif technique du projet de parc éolien en page 26.

Illustration 105 : Implantation retenue
Sources : VSB, BD Ortho IGN / Réalisation : Artifex 2020



II. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1. Rappel méthodologique

1.1.1. Définitions

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Cette valeur est à apprécier au regard de préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques, économiques, etc. Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une éolienne engendrera la destruction de 1 ha de forêt.

L'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'éolienne sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le **croisement d'un enjeu** (défini dans l'état initial) et **d'un effet** (lié au projet) :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{INCIDENCE}$$

1.1.2. Démarche de définition de l'incidence

Le tableau suivant indique le croisement de l'enjeu et de l'effet, ce qui permet de définir la valeur de l'incidence.

Effet \ Valeur d'enjeu	Très Faible (0)	Faible (1)	Moyen (2)	Fort (3)	Très Fort (4)
Nul / Très faible (0)	0	0	0	0	0
Faible (1)	0	1	2	3	4
Moyen (2)	0	2	4	6	8
Fort (3)	0	3	6	9	12
Très fort (4)	0	4	8	12	16

La hiérarchisation des incidences est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

0	1-2	3-4	6-8	9-12	16
Pas d'incidence	Négligeable/ Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort

2. Sol

Pour rappel, les niveaux d'enjeu définis dans l'état initial (Cf. Synthèse des enjeux du milieu physique en page 56) sont les suivants :

	Thématique	Niveau d'enjeu
Sol	Formation géomorphologique	Faible
	Formation géologique	Moyen
	Formation pédologique	Moyen

2.1. Phases de chantiers de construction et de démantèlement

2.1.1. Effets attendus

Durant les phases de chantiers de construction et de démantèlement, les travaux permettant la mise en place et la déconstruction des éoliennes et des structures annexes, ainsi que l'usage d'engins lourds peuvent entraîner les effets suivants sur les formations géomorphologiques, géologiques et pédologiques :

Effet attendu	Thématique concernée		
	Formation géomorphologique	Formation géologique	Formation pédologique
Modification structurelle du sol Le décapage et l'excavation de terre végétale nécessaires à la construction des pistes, des fondations et des plateformes de maintenance peut être à l'origine d'une modification structurelle du sol.	Non	Oui	Oui
Erosion des sols Les travaux de décapage et de terrassement prévus dans la construction des fondations et des plateformes laisseront le sol à nu, qui sera donc sujet à l'érosion par la circulation des engins de chantier et le ruissellement des eaux.	Non	Oui	Oui
Modification de la topographie La création de déblais/remblais pour la construction des fondations, des plateformes et du réseau électrique aura un effet sur la topographie	Oui	Non	Non
Imperméabilisation du sol La mise en place de structures et de matériaux non perméables sera à l'origine d'une imperméabilisation du sol.	Non	Oui	Oui

L'analyse des effets sur le sol est traitée dans les paragraphes suivants, pour chaque élément mis en place sur le parc éolien.

2.1.1. Les fondations

- La construction des fondations

La mise en place des 5 éoliennes du projet de la Montagne de Sasses nécessite des travaux d'excavation, permettant de couler les 5 fondations nécessaires à l'ancrage des éoliennes. Une campagne de reconnaissance géotechnique est réalisée.

Les effets des travaux des fondations sont les suivants :

Effet attendu	Effet du chantier de construction	
Modification structurelle du sol	Cela concerne le volume de terre végétale excavé peu important au regard des formations pédologiques et géologiques. Toutefois, ces déblais devront être gérés sur le chantier.	Moyen
Erosion des sols	L'érosion sera temporaire car la terre remise en place permettra une recolonisation du sol par la végétation, ce qui permettra de diminuer les pressions sur le sol.	Très faible
Modification de la topographie	La modification de la topographie provoquée par l'excavation du sol au niveau des fondations et par le stockage de la terre excavée en surface sera de faible importance et temporaire.	Très faible
Imperméabilisation du sol	Les fondations en béton sont des structures imperméables. En revanche, la disposition de la couche de terre végétale permettra la recolonisation de la végétation, ce qui limitera les pressions sur le sol et permettra l'infiltration des eaux dans le sol.	Très faible

- Le démantèlement des fondations

Au terme de son exploitation, les 5 fondations du parc éolien de la Montagne de Sasses seront excavées sur une profondeur minimale de 2 m. Elles seront ensuite comblées avec « des terres comparables aux terres en place à proximité de la fondation » (Cf. Arrêté du 23 août 2011).

Les effets du démantèlement des fondations sont les suivants :

Effet attendu	Effet du chantier de démantèlement	
Modification structurelle du sol	Chaque fosse d'excavation résultant du démantèlement de la fondation existante sera comblée avec de la terre issue de la construction des fondations du projet initial stockée sur site.	Nul
Erosion des sols	Au vu de la topographie plutôt plane des terrains, l'érosion sera peu importante. De plus, ce phénomène sera temporaire car la fondation sera comblée et la terre remise en place permettra une recolonisation du sol par la végétation, ce qui permettra de diminuer les pressions sur le sol.	Très faible
Modification de la topographie	La modification de la topographie provoquée par l'excavation des fondations sera de faible importance et temporaire. La topographie sera remise au niveau du terrain naturel.	Nul
Imperméabilisation du sol	Les fondations en béton sont des structures imperméables. Etant donné qu'elles seront excavées sur 2 m minimum de profondeur, et remblayées avec de la terre végétale non perméable, le démantèlement des fondations permettra de favoriser l'infiltration.	Nul

2.1.2. Les plateformes de montage

- La construction des plateformes de maintenance

La mise en place des plateformes nécessite des travaux de décapage et de terrassements. L'emprise des plateformes de montage sera recouverte d'une couche GNT (Graves Non Traitées) permettant de stabiliser la zone.

Les effets des travaux des plateformes sont les suivants :

Effet attendu	Effet du chantier de construction	
Modification structurelle du sol	Cela concerne un volume de terre végétale décapé peu important au regard des formations pédologiques. En revanche, ce volume de déblais devra être géré sur le chantier.	Moyen
Erosion des sols	L'érosion sera temporaire de par la couche de GNT disposée au-dessus des plateformes qui permettra de limiter le déplacement des particules de terre par la circulation des engins et le ruissellement des eaux.	Très faible
Modification de la topographie	Le secteur du projet de parc éolien de la Montagne de Sasses présente une topographie plane. De fait, les pentes naturelles seront préservées et peu de travaux de terrassement seront nécessaires pour la construction des plateformes. Ainsi, la construction des plateformes n'engendrera pas une modification du relief substantielle.	Nul
Imperméabilisation du sol	La couche de GNT disposée au-dessus des plateformes est perméable, ce qui permet l'infiltration des eaux dans le sol.	Nul

- Le démantèlement des plateformes de montage/maintenance

Les plateformes de montage/maintenance du parc seront décapées et une couche de terre végétale, issue du stockage de terre végétale issue de la construction du parc, sera disposée au-dessus, ce qui permettra une reprise de la végétation.

Les effets des travaux des plateformes sont les suivants :

Effet attendu	Effet du chantier de démantèlement	
Modification structurelle du sol	La terre végétale disposée au-dessus des plateformes de montage provient du secteur même du parc. De fait, l'état de surface du sol reviendra à son état originel.	Nul
Erosion des sols	L'érosion sera temporaire car la terre remise en place permettra une recolonisation du sol par la végétation, ce qui permettra de diminuer les pressions sur le sol.	Très faible
Modification de la topographie	Après le décapage, le comblement de la plateforme ramènera le niveau topographique au niveau du terrain naturel.	Nul
Imperméabilisation du sol	La couche de terre végétale disposée au-dessus des plateformes est perméable, ce qui permet l'infiltration des eaux dans le sol.	Nul

2.1.3. Les pistes

- La construction des pistes du projet

Bien que la majeure partie des pistes utilise des chemins agricoles et sylvicoles existants qui seront ponctuellement réaménagés, un linéaire de 620 m de pistes sera créé pour l'accès à chaque plateforme d'éolienne. L'emprise des voies d'accès et des renforcements des voies existantes sera décapée. L'élargissement des voies existantes sera réalisé de la même manière. La superficie des pistes et virages créés sera d'environ 1 201 m² et ils seront recouverts de GNT (Graves Non Traitées).

Les effets des travaux des pistes sont les suivants :

Effet attendu	Effet du chantier de construction	
Modification structurelle du sol	Cela concerne le volume de terre végétale décapé peu important au regard des formations pédologiques et géologiques. En revanche, ce volume de déblais devra être géré sur le chantier.	Moyen
Erosion des sols	L'érosion sera temporaire car la couche de GNT disposée au-dessus des pistes permettra de limiter le déplacement des particules de terre par la circulation des engins.	Très faible
Modification de la topographie	Les pistes créées suivront la topographie originelle, ce qui n'engendrera pas de modification de la topographie.	Nul
Imperméabilisation du sol	La couche de GNT disposée au-dessus des pistes est perméable, ce qui permettra l'infiltration des eaux dans le sol.	Nul

- Le démantèlement des pistes

Les pistes ne seront pas démantelées. Elles seront maintenues afin de desservir l'accès aux parcelles agricoles et sylvicoles.

2.1.4. Le réseau électrique inter-éolien

- La construction du réseau électrique inter-éolien du projet

Le réseau électrique inter-éolien passera dans une tranchée allant jusqu'à 1,25 m de profondeur. La longueur du réseau inter-éolien est de 2 380 m. Les tranchées seront préférentiellement créées avec une **trancheuse**.

Une fois les câbles enterrés, la tranchée sera comblée avec la terre excavée au préalable.

Le tracé du réseau inter-éolien a été défini de manière à minimiser les incidences environnementales tout en tenant compte des contraintes foncières et techniques.

Les effets des travaux du réseau électrique inter-éolien sont les suivants :

Effet attendu	Effet du chantier de construction	
Modification structurelle du sol	L'usage d'une trancheuse sera privilégié, ce qui comblera la tranchée dès la mise en place du câble.	Très faible
Erosion des sols	L'érosion sera temporaire car la terre remise en place permettra une recolonisation du sol par la végétation, ce qui permettra de diminuer les pressions sur le sol.	Très faible
Modification de la topographie	La modification de la topographie provoquée par l'excavation du sol au niveau des tranchées sera de faible importance et temporaire.	Très faible
Imperméabilisation du sol	Aucune matière imperméable ne sera utilisée pour la création du réseau électrique inter-éolien.	Nul

- Le démantèlement du réseau électrique inter-éolien

Le réseau électrique inter-éolien du parc existant sera démantelé « dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison » (Cf. Arrêté du 23 août 2011). Des tranchées seront créées à la pelle mécanique pour excaver la terre jusqu'à atteindre le câble électrique. Puis le câble sera retiré et la tranchée sera comblée avec la terre excavée en premier lieu.

Les effets des travaux de démantèlement du réseau électrique inter-éolien sont les suivants :

Effet attendu	Effet du chantier de démantèlement	
Modification structurelle du sol	La terre végétale excavée pour atteindre le câble électrique sera stockée et remise en place suite au retrait des câbles. Le sol originel sera donc préservé.	Faible
Erosion des sols	L'érosion sera temporaire car la terre remise en place permettra une recolonisation du sol par la végétation, ce qui permettra de diminuer les pressions sur le sol.	Très faible
Modification de la topographie	La modification de la topographie provoquée par l'excavation du sol au niveau des tranchées et par le stockage de la terre excavée en surface sera de faible importance et temporaire.	Très faible
Imperméabilisation du sol	Aucune matière imperméable ne sera utilisée pour le démantèlement du réseau électrique inter-éolien.	Nul

2.1.5. Les postes de livraison

- La construction des postes de livraison

Les postes de livraison occupent une très faible surface (23,40 x 2 = 46,80 m²). La modification de la topographie et des sols sera de faible importance.

Les effets des travaux de mise en place des postes de livraison sont les suivants :

Effet attendu	Effet du chantier de construction	
Modification structurelle du sol	Cela concerne le volume de terre végétale décapé dérisoire au regard des formations pédologiques et géologiques. En revanche, ce volume de déblais devra être géré sur le chantier.	Très faible
Erosion des sols	L'érosion sera temporaire car les postes seront disposés directement et exactement au droit de leur fond de fouille.	Très faible
Modification de la topographie	Les postes seront positionnés sans modification de la topographie originelle.	Nul
Imperméabilisation du sol	La mise en place des postes de livraison est à l'origine d'une imperméabilisation de 46,80 m ² , ce qui est dérisoire au regard des formations pédologiques et géologiques.	Très faible

- Le démantèlement des postes de livraison

Les postes de livraison seront simplement évacués à l'aide de grues et les fonds de fouille résiduels seront comblés avec de la terre végétale locale.

Les effets des travaux de démantèlement des postes de livraison sont les suivants :

Effet attendu	Effet du chantier de démantèlement	
Modification structurelle du sol	A l'issue de l'évacuation des postes de livraison, les plateformes seront décapées puis comblées avec de la terre végétale locale.	Nul
Erosion des sols	L'érosion sera temporaire car la terre remise en place permettra une recolonisation du sol par la végétation, ce qui permettra de diminuer les pressions sur le sol.	Très faible
Modification de la topographie	La modification de la topographie provoquée par les fonds de fouille résiduels sera temporaire car ceux-ci seront comblés pour revenir au terrain naturel.	Très faible
Imperméabilisation du sol	Les postes étant évacués et leur emprise remplacée par des matériaux perméables, l'imperméabilisation sera éliminée.	Nul

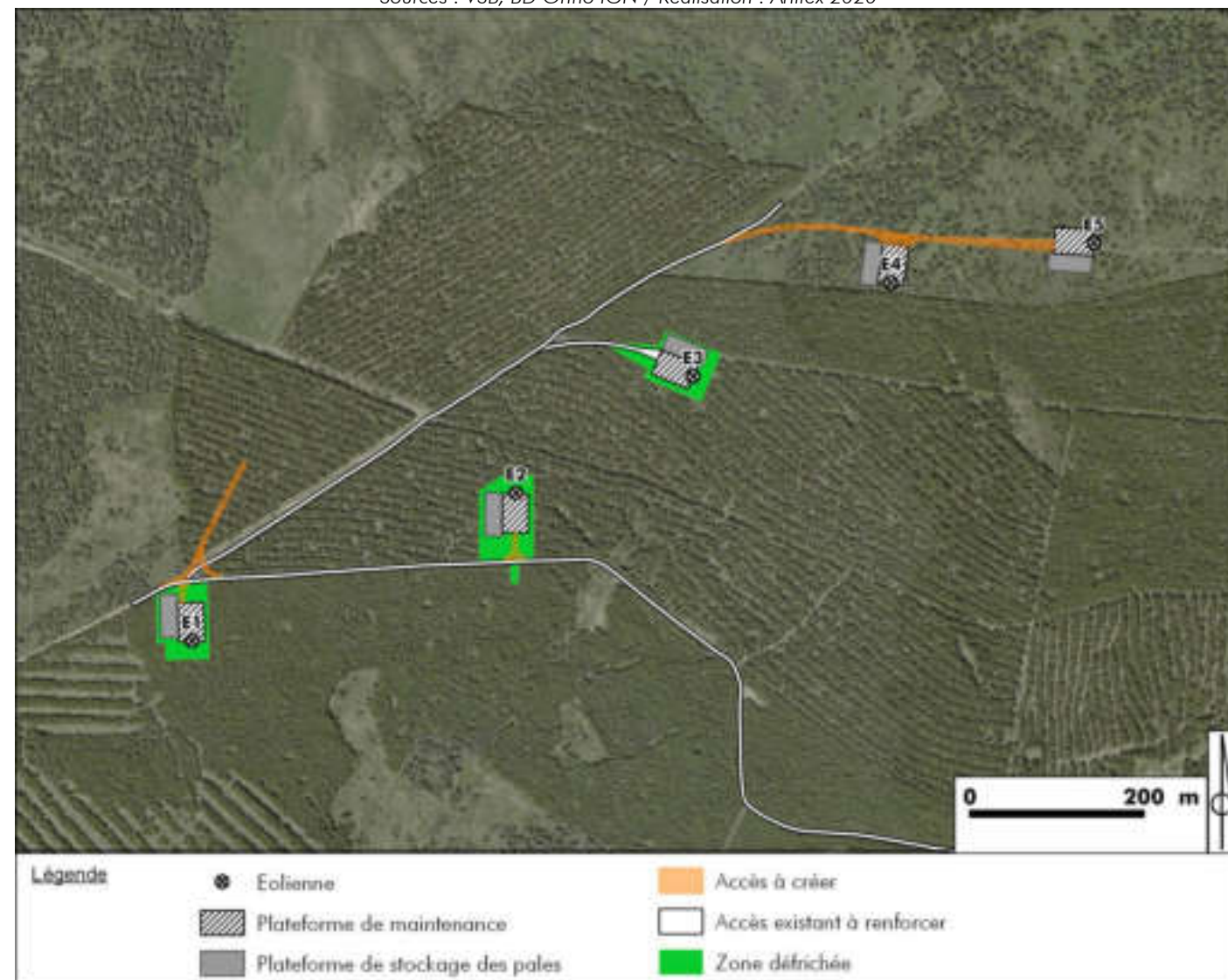
2.1.6. Les travaux de défrichement

Le défrichement consiste à couper, abattre et dessoucher les arbres et arbustes, afin de permettre les terrassements nécessaires à la mise en place des plateformes et des éoliennes. Le sol sera donc mis à nu, sujet aux phénomènes d'érosion, en cas de fortes précipitations.

La carte ci-dessous localise les zones défrichées pour le parc éolien de la Montagne de Sasses.

Illustration 106 : Zones défrichées pour le parc éolien de la Montagne de Sasses

Sources : VSB, BD Ortho IGN / Réalisation : Artifex 2020



Par la suite, des travaux de terrassement permettront d'aplanir le sol et gommer les renforcements formés par le dessouchage. Enfin, des travaux de décompactage et de griffage du sol seront effectués afin de faciliter la reprise d'une végétation rase.

La construction du parc éolien de la Montagne de Sasses nécessitera un défrichement permanent d'une superficie d'environ 16 182 m², s'étendant à partir de l'axe des éoliennes E1, E2 et E3 et autour des plateformes de maintenance.

Les effets des travaux de défrichements sont les suivants :

Effet attendu	Effet du chantier de construction	
Modification structurelle du sol	Les travaux de défrichement prévoient d'enlever les souches des arbres, ce qui laissera des ornières dans le sol. Des travaux de terrassement permettront de combler ces ornières.	Faible
Erosion des sols	Le défrichement mettra à nu le sol, qui sera soumis à l'érosion par la circulation des engins de chantier et les ruissellements des eaux. L'érosion sera temporaire car les travaux de décompactage et de griffage du sol permettront une recolonisation du sol par la végétation, ce qui diminuera les pressions sur le sol.	Moyen
Modification de la topographie	Le défrichement n'est pas à l'origine d'une modification de la topographie.	Nul
Imperméabilisation du sol	Le défrichement ne prévoit pas l'usage de matériaux à l'origine d'une imperméabilisation du sol.	Nul

2.1.1. Synthèse de l'analyse des incidences des chantiers sur le sol

Le tableau suivant synthétise les effets des chantiers et définit l'incidence du projet sur le sol.

A noter que pour chaque thématique, le niveau d'effet le plus élevé a été reporté dans le tableau ci-dessous.

Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidence		Code d'incidence	
			Qualité	Intensité		
sol	Faible	Les travaux de mise en place des éoliennes, de démantèlement et de défrichement ne seront pas à l'origine d'une modification substantielle du modelé topographique originel.	Très faible	Pas d'incidence		-
	Moyen	Les chantiers de construction du parc et de démantèlement prévoient des excavations de terres, notamment pour la construction des 5 fondations.	Moyen	Négatif	Faible	IMP 1
	Moyen	Les chantiers de construction du parc et de démantèlement prévoient des excavations de terres, notamment pour la construction des 5 fondations.	Moyen	Négatif	Faible	IMP 2
		Les travaux de défrichement mettront le sol à nu, soumis à l'érosion par la circulation des engins et le ruissellement des eaux.	Moyen	Négatif	Faible	IMP 3

2.2. Phase d'exploitation

2.2.1. Effets attendus

Lorsque les éoliennes seront en exploitation, celles-ci ne seront pas à l'origine d'une modification structurelle du sol, d'une modification de la topographie locale ou d'une imperméabilisation supplémentaire.

L'emprise des plateformes de maintenance sera quasiment équivalente par rapport à l'emprise des plateformes de montage en phase travaux.

La surface défrichée sera maintenue, pour des raisons techniques et de sécurité. En revanche, la reprise d'une végétation rase permettra de limiter les pressions sur le sol.

La fréquentation du parc se limitera au passage des véhicules légers, pour la maintenance des installations du parc. Dans le cas d'une opération lourde, le passage des poids lourds sera exceptionnel et suivra les chemins construits pour le chantier, ce qui ne devrait pas entraîner de dégradation du sol.

2.2.2. Analyse des incidences de la phase d'exploitation sur le sol

Le tableau suivant synthétise les effets de la phase d'exploitation et définit l'incidence du projet sur le sol.

Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidence		Code incidence
			Qualité	Intensité	
Sol	Formation géomorphologique	Aucuns travaux sur le sol n'est prévu en phase d'exploitation.	Nul	Pas d'incidence	-
	Formation géologique				
	Formation pédologique				

3. Eau

Pour rappel, les niveaux d'enjeu définis dans l'état initial (Cf. Synthèse des enjeux du milieu physique en page 56) sont les suivants :

	Thématique	Niveau d'enjeu
Eau	Masses d'eau souterraine	Faible
	Réseau hydrographique superficiel	Moyen
	Usages de l'eau	Moyen

3.1. Phases de chantiers de construction et de démantèlement

3.1.1. Effets attendus

Durant les phases de chantiers de construction et de démantèlement, les travaux permettant la mise en place et la déconstruction des éoliennes et des structures annexes, ainsi que l'usage d'engins à moteur thermique peuvent entraîner les effets suivants sur les masses d'eau superficielle et souterraine :

Effet attendu	Thématique concernée		
	Masses d'eau souterraine	Réseau hydrographique superficiel	Usages de l'eau
Modification du régime d'écoulement des eaux	Non	Oui	Non
Pollution accidentelle	Oui	Oui	Oui
Pollution chronique	Oui	Oui	Oui

3.1.1. Effets des chantiers de construction et de démantèlement du parc éolien

A noter que les modalités des travaux de construction et de démantèlement étant similaires (même types d'engins, même types de travaux), il est considéré que les effets de ces deux phases de chantiers seront identiques.

- **Modification du régime d'écoulement des eaux**

Comme décrit précédemment, les postes de livraison sont les seules structures à l'origine d'une imperméabilisation surfacique du sol. Leur emprise réduite (46,80 m²) est dérisoire, ce qui n'engendrera pas de modification du régime d'écoulement des eaux.

En ce qui concerne la construction des fondations, bien qu'étant constituées de matériaux imperméables, la mise en place d'une couche de terre végétale au-dessus de celles-ci permettra l'infiltration des eaux dans les premiers centimètres du sol et donc un maintien du régime d'écoulement des eaux superficielles. En profondeur, la faible emprise des fondations au regard des masses d'eau souterraines permettra aux eaux de s'infiltrer jusqu'aux aquifères et de recharger les nappes d'eau.

D'autre part, comme évoqué dans la partie précédente, les travaux de mise en place des éoliennes et de démantèlement ne seront pas à l'origine d'une modification substantielle du modelé topographique originel.

De fait, les travaux de construction et de démantèlement du projet de parc éolien de la Montagne de Sasses n'auront pas d'effet sur le régime d'écoulement des eaux actuels.

- **Pollution accidentelle**

L'intervention d'engins de chantier au cours de la construction du parc éolien et de son démantèlement peut entraîner des pollutions accidentelles dues au risque de déversement de produits de type huiles ou hydrocarbures. Ces zones à risque seront localisées au niveau du stockage d'hydrocarbures, au niveau de chaque engin de chantier potentiellement sujet à une fuite et au niveau des bacs d'huiles des transformateurs localisés dans les nacelles des éoliennes.

Les flux de polluants éventuellement dégagés lors de cette phase pourront être à l'origine d'une dégradation de la qualité des sols et des eaux.

De plus, la réalisation des fondations induit une utilisation de béton frais relativement importante sur le site du chantier. Or, les laitances de béton, issues du lavage des toupies et bétonnières, sont composées de particules de béton polluantes et d'eau au pH basique, qui ne doivent pas se retrouver dans le milieu naturel.

Des mesures spécifiques devront être adoptées en phase de chantier afin de réduire ces risques de pollution.

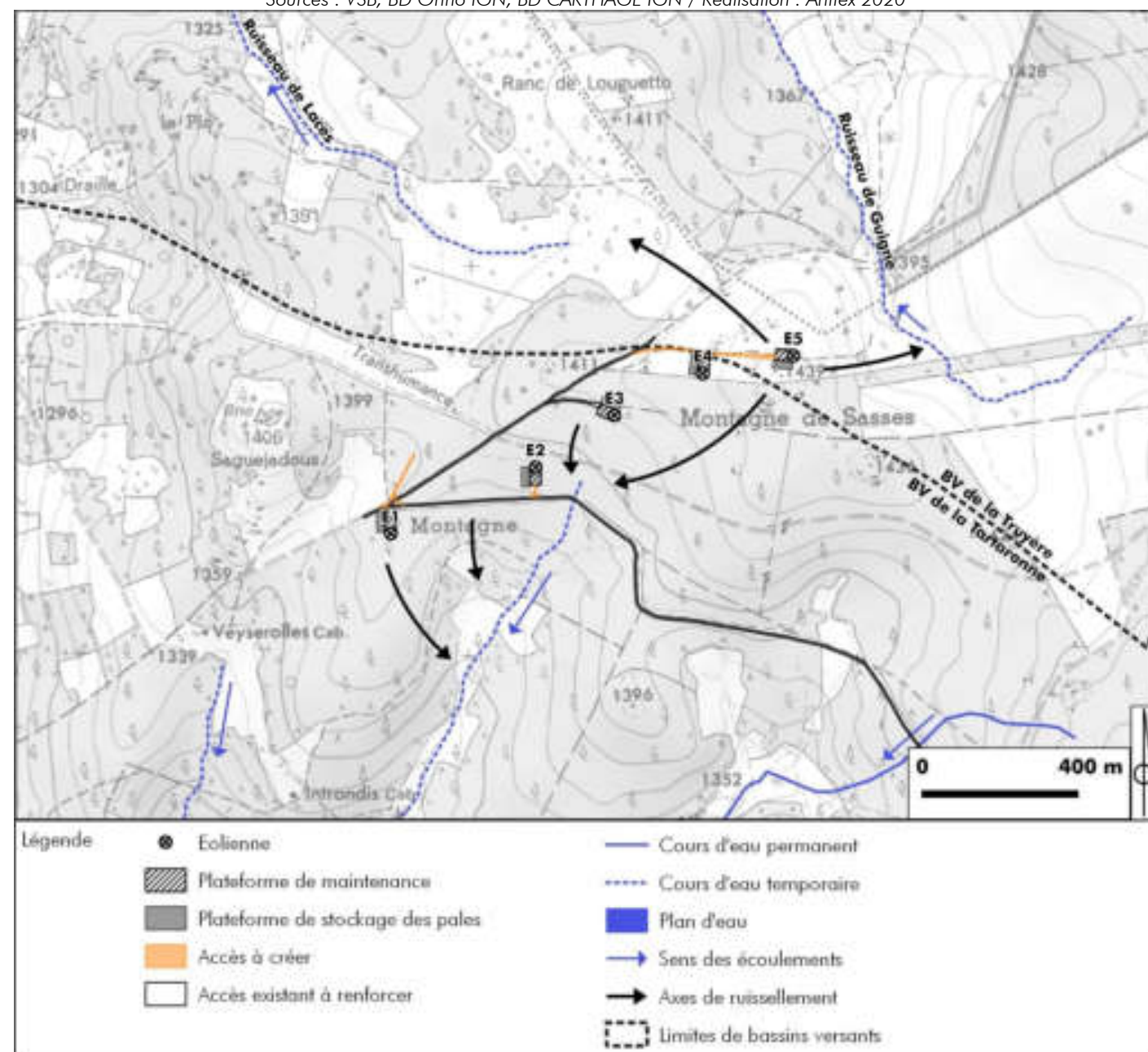
- **Pollution chronique**

D'autre part, les travaux de décapage, de défrichage et de terrassement pourront entraîner une mise en suspension des particules. Ces Matières en Suspension (MES) pourront se retrouver dans les eaux pluviales et augmenter la turbidité des cours d'eau.

Une gestion des eaux pluviales durant la phase de chantier devra permettre de limiter le rejet de MES dans les eaux.

Illustration 107 : Carte des ruissellements sur les terrains du projet

Sources : VSB, BD Ortho IGN, BD CARTHAGE IGN / Réalisation : Artifex 2020



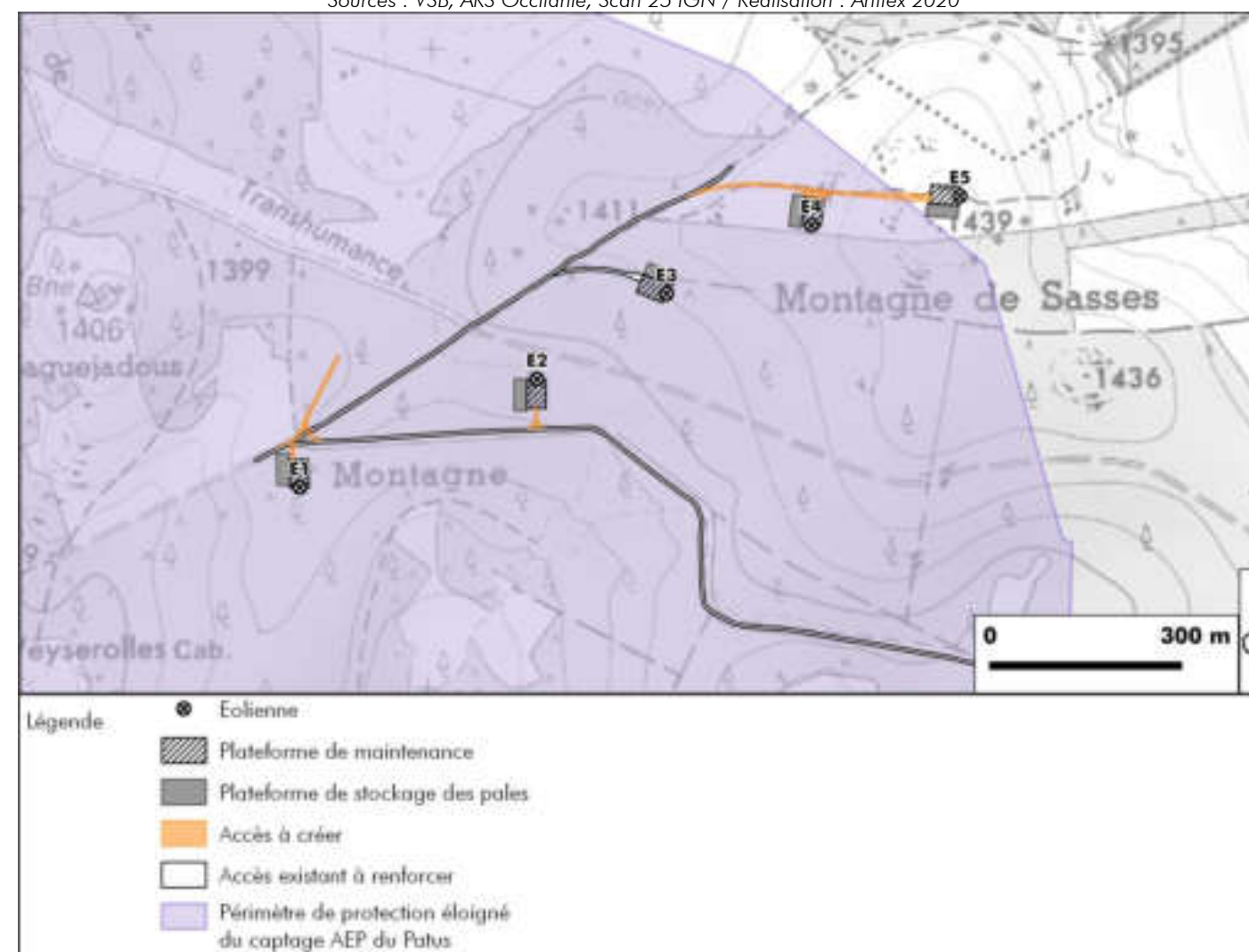
- **Eaux souterraines**

Les éoliennes E1 à E4 et leurs aménagements se situent dans le périmètre de protection éloigné (PPE) du captage AEP de Patus.

La carte ci-dessous localise le PPE du captage AEP du Patus par rapport au projet de la Montagne de Sasses.

Illustration 108 : Localisation des périmètres de captages AEP dans les eaux souterraines par rapport au projet

Sources : VSB, ARS Occitanie, Scan 25 IGN / Réalisation : Artifex 2020

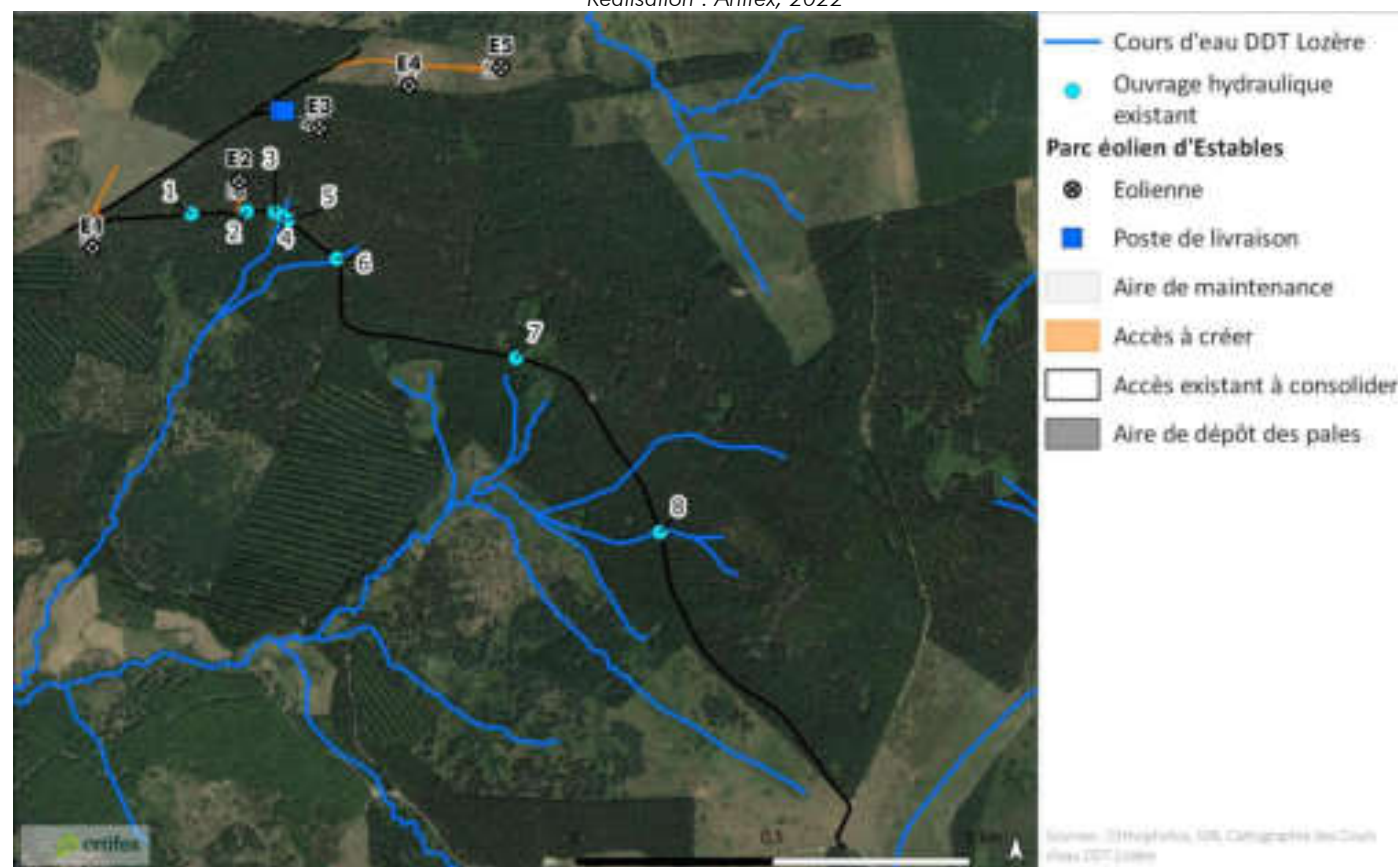


- Aménagement hydrauliques existants

Le chemin permettant d'accéder au site du parc éolien de la Montagne de Sasses est traversé par plusieurs ouvrages hydrauliques dont la localisation est présentée dans l'illustration ci-dessous :

Illustration 109 : Localisation des ouvrages hydrauliques traversant la piste existante

Réalisation : Artifex, 2022



Lors des investigations de terrain réalisées le 9 septembre 2021, une caractérisation des cours d'eau présents a été entreprise à la demande de la DDT de la Lozère (Cf. Etude hydraulique).

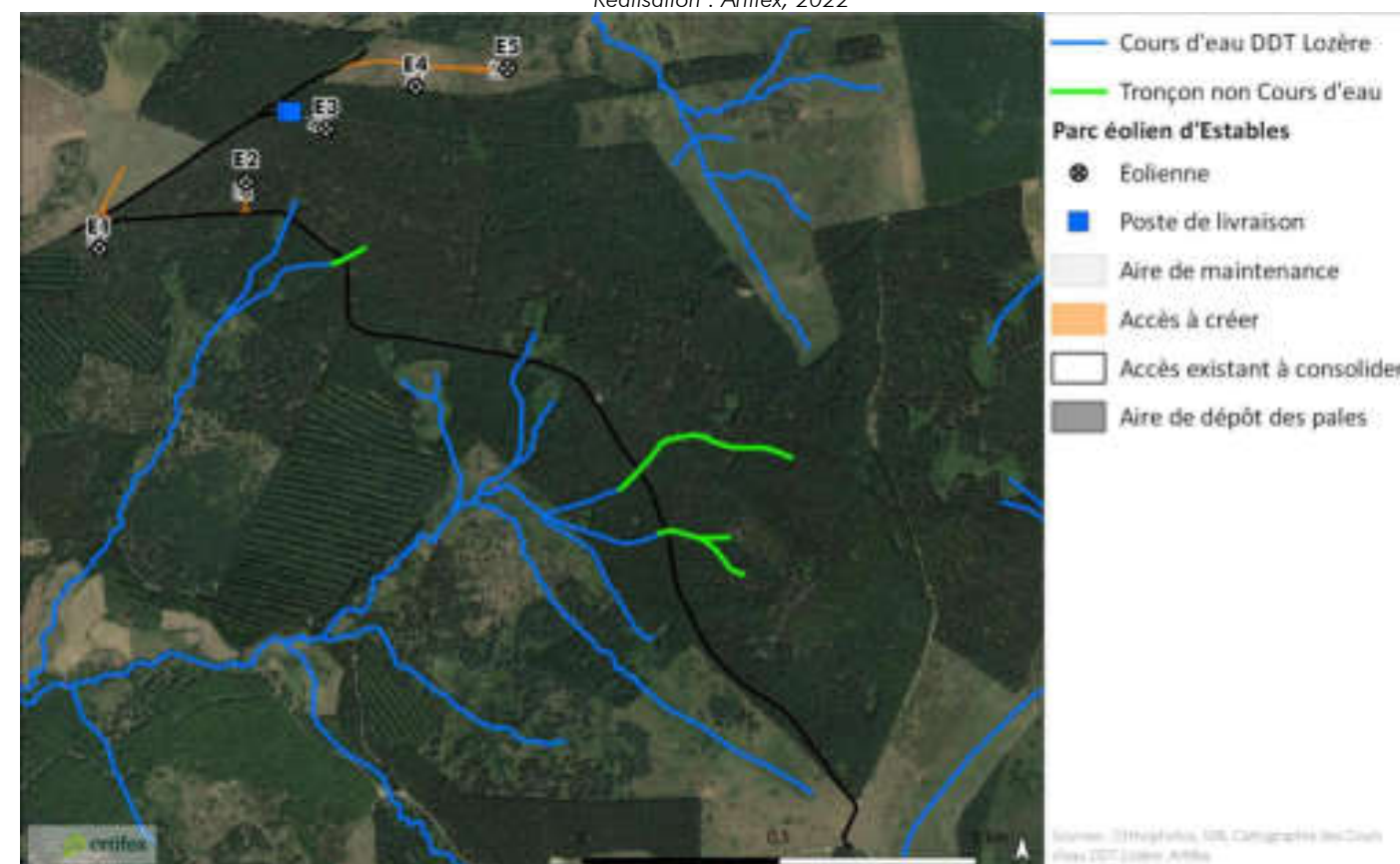
L'ensemble des ouvrages hydrauliques et des cours d'eau recensés sont présentés dans le tableau ci-dessous :

N°	Diamètre (mm)	Etat fonctionnel	Cours d'eau (+/-)
1	600	Bon	-
2	600	2/3 comblé – peu fonctionnel	-
3	600	1/2 comblé	+
4	600	1/3 comblé	+
5	600	1/4 comblé	+
6	600	2/3 comblé – peu fonctionnel	-
7	2 x 600	1/2 comblé à 100% non fonctionnel 2/2 comblé à 25%	+
8	400	1/3 comblé	-

Ces investigations complémentaires ont permis d'élaborer une cartographie des cours d'eau traversant la piste d'accès existante selon les critères de la DDT de Lozère. L'illustration présente ci-dessous les tronçons qui ne correspondent pas aux critères de classification des cours d'eau.

Illustration 110 : Localisation des tronçons non classifiés comme cours d'eau selon les critères DDT

Réalisation : Artifex, 2022



Ainsi, selon les critères présents dans la clé de détermination, la piste d'accès existante est traversée par deux cours d'eau. **Trois tronçons recensés comme cours d'eau sur la cartographie de la DDT de Lozère ne correspondent pas aux critères de classification des cours d'eau.**

La consolidation de la piste d'accès existante à réaliser dans le cadre de l'aménagement du parc éolien de la Montagne de Sasses nécessitera donc de modifier les ouvrages hydrauliques existants au niveau de deux cours d'eau.

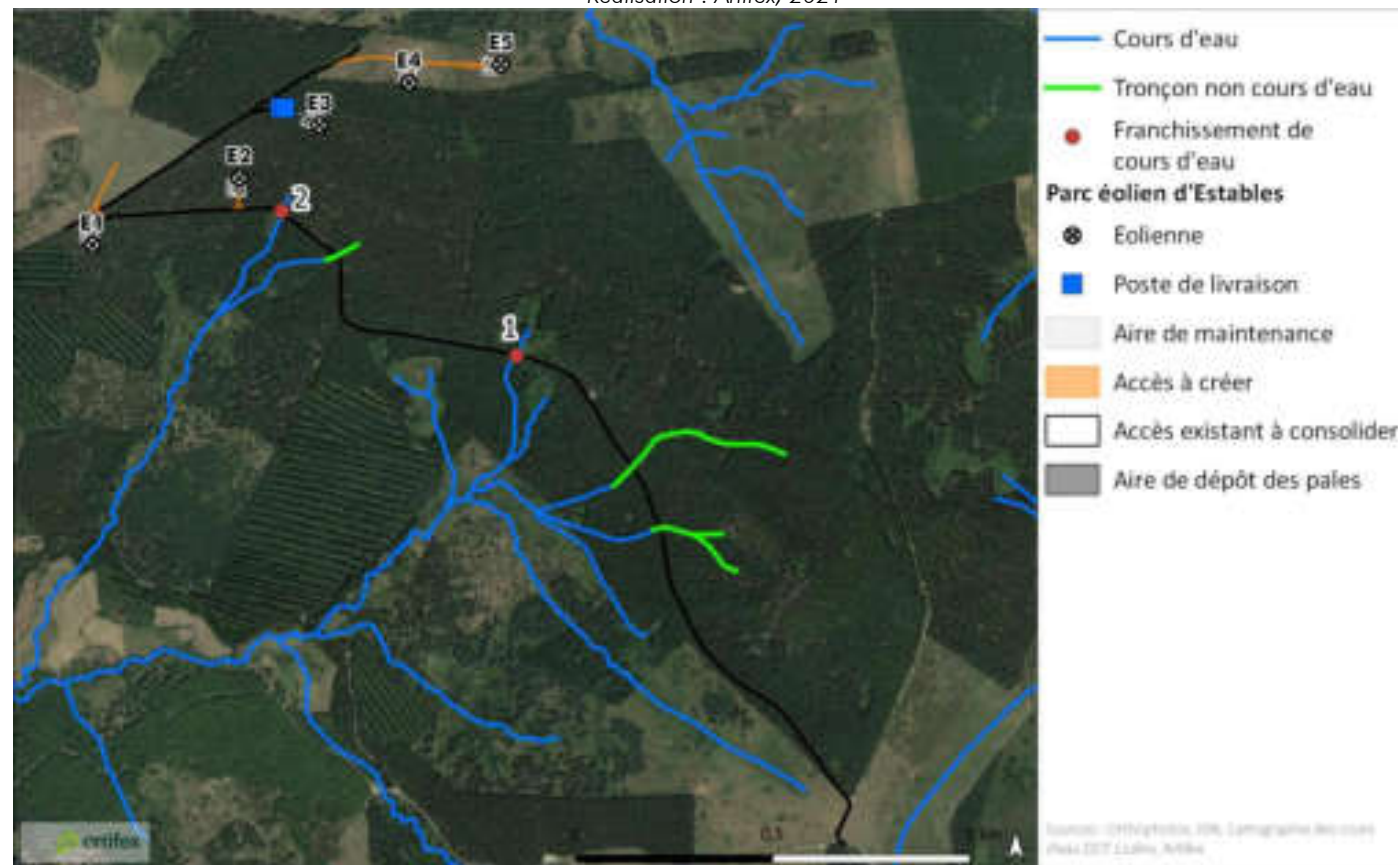
La modification de ces ouvrages au niveau de cours d'eau est susceptible de modifier le profil en long ou en travers de ces cours d'eau, ces travaux seront donc soumis à déclaration pour la rubrique 3.1.2.0 au titre de la Loi sur l'eau.

- Aménagements hydrauliques à réaliser

Pour l'acheminement des éléments du parc éolien de la Montagne de Sasses, il sera nécessaire de consolider la piste existante, notamment au niveau des franchissements des cours d'eau du secteur. A partir de ces données, nous pouvons déterminer les cours d'eau qui seront franchis lors de la consolidation de la piste existante. L'illustration en page suivante permet de localiser ces franchissements et les cours d'eau du secteur.

Illustration 111 : Localisation des franchissements de cours d'eau nécessaires à la consolidation de la piste existante

Réalisation : Artifex, 2021



Ces investigations complémentaires ont permis de mettre en évidence que la consolidation de la piste existante nécessitera le franchissement de deux cours d'eau temporaires.

Les photographies ci-dessous permettent de visualiser ces deux cours d'eau :



Vue du ruisseau temporaire au point 1
 Source : Artifex 2021



Vue du ruisseau temporaire au point 2
 Source : Artifex 2021

• Aménagement des franchissements

La création du parc éolien de la Montagne de Sasses nécessitera de consolider et élargir la piste existante pour permettre l'acheminement des éléments du parc, notamment les pales. La piste d'accès existante sera donc élargie à 6,00 m et consolidée avec des matériaux de type 0-20 sur une épaisseur approximative de 20 cm. Au niveau des franchissements des cours d'eau, les busages existants étant en bon états, ils seront conservés et nettoyés des branches, feuilles et des divers embâcles perturbant les écoulements. Un empierrement sera réalisé au-dessus des busages afin de répartir la charge lors du passage des camions et des engins de chantier et pour éviter de les endommager. Ces travaux seront réalisés en période d'étiage (juillet à septembre) et par temps sec, lorsque ces cours d'eau temporaires sont à secs ; ainsi, les écoulements de ces deux cours d'eau temporaires ne seront pas perturbés par la consolidation de la piste d'accès existante.

• Raccordement envisagé au réseau public

Le tracé du raccordement des postes de livraison au poste source sera défini par le gestionnaire de distribution (ENEDIS). Généralement celui-ci privilégie un tracé qui emprunte en priorité les voiries existantes pour limiter au maximum l'impact sur le milieu naturel.

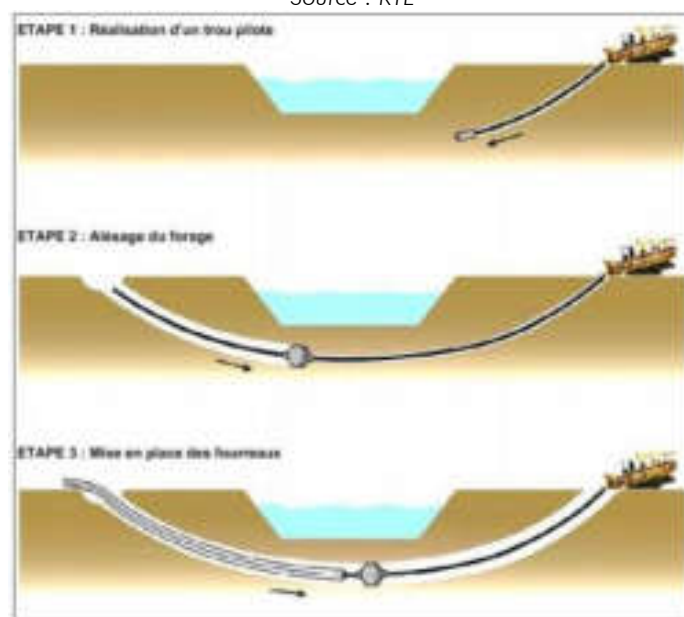
L'illustration suivante présente l'option de raccordement au réseau public envisagée. Des cours d'eau seront traversés. Les franchissements de cours d'eau font l'objet de techniques spécifiques :

- La technique de **l'ensouillage** : le câble est enfoui dans le lit de la rivière après pose de batardeau⁹, préférentiellement sur de petits cours d'eau et en période de basses eaux. La méthode de franchissement par ensouillage a un impact temporaire sur les cours d'eau car elle entraîne la modification du lit mineur et le brassage des sédiments déposés sur le substrat. Le franchissement des cours d'eau temporaires, par cette méthode, s'effectuera prioritairement en période d'assec. A la suite des travaux, le lit mineur des cours d'eau sera remis en état.
- La technique du **passage en sous-œuvre** : c'est une technique de génie civil permettant de faire passer des câbles sous des obstacles ponctuels (chaussées, cours d'eau, voie ferrée...) sans intervenir directement sur ces obstacles et sans avoir à réaliser de tranchée. Cette technique n'impacte pas le lit mineur. Les forages seront suffisamment profonds afin d'éviter le système racinaire des arbres et suffisamment long pour que l'implantation des plateformes de forage ne détériore pas les arbres et arbustes poussant sur les bords du cours d'eau.

Le mode de franchissement de chacun des cours d'eau sera examiné par le maître d'ouvrage en concertation avec le gestionnaire de la voirie et la DDT de Lozère. Il pourra s'effectuer par **passage dans le tablier d'un pont existant** si l'infrastructure le permet, par **ensouillage** (enfouissement de la liaison souterraine dans lit mineur du cours d'eau) ou en **sous-œuvre (forage dirigé¹⁰ ou fonçage¹¹ sous le lit du cours d'eau)**. En cas d'impact sur le lit mineur, un dossier loi sur l'eau sera produit conformément à la réglementation.

Illustration 112 : Schéma d'un passage en sous-œuvre sous cours d'eau en forage dirigé

Source : RTE



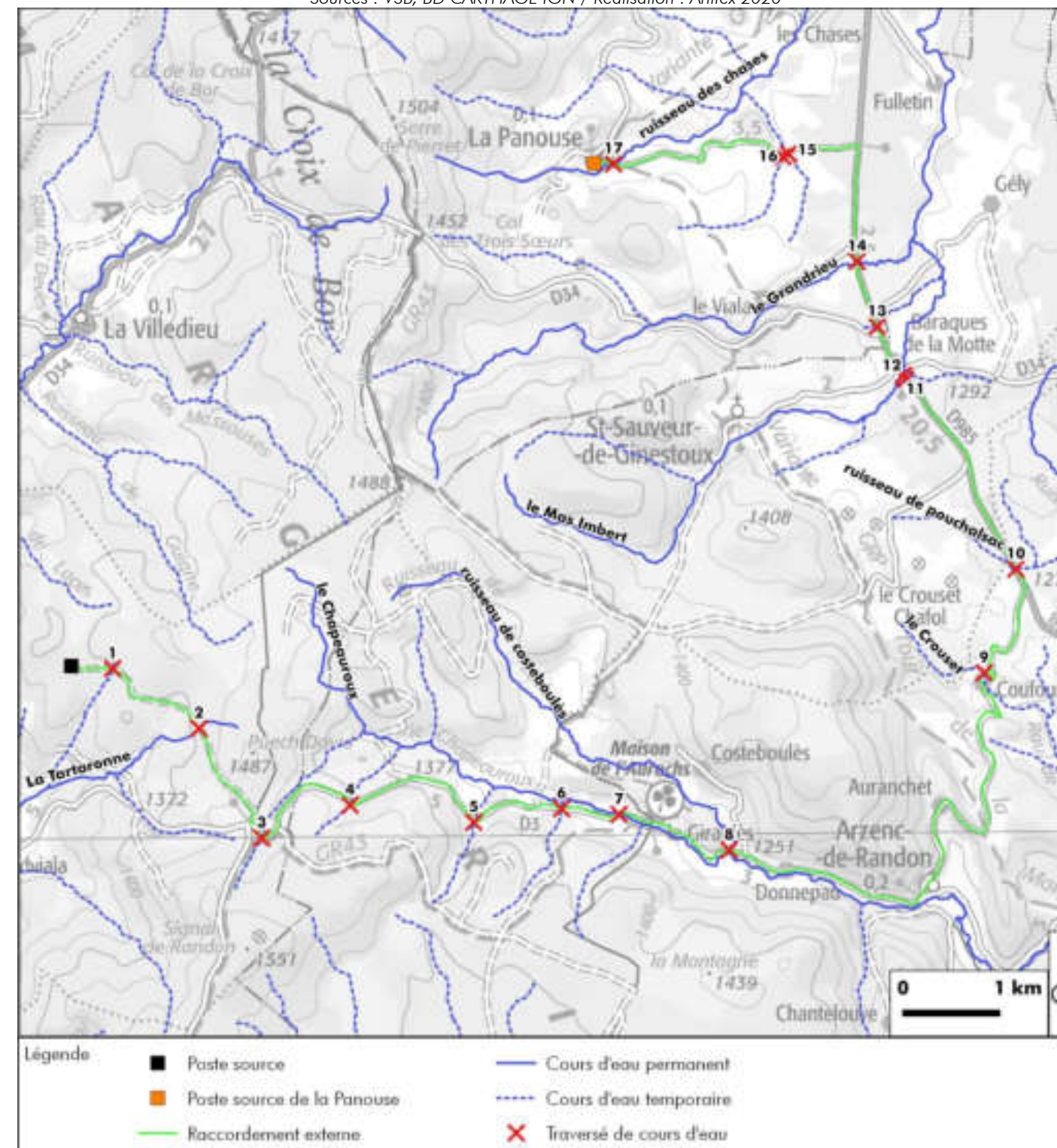
⁹ Digue destinée à la retenue provisoire d'eau en un lieu donné sur une surface donnée, généralement en amont d'un chantier, afin que celui-ci se déroule « à sec ».

¹⁰ Cette technique qui est issue des forages pétroliers est réalisée à l'aide d'une unité de forage ancrée au sol. La tête de forage placée sur le premier tube, est poussée par la machine afin d'effectuer un tir pilote. En surface, un récepteur permet de connaître la profondeur exacte de

L'option de raccordement au réseau public envisagée par rapport au réseau hydrographique est présentée sur la carte ci-dessous.

Illustration 113 : Tracé du raccordement envisagé au poste source de la Panouse par rapport au réseau hydrographique

Sources : VSB, BD CARTHAGE IGN / Réalisation : Artifex 2020



la tête de forage, ainsi que son orientation. Le foreur adapte la technique d'avancement en fonction de ces deux paramètres. La voie créée est ensuite agrandie en plaçant un outil adapté en tête de forage.

¹¹ Une fouille de départ est réalisée en amont du franchissement. En fond de la fouille, à l'aide d'un rail de guidage, une fusée de tête permet l'insertion progressive de tubes qui sont poussés à l'aide d'air comprimé. L'évacuation des terres est réalisée de manière progressive. Une fois l'ensemble des tubes poussés, la tête de fonçage est repérée à l'aide d'un appareil détectant le courant électrique injecté dans les tubes.

Numéro de passage de cours d'eau	Cours d'eau traversé
1	Cours d'eau temporaire
2	La Tartaronne
3	Cours d'eau temporaire
4	Cours d'eau temporaire
5	Cours d'eau temporaire
6	Cours d'eau temporaire
7	Le Chapeauroux
8	Ruisseau de Costeboulès
9	Le Crouset
10	Ruisseau de Pouchalsac
11	Cours d'eau temporaire
12	Le Mas Imbert
13	Cours d'eau temporaire
14	Le Grandrieu
15	Cours d'eau temporaire
16	Cours d'eau temporaire
17	Ruisseau des Chases

3.1.2. Synthèse de l'analyse des incidences des chantiers sur les eaux

Le tableau suivant synthétise les effets des chantiers et définit l'incidence du projet sur les eaux.

Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidence		Code d'incidence	
			Qualité	Intensité		
Eau	Masses d'eau souterraine	Des pollutions accidentelles et chroniques peuvent entraîner une dégradation temporaire de la qualité des eaux.	Moyen	Négatif	Très faible	IMP 4
	Réseau hydrographique superficiel			Négatif	Faible	IMP 5
	Usages de l'eau			Négatif	Faible	IMP 6

3.1. Phase d'exploitation

3.1.1. Effets attendus

Pendant la phase d'exploitation du parc éolien, le fonctionnement des éoliennes ne nécessite pas l'utilisation d'eau. D'autre part, les quantités de produits potentiellement dangereux pour les milieux aquatiques (liquides des dispositifs de transmissions mécaniques, huiles des postes électriques) sont très faibles.

En cas de fuite du système de transmissions mécaniques, le liquide s'écoulerait de la nacelle dans le mât dont l'étanchéité éviterait toute fuite extérieure. Le liquide pourrait donc être récupéré et éliminé dans une filière adaptée (par une entreprise spécialisée dans l'élimination de déchets liquides industriels).

Les postes électriques (transformateurs des éoliennes et postes de livraison) sont hermétiques, conformément aux normes réglementaires. Ils sont équipés d'un système de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite. De plus, une sécurité par relais stoppe le fonctionnement du transformateur lorsqu'une anomalie est détectée. Par ailleurs, les transformateurs sont intégrés au mât de chaque éolienne. L'étanchéité du mât constitue donc une sécurité supplémentaire en cas de fuite d'huile.

L'ensemble des équipements du parc éolien fera l'objet d'un contrôle périodique par les techniciens chargés de la maintenance. Ce contrôle, qui porte, entre autres, sur les dispositifs d'étanchéité (rétention des postes électriques, étanchéité du mât), permettra de détecter d'éventuelles fuites et d'intervenir rapidement.

3.1.2. Analyse des incidences de la phase d'exploitation sur les eaux

Le tableau suivant synthétise les effets de la phase d'exploitation et définit l'incidence du projet sur les eaux.

Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidence		Code d'incidence
			Qualité	Intensité	
Sol	Masses d'eau souterraine	Les pollutions accidentelles peuvent avoir lieu au niveau des systèmes de transmission mécaniques. Leur faible qualité et leur gestion intégrée dans la conception de l'éolienne rendent ce phénomène peu probable	Très faible	Pas d'incidence	-
	Réseau hydrographique superficiel				
	Usages de l'eau				

4. Climat

Pour rappel, les données météorologiques présentées dans l'état initial ne sont pas un enjeu, ce sont des paramètres utilisés pour la conception d'un projet.

4.1. Phases de chantiers de construction et de démantèlement

4.1.1. Effets attendus

L'effet du projet sur le climat peut être lié à une forte production de gaz d'échappement et de poussières par les engins de chantier.

La nature des infrastructures à mettre en place, ainsi que la durée limitée des phases de chantiers de construction du parc éolien et de démantèlement n'induisent pas la production de ces émissions en quantité suffisante pour impacter le climat.

4.1.2. Analyse des incidences des phases de chantiers sur le climat

Le tableau suivant synthétise les effets de la phase d'exploitation et définit l'incidence du projet sur le climat.

Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidence		Code d'incidence	
			Qualité	Intensité		
Climat	Données météorologiques	-	Les émissions polluantes du chantier ne seront pas à l'origine d'une modification du climat.	Nul	Pas d'incidence	-

4.2. Phase d'exploitation

4.2.1. Effets attendus

Pendant l'exploitation, l'énergie du vent est partiellement captée à l'arrière du rotor d'une éolienne, ce qui entraîne le développement d'un sillage tourbillonnaire. Cependant, compte tenu de la faible différence entre la vitesse du vent externe et interne et de la hauteur du rotor, il n'induit pas de turbulence ou d'effet physique perceptible pouvant avoir un effet sur le climat local.

En revanche, l'énergie éolienne participe à la réduction des gaz à effet de serre, et donc au ralentissement du réchauffement climatique. A l'échelle du parc éolien de la Montagne de Sasses, cet effet est indirect et faible, mais à prendre en considération.

4.2.2. Analyse des incidences de la phase d'exploitation sur le climat

Le tableau suivant synthétise les effets de la phase d'exploitation et définit l'incidence du projet sur le climat.

Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidence		Code d'incidence		
			Qualité	Intensité			
Climat	Données météorologiques	-	La construction d'un parc de production d'énergie renouvelable participe à la lutte contre le changement climatique.	Faible	Positif	Faible	IMP 7

5. Bilan des incidences du projet sur le milieu physique

Le tableau suivant permet de synthétiser les incidences du projet, sur le milieu physique, qui concernent le projet, et de les caractériser.

Dans le cas où le projet n'a pas d'incidence sur certaines thématiques du milieu physique, cela est décrit dans les paragraphes précédents, et non répertorié dans le tableau suivant.

Incidence potentielle		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer ?
Code	Description						
IMP 1	Modification structurelle des formations géologiques	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMP 2	Modification structurelle des formations pédologiques	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMP 3	Erosion des sols due au défrichement	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMP 4	Dégradation des eaux souterraines par des pollutions accidentelles et chroniques durant le chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Très faible	Non
IMP 5	Dégradation des eaux superficielles par des pollutions accidentelles et chroniques durant le chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMP 6	Dégradation de la qualité des eaux souterraines captées pour l'alimentation en eau potable	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMP 7	Participation à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à la lutte contre le changement climatique	Permanent	Phase exploitation	Indirect	Positif	Faible	Non

III. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Le volet naturel a été réalisé par le bureau d'études CERA Environnement dans le cadre du développement du présent projet. Cette étude a permis d'analyser avec précision le contexte écologique de la ZIP. Ce chapitre en présente une synthèse. L'étude complète est présentée dans le volet naturel de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

1. Les différents types d'impacts

Un projet peut présenter deux types d'impacts :

- Des **impacts directs** qui proviennent d'une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale (perte d'habitats) ... Les conséquences peuvent être négatives ou positives ;
- Des **impacts indirects** qui sont la conséquence secondaire des impacts directs (nuisances induites par la phase de chantier ou le fonctionnement des éoliennes). Ils peuvent également être négatifs ou positifs.

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, soit à court, moyen ou long terme.

A cela, s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- L'impact est **temporaire** lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier et de démantèlement par exemple) ;
- L'impact est **permanent** dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable (perte d'habitats, mortalité par collision).

Enfin, il convient également de tenir compte des impacts cumulés avec les autres structures existantes ou faisant l'objet d'une demande d'autorisation, qu'il s'agisse d'un autre parc éolien ou encore d'une ligne à haute tension ou d'une route. Dans le cas de parcs éoliens, sont pris en compte les parcs éoliens ayant reçu un avis de l'autorité environnementale.

Remarque : La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires peuvent avoir des conséquences aussi lourdes que des impacts permanents.

2. Impacts sur le milieu naturel

2.1. Impact sur les habitats et la flore

Sur les 5 éoliennes proposées :

- 3 éoliennes seront implantées au sein de **plantation d'Epicéas** ;
- 2 éoliennes seront implantées dans une mosaïque d'habitats constitués de **coupe forestière, prairie acide** (habitat d'intérêt communautaire) et **lande acide du Massif central** (habitat d'intérêt communautaire).

Des **destructions sur ces habitats** sont également prévues pour les cheminements (impact permanent), les postes de livraison (impact permanent), les plateformes de montage (impact temporaire), les raccordements (impact temporaire). Une surface faible de tourbière à Molinies et de prairie acide de Massif central (habitats d'intérêts communautaire), et négligeable de plantation d'Epicéas en zone humide, seront concernées pour les accès (impact permanent) et le raccordement (impact temporaire).

Sans être négligeables, les pertes d'habitats seront faibles au regard des surfaces présentes au sein de la zone d'étude. **Les prairies acides du Massif central, landes acides du Massif central et tourbières à Molinies présentent cependant des enjeux écologiques forts.**

Trois espèces patrimoniales seront impactées au niveau des accès : la **Listère à feuilles en cœur** (*Listera cordata*) et le **Saule rampant** (*Salix repens*) au niveau du chemin d'accès au parc et le Myosotis de Balbis (*Myosotis balbisiana*).

Des risques de pollution et de dégradation de milieux sont également possibles durant les phases de travaux et d'exploitation.

Dans l'ensemble, le principal impact identifié est la destruction d'habitats. Cette perte touche des surfaces faibles mais trois de ces habitats présentent une patrimonialité élevée.

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront mises en place afin de limiter l'importance des impacts identifiés autant que possible.

Illustration 114 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis des enjeux des habitats

Source : CERA Environnement

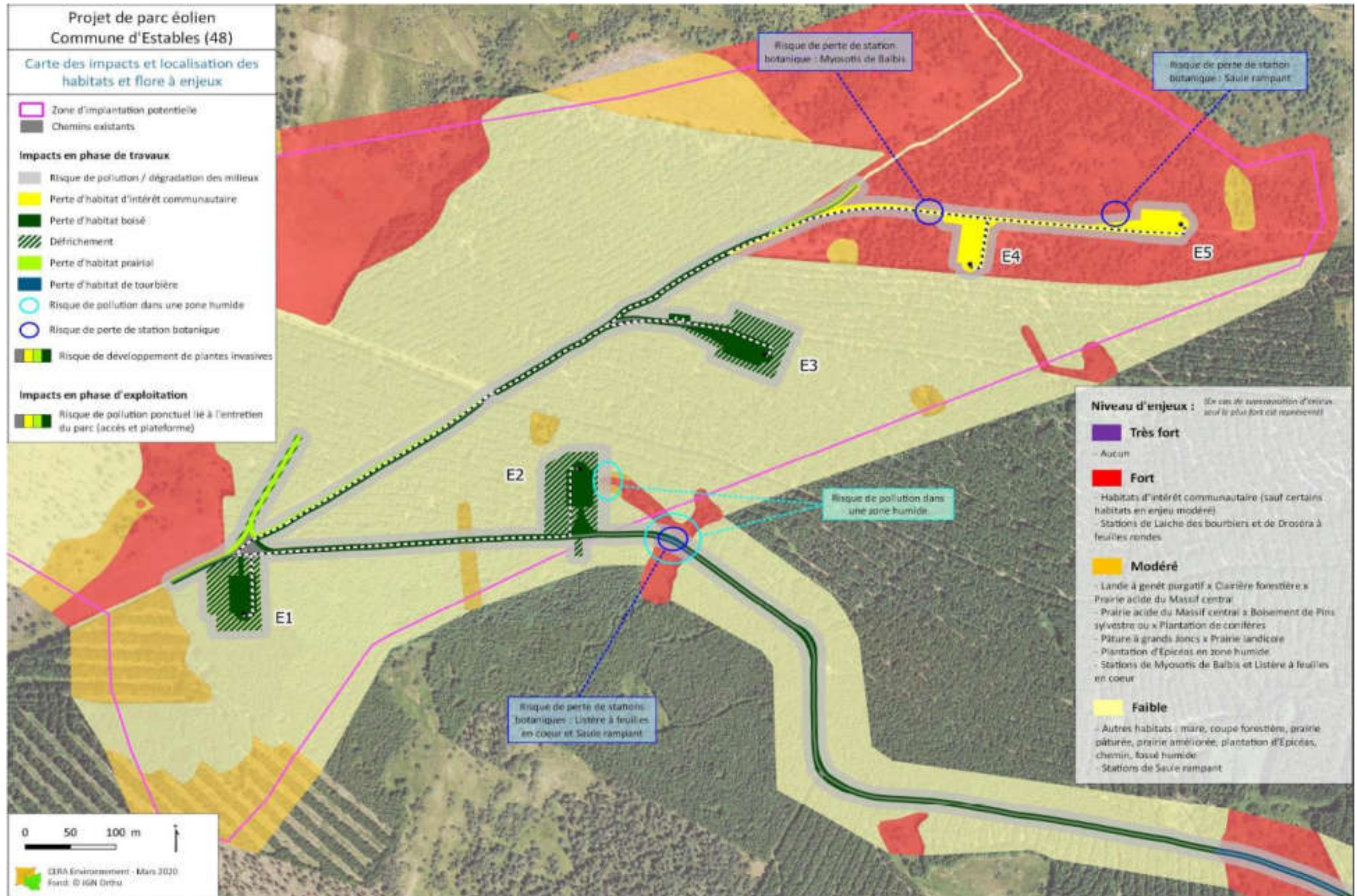


Illustration 115 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis des enjeux des habitats

Source : CERA Environnement

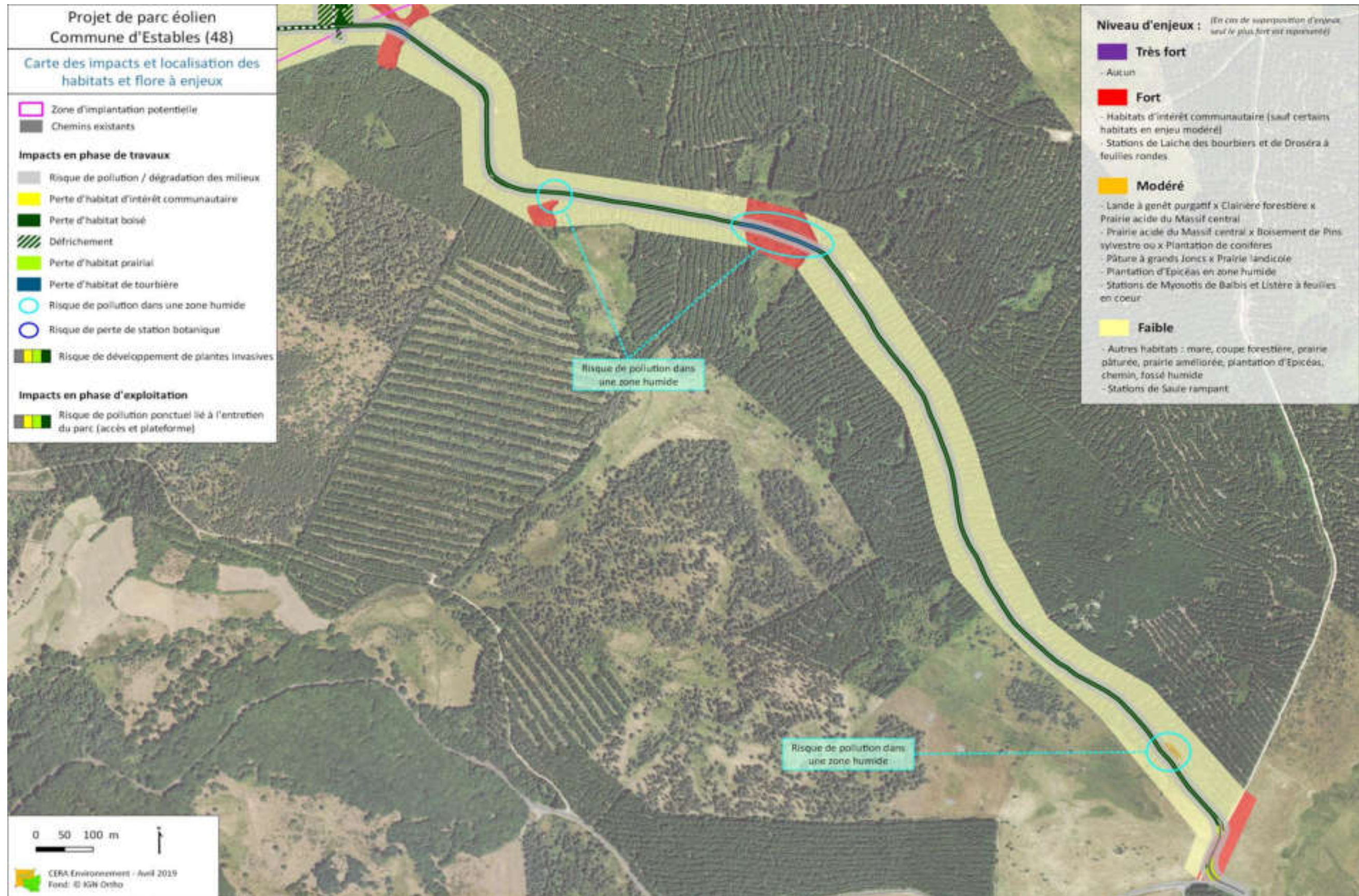


Illustration 116 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis de la faune terrestre

Source : CERA Environnement

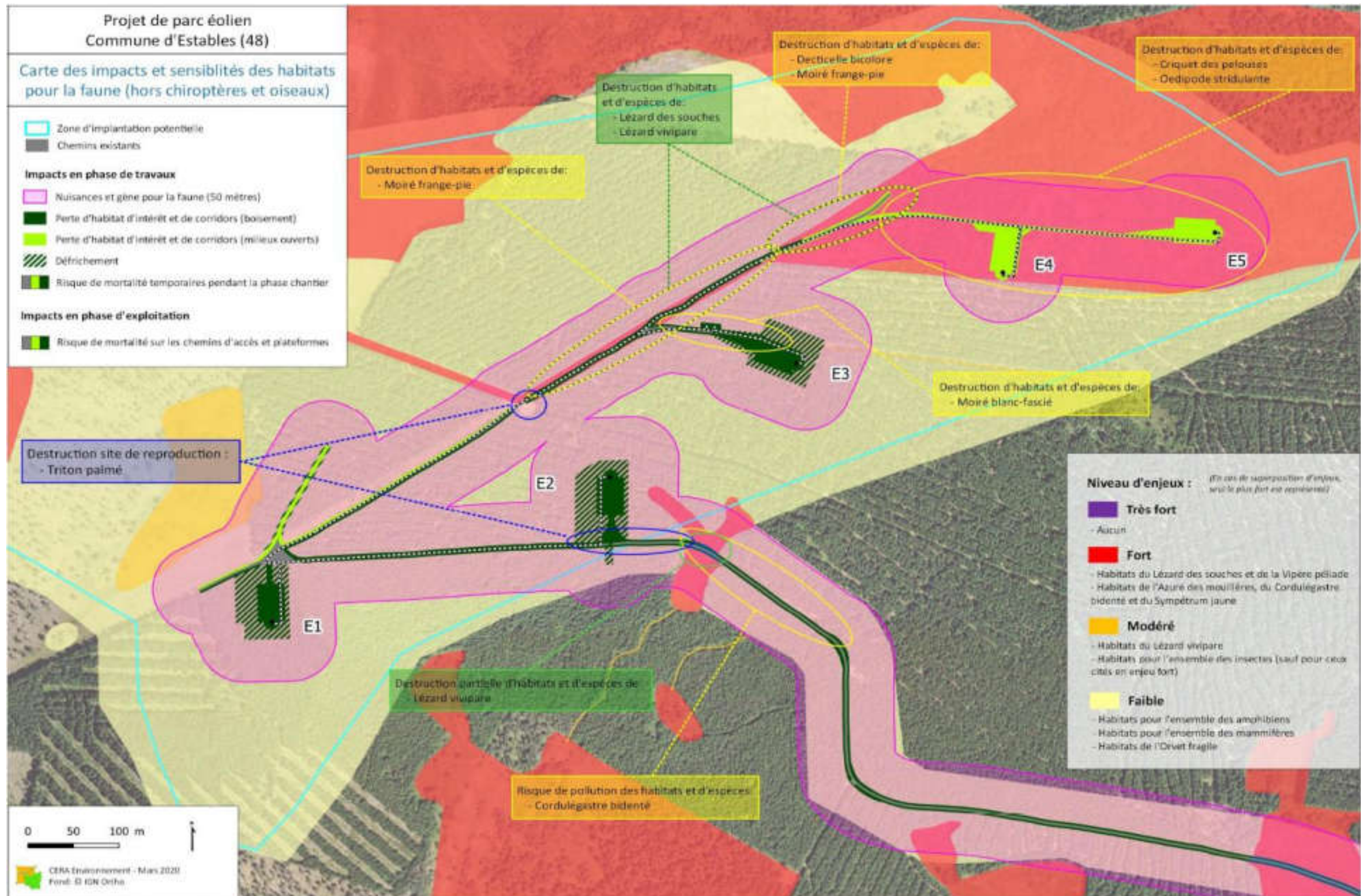
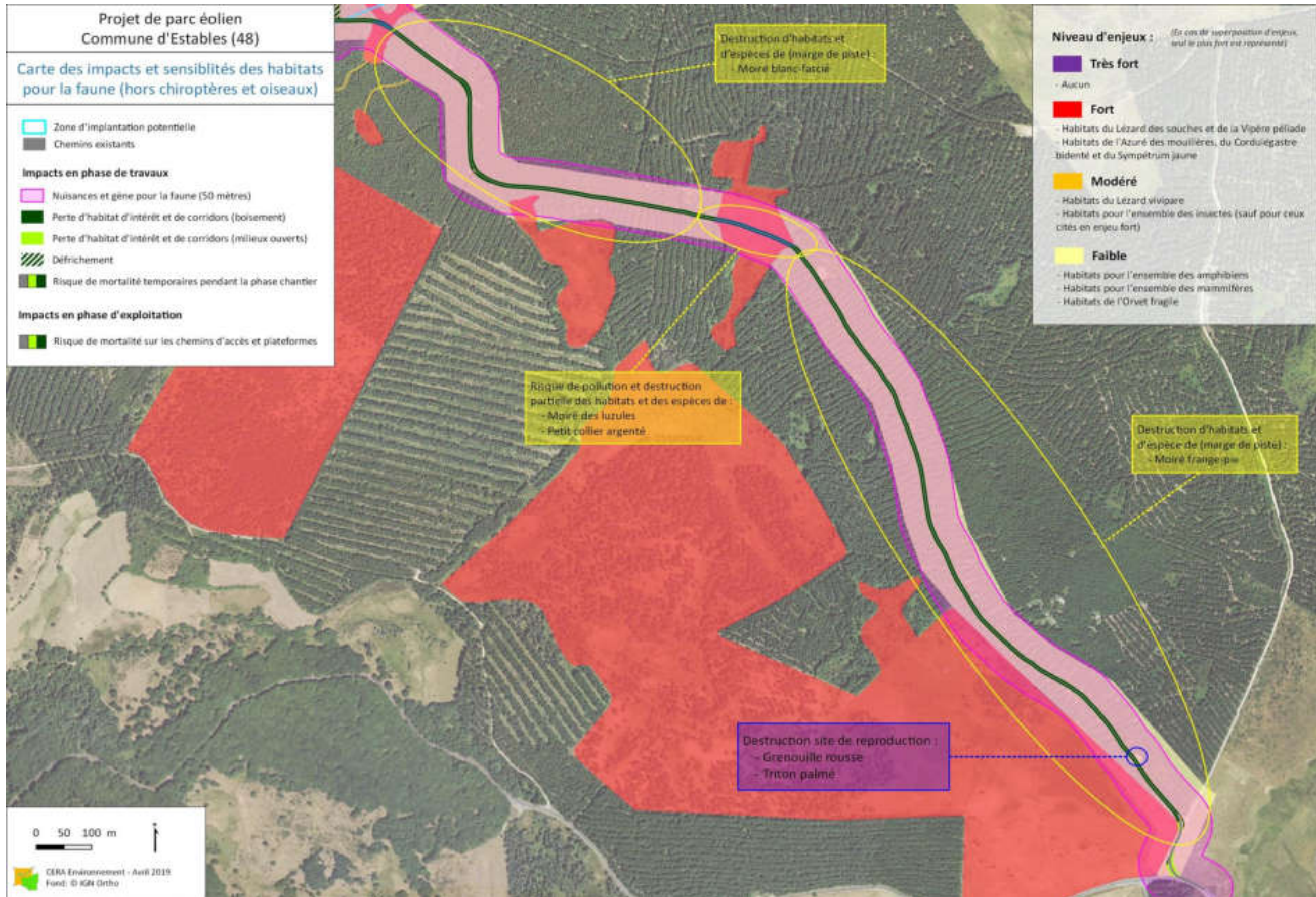


Illustration 117 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis de la faune terrestre

Source : CERA Environnement



2.2. Impact sur la faune terrestre

L'implantation du projet évite l'ensemble des habitats de forte sensibilité pour la faune terrestre, mais les éoliennes E4 et E5, ainsi que certains accès, ne peuvent épargner certains secteurs d'intérêt fort convoités par le **Lézard des souches**, la **Vipère péliade** ou encore le **Codulegastre bidenté**.

Les impacts les plus importants à prévoir pour la faune terrestre correspondent à la phase de travaux durant laquelle un risque de mortalité allant de modéré à fort (en fonction de la période d'intervention) et de nuisances, globalement faibles puis négligeables, pourraient affecter aussi bien les mammifères que les reptiles, les amphibiens ou les insectes.

La phase d'exploitation aura quant à elle un impact faible, puisque les nuisances liées à la fragmentation et au bruit restent limitées.

2.3. Impact sur l'avifaune

2.3.1. Destruction d'habitats de nidification et d'alimentation (phase travaux)

Cet impact porte principalement sur les milieux pouvant accueillir la reproduction de l'avifaune.

- **Au niveau des plateformes (impact permanent) :**

Les éoliennes 1, 2 et 3 seront implantées au sein de boisement (plantation d'Epicéas), cet habitat représente des enjeux faibles pour ce groupe. Néanmoins, il s'agit de l'habitat de reproduction d'au moins 4 espèces protégées à valeur patrimoniale : **Hibou moyen-duc**, **Bouvreuil pivoine**, **Tarin des Aulnes** et **Venturon montagnard**, et d'une zone d'alimentation pour le **Pic noir**. La perte d'habitat sera de 4500 m² (impact faible).

Les éoliennes 4 et 5 sont quant à elles installées dans des zones ouvertes qui sont des zones de nidification de l'**Alouette lulu** et de l'**Engoulevent d'Europe**, et de chasse pour plusieurs espèces de rapaces, les **Hirondelles rustique et de fenêtre** et le **Martin noir**. La perte d'habitat sera de 7970 m² (impact faible).

L'impact lié à la perte d'habitat est jugé faible pour tous les habitats au niveau des plateformes.

- **Au niveau des chemins d'accès (impact permanent) :**

La création des accès et pans coupés entraînera la destruction de plusieurs habitats : 7 333 m² de plantation d'Epicéas, 3 408 m² d'une mosaïque d'habitats constitués de coupe forestière, prairie acide et lande acide, 378 m² de tourbières à Molinie et 1 518 m² de prairie améliorée. Les espèces concernées sont les mêmes qu'au niveau des plateformes. L'impact est également jugé comme faible au niveau des chemins d'accès.

- **Au niveau du poste de livraison (impact permanent) :**

Le poste de livraison sera implanté au nord de l'éolienne E1, dans une prairie améliorée (impact de 390 m²). L'impact est faible au niveau de ce poste de livraison.

- **Au niveau du raccordement électrique (impact temporaire) :**

La création des tranchées pour l'enfouissement des câbles électriques impactera de façon temporaire les habitats. Elle se fera au niveau des chemins existants ou à créer. Les impacts concernent les mêmes habitats que lors de la création ou le renforcement de chemins existants (**plantation d'Epicéas et mosaïque de coupe forestière, prairie acide** (habitat d'intérêt communautaire) et **lande acide du Massif central** (habitat d'intérêt communautaire). L'impact est donc jugé comme faible pour l'avifaune.

- **Au niveau des zones de stockage et de montage (impact temporaire) :**

Adjacent à chaque plateforme, une zone tampon de 15 m est considérée afin de permettre un stockage temporaire. Elle représente 12 505 m² de **plantation d'Epicéas** (niveau d'enjeu faible) et 15 800 m² d'une **mosaïque d'habitats constitués de coupe forestière, prairie acide (habitat d'intérêt communautaire) et lande acide du Massif central (habitat d'intérêt communautaire)** (niveau d'enjeu fort). Ces habitats seront impactés de façon temporaire durant cette période.

Les impacts sont faibles pour ces zones de stockage et de montage pour l'avifaune.

Dans l'ensemble, l'impact lié à la perte d'habitats de nidification et d'alimentation pendant la phase de travaux est globalement faible pour l'avifaune.

2.3.2. Risque de mortalité pour les individus peu mobiles (phase travaux)

Ce risque concerne tous les milieux favorables à la reproduction de l'avifaune, les zones ouvertes comme les boisements. Quel que soit le milieu considéré, le risque de destruction direct d'individus (œufs, poussins) est fort si les travaux de défrichage et de remaniements des sols ont lieu en période de reproduction (entre avril et juillet). En revanche, la zone d'étude n'étant pas une zone d'hivernage ou de halte migratoire d'intérêt, une intervention entre la mi-août et mars permettra d'éviter le risque de mortalité d'individus en phase travaux, qui sera donc négligeable.

2.3.3. Perturbations et baisse de qualité des habitats : nuisances (phase travaux)

Les nuisances sont essentiellement liées à la phase de travaux et à la propagation du bruit et de poussières, mais également à l'activité humaine anormalement importante et susceptible d'engendrer un effet d'éloignement chez les oiseaux ou une baisse du succès reproducteur (notamment par abandon des couvées). L'impact de ces nuisances est donc plus important en période de reproduction mais aussi plus important pour les espèces des milieux ouverts (Leddy 1999, Hötter 2006) car, dans ces conditions, la distance de propagation des nuisances est plus grande.

Pour ces éoliennes, implantées en milieu forestier et ouvert, des habitats comparables sont largement représentés au sein et en périphérie immédiate de la zone d'étude, permettant ainsi aux oiseaux de s'y réfugier. L'impact est jugé faible. Une exception concerne la possibilité d'installation potentielle du **Busard cendré**, espèce sensible aux perturbations lors de sa période de parade (mars-avril). Dans le cas où les travaux seraient réalisés à cette période, l'espèce ne s'installerait probablement pas durant cette saison de reproduction. Rappelons que la reproduction de l'espèce est potentielle.

2.3.4. Perturbations et baisse de qualité des habitats : nuisances, effet épouvantail, effet barrière (phase d'exploitation)

- **Perturbation sonore**

Des nuisances sonores existent également en phase d'exploitation et sont liées aux bruits engendrés par le fonctionnement des éoliennes (éloignement, baisse du succès reproducteur). Toutefois, si le bruit est susceptible d'impacter l'avifaune dans les premiers temps du fonctionnement du parc, cet impact est amené à disparaître grâce à un processus d'accoutumance progressive. Cette adaptation devrait être plus longue pour les espèces migratrices et hivernantes qui ne passe qu'une faible partie de l'année sur le site. L'impact global lié aux nuisances est donc jugé faible.

- **Effet « épouvantail »**

Un effet d'évitement peut également être lié à la présence physique des éoliennes et de leur ombre portée ou au mouvement des pales qui sont susceptibles de créer un effet dit « épouvantail ». Cet effet est plus marqué en milieu ouvert et a surtout été constaté chez les canards et les limicoles ainsi que chez la Grue cendrée, alors que les passereaux et les rapaces ont peu de réactions d'évitement à l'approche des éoliennes (Hötker H., 2006). Cet effet touche aussi bien les espèces nicheuses, que les migratrices et les hivernantes.

Au vu des espèces présentes et du fait que les milieux impactés soient bien représentés à distance des éoliennes, l'impact lié à un effet épouvantail, qui entraînerait une perte d'habitats indirect pour les espèces nicheuses, hivernantes ou en stationnement migratoire, est jugé modéré. Il pourrait également s'amenuiser grâce au phénomène d'accoutumance (plus rapide chez les espèces sédentaires qui exploitent le secteur en permanence).

- **Effet « barrière »**

Concernant un éventuel effet barrière, mis en évidence surtout pour les migrateurs, il serait faible dans le cas de ce projet, en raison d'une largeur du parc faible (800 m dans le sens de la migration). Ainsi, le parc peut-il être facilement et rapidement contourné, voire même traversé en particulier entre les éoliennes E1 et E2 en raison de l'espace entre ces deux éoliennes (160 m) et dans une moindre mesure entre E4 et E5 (60 mètres). De plus, le parc étant situé à un point culminant du secteur, cela le rend visible de loin (dans de bonnes conditions de visibilité) permettant ainsi aux oiseaux d'anticiper leur façon d'aborder le parc et de ne pas être surpris par sa présence.

En raison d'une largeur contenue du parc (800 m), de la bonne visibilité du projet liée à sa position, l'impact lié à un effet barrière est jugé faible.

Le risque de perte énergétique pour les migrateurs qui feraient le choix de contourner le parc est négligeable. En effet, compte tenu de la faible largeur du projet, le détour réalisé et la perte d'énergie occasionnée seront négligeable quel que soit le modèle d'éolienne envisagé.

Pour les espèces locales, l'impact du contournement du parc apparait comme faible du fait de sa faible longueur. Une partie des déplacements est par ailleurs largement réalisable entre les éoliennes, en particulier pour les déplacements nord-sud.

2.3.5. Risque de mortalité par collision

Ce risque concerne principalement les oiseaux migrateurs, peu familiers du site, et les espèces locales volants couramment au-dessus de 20 mètres (rapaces, Martinets...).

Pour les espèces locales, les risques de collision concernent surtout les espèces passant beaucoup de temps en vol haut au niveau en particulier des zones ouvertes de la zone d'étude. Ceci concerne les rapaces tels que l'**Aigle botté**, la **Bondrée apivore**, le **Busard cendré**, le **Circaète Jean-le-Blanc**, le **Faucon crécerelle**, les **Milans noir et royal**... qui fréquentent régulièrement voire très régulièrement la zone (en chasse ou en transit), à proximité parfois de sites de nidification (Faucon crécerelle, Milan royal). Il en va de même pour des passereaux tels que les **Alouettes des champs et lulu** dont le comportement, en particulier les parades nuptiales, entraîne un vol à hauteur de pales. **Ainsi, ce risque est considéré comme modéré pour les espèces locales sur les éoliennes E4 et E5 et faible pour les éoliennes E1, E2 et E3.**

Pour ce qui est du risque de collision pour les migrateurs, il est globalement faible sur l'ensemble des éoliennes.

Malgré la présence d'espèces de vulnérabilité modérée, les flux et effectifs observés au niveau de l'implantation du projet, comme à proximité, sont globalement faibles, au printemps comme en automne. Toutefois, ponctuellement, à l'automne, des pics d'activité migratoire ont été mis en évidence sur la zone, essentiellement en lien avec des mouvements migratoires de passereaux.

Le faible nombre d'éoliennes, la faible largeur et l'orientation du parc (parallèle aux axes identifiés) limitent les risques de collision pour ces espèces vulnérables comme pour l'ensemble de l'avifaune migratrice ; notamment pour les espèces composant les flux importants de migration que sont les passereaux qui sont déjà peu sensible à ce risque. La migration étant diffuse sur l'ensemble de la zone d'étude aucune zone de sensibilité accrue ne se dégage à ces périodes.

Illustration 118 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis de l'avifaune

Source : CERA Environnement

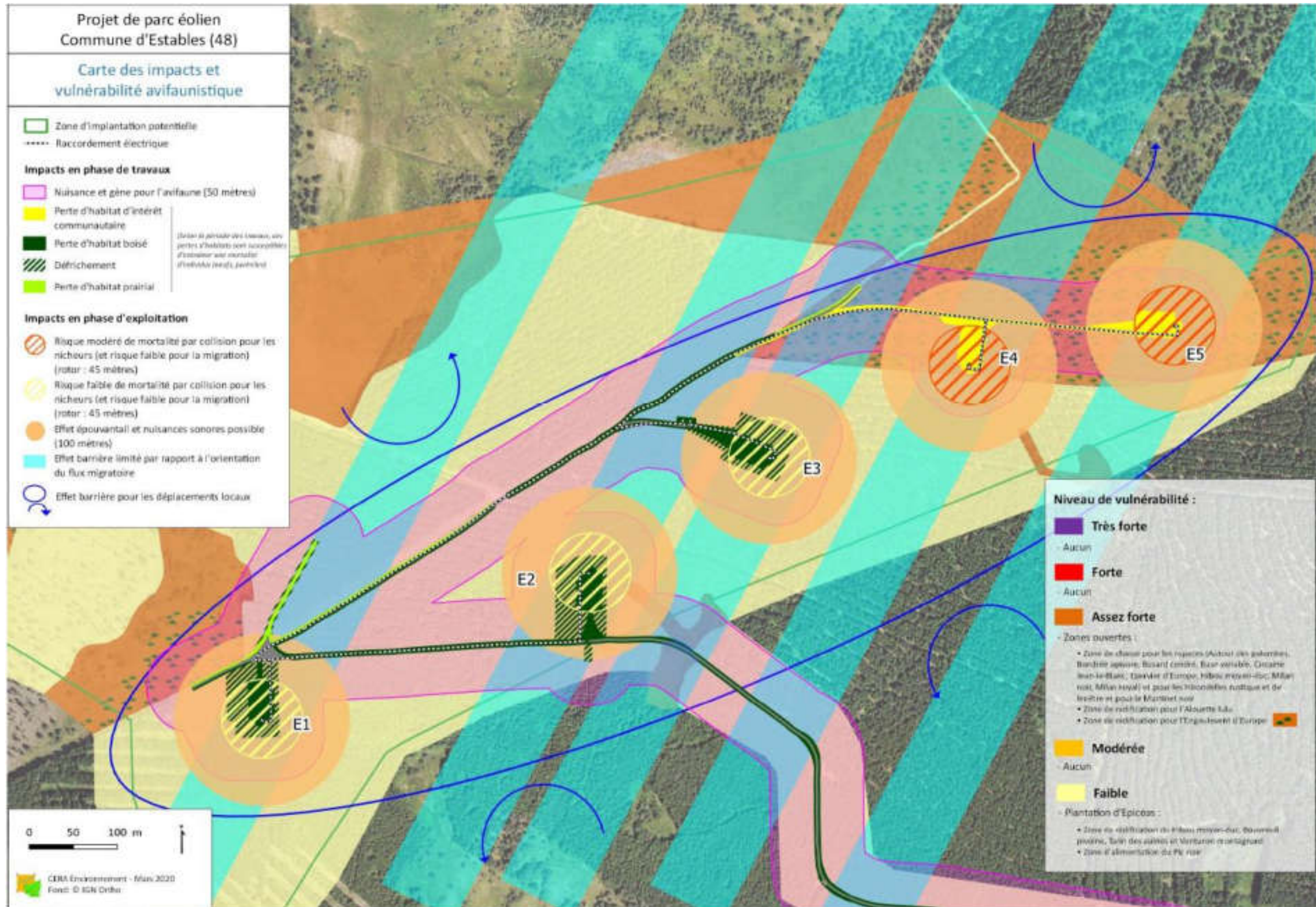


Illustration 119 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis de l'avifaune

Source : CERA Environnement

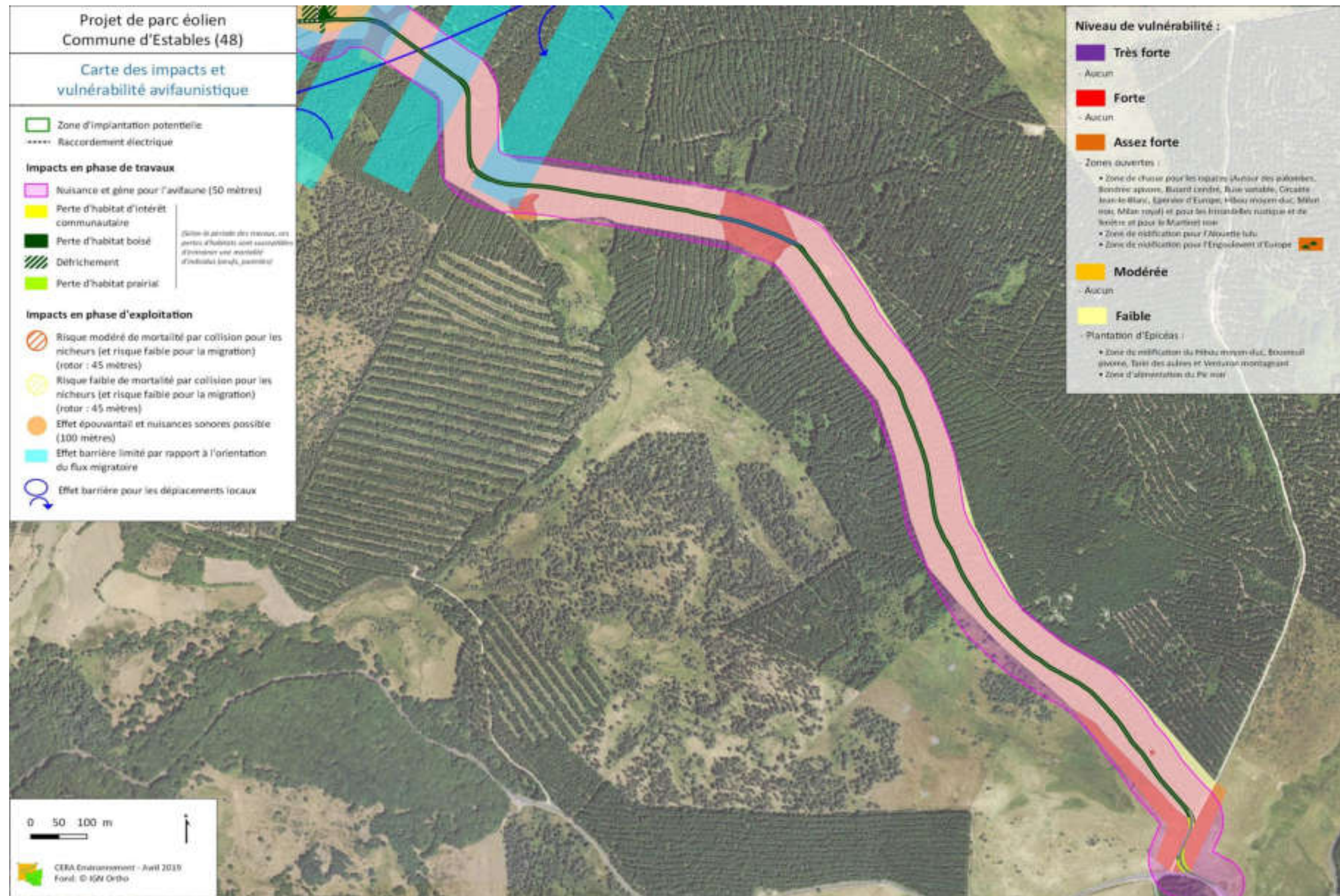


Illustration 121 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis des chiroptères

Source : CERA Environnement

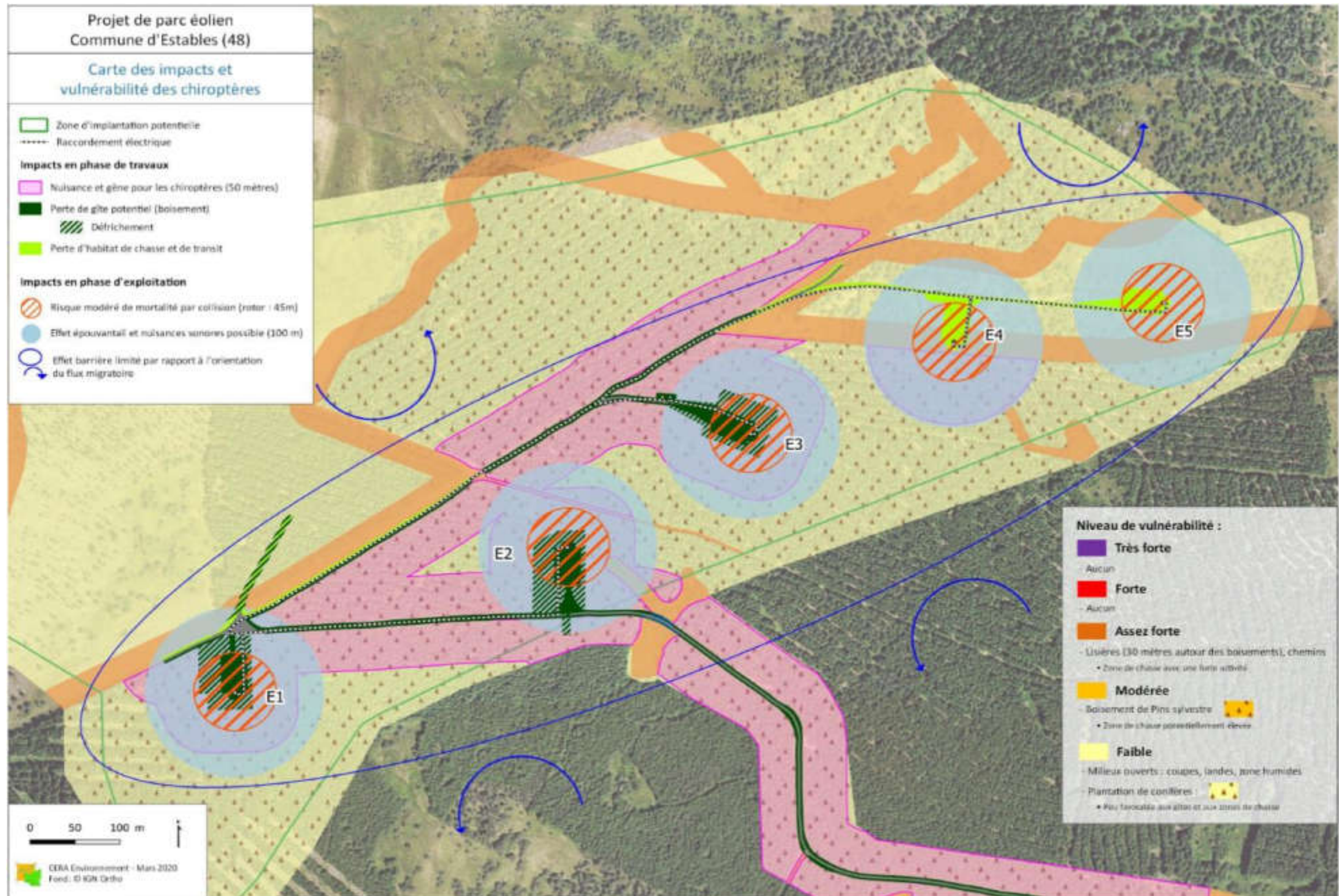


Illustration 122 : Localisation des impacts de l'implantation du projet vis-à-vis des chiroptères

Source : CERA Environnement

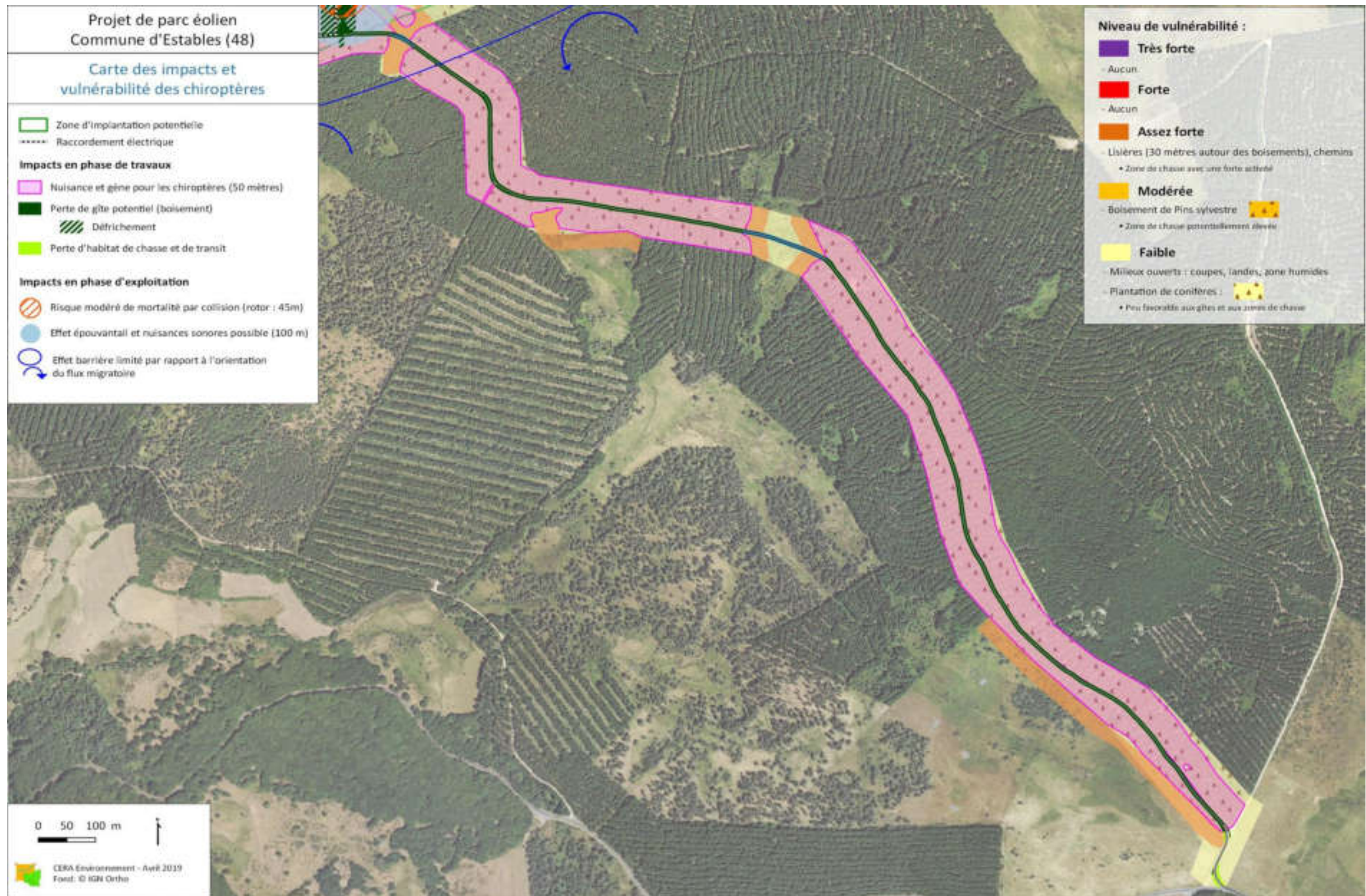
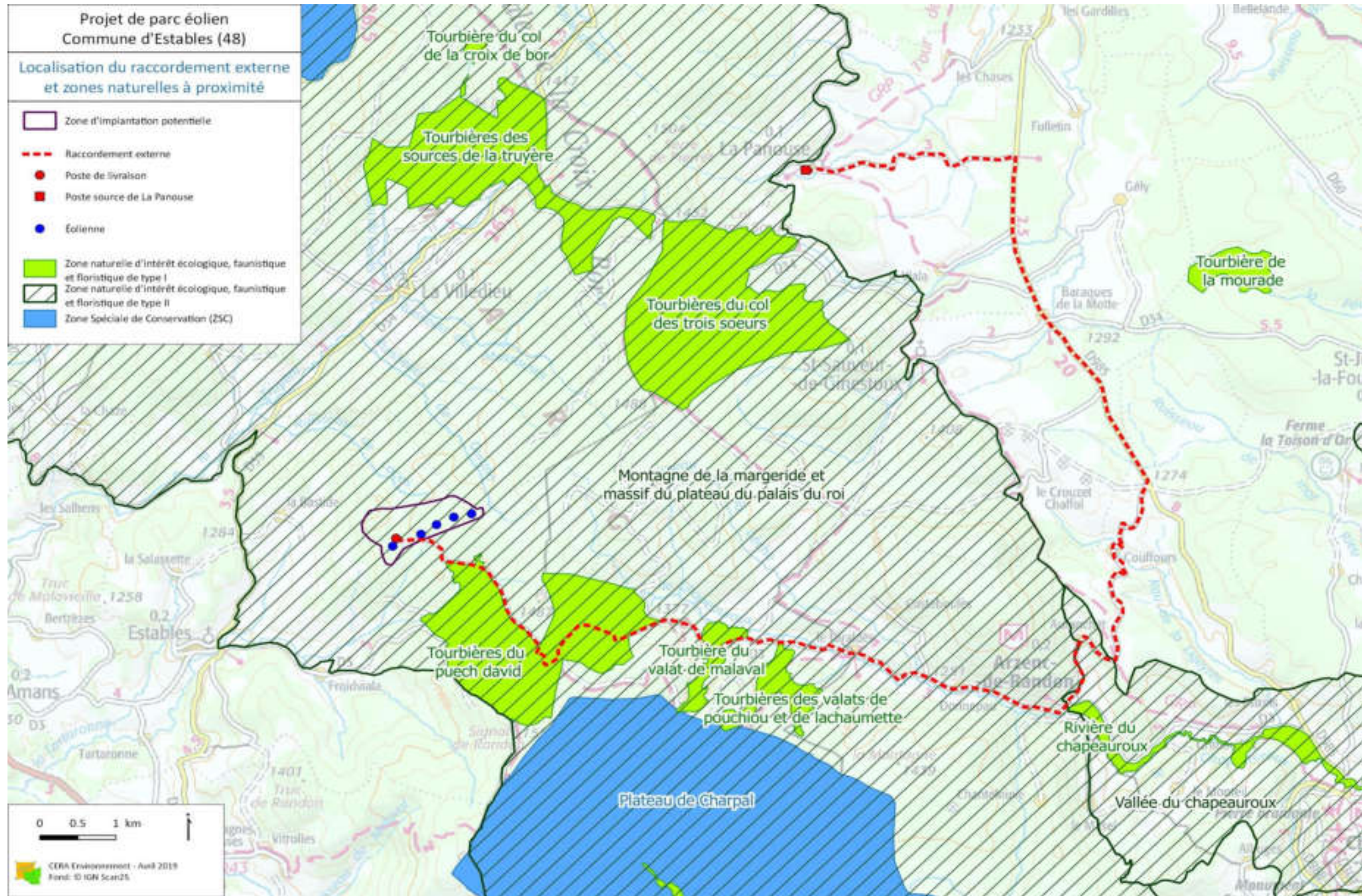


Illustration 123 : Scénario du raccordement externe et zonages écologiques

Source : CERA Environnement



IV. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

1. Rappel méthodologique

1.1.1. Définitions

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Cette valeur est à apprécier au regard de préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques, économiques, etc. Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une éolienne engendrera la destruction de 1 ha de forêt.

L'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'éolienne sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le **croisement d'un enjeu** (défini dans l'état initial) et **d'un effet** (lié au projet) :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{INCIDENCE}$$

1.1.2. Démarche de définition de l'incidence

Le tableau suivant indique le croisement de l'enjeu et de l'effet, ce qui permet de définir la valeur de l'incidence.

Effet \ Valeur d'enjeu	Valeur d'enjeu				
	Très Faible (0)	Faible (1)	Moyen (2)	Fort (3)	Très Fort (4)
Nul / Très faible (0)	0	0	0	0	0
Faible (1)	0	1	2	3	4
Moyen (2)	0	2	4	6	8
Fort (3)	0	3	6	9	12
Très fort (4)	0	4	8	12	16

La hiérarchisation des incidences est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

0	1-2	3-4	6-8	9-12	16
Pas d'incidence	Négligeable/ Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort

2. Socio-économie

Pour rappel, les niveaux d'enjeu définis dans l'état initial (Cf. Synthèse des enjeux du milieu humain en page 130) sont les suivants :

Thématique		Niveau d'enjeu
Socio-économie	Démographie	-
	Contexte économique et industriel	Faible
	Energies renouvelables	-
	Tourisme, loisirs	Moyen

2.1. Phases de chantiers de construction et de démantèlement

2.1.1. Effets attendus et effets des chantiers de construction et de démantèlement du parc éolien

- Création d'emplois
 - Effets attendus

Durant les phases de chantiers de construction et de démantèlement qui s'étalent sur 9 mois, plusieurs entreprises vont se succéder sur le site du projet de parc éolien, afin de mener à bien la construction des éoliennes (génie civil, terrassement, turbinier...).

Ces équipes d'ouvriers se restaureront sur place et seront également hébergées dans les alentours du chantier, ce qui apportera des retombées économiques aux entreprises locales.

- Dans le cas du projet

Les **emplois directs** générés par les chantiers de construction et de démantèlement du parc éolien sont les suivants :

- Les fabricants d'éoliennes, de mâts, pales et leurs sous-traitants (parties électriques et mécaniques) ;
- Les bureaux d'études éoliens et leurs sous-traitants (spécialistes des milieux naturels, environnementalistes, architecte paysagiste, acousticien, géomètre, géologue...) ;
- Les entreprises sous-traitantes locales pour les travaux de transports, de terrassement, de fondations, de câblage...

Les **emplois induits** par les chantiers de construction et de démantèlement sont liés à l'hébergement du personnel de chantier et leur restauration, activités présentes et donc renforcées sur la commune de Monts-de-Randon et les communes limitrophes.

- Image des éoliennes pour les touristes
 - Effets attendus

Au cours de la période de chantier, certains chemins, utilisés par les randonneurs ou les riverains, pourront voir leur utilisation perturbée par le trafic des engins de chantier et poids lourds.

- Dans le cas du projet

Le GR43 passe à quelques kilomètres du projet éolien de la Montagne de Sasses. Aucun chemin de randonnée ne passe à proximité immédiate du projet.

2.1.1. Analyse des incidences des phases de chantiers sur la socio-économie

Le tableau suivant synthétise les effets des phases de chantiers et définit l'incidence du projet sur la socio-économie.

Thématique	Niveau d'enjeu	Effet		Incidence		Code d'incidence
				Qualité	Intensité	
Démographie	-	Non concerné	-	Pas d'incidence		-
Contexte économique et industriel	Faible	Les chantiers de construction et de démantèlement du parc éolien seront à l'origine de créations d'emplois directs et induits.	Moyen	Positif	Très faible	IMH 1
Energies renouvelables	-	Non concerné	-	Pas d'incidence		-
Tourisme, loisirs	Moyen	Aucun chemin de randonnée ne passe à proximité immédiate du projet.	-	Pas d'incidence		-

2.2. Phase d'exploitation

2.2.1. Effets attendus et effets de l'exploitation du parc éolien

- Création d'emplois
 - Effets attendus

Comme cela a été mis en évidence dans le cadre d'études menées en Europe, la filière éolienne est à l'origine de création d'emplois (Source : Boston Consulting Public « Evaluation du Grenelle de l'Environnement » 2009) :

En France, le respect des engagements nationaux en faveur des énergies renouvelables pourrait créer plus de 130 000 emplois directs et indirects au titre de leur exploitation d'ici 2020, contre 10 000 en 2010. La filière éolienne compte, à elle seule, plus de 17 100 emplois en 2017, soit plus de 6 % en un an (Source : Bearing Point 2016 et 2017) et permettrait la création de plus de 6 000 emplois directs en 10 ans.

La **maintenance** du parc génère de l'activité durant toute la durée d'exploitation du parc. Les sociétés de génie civil et de génie électrique locales seront ponctuellement sollicitées pour des **opérations lourdes exceptionnelles**.

Les **suivis environnementaux** peuvent être un autre exemple de création d'emplois dans d'autres domaines d'activité. En effet, ces études qui peuvent concerner l'avifaune, les chiroptères ou le contexte acoustique sont réalisées pendant plusieurs années après l'implantation et la mise en service des éoliennes.

- Dans le cas du projet

Dans le cas du projet de parc éolien de la Montagne de Sasses, les emplois directs générés au cours de l'exploitation du parc éolien seront liés à la maintenance régulière du parc éolien et à l'entretien de ses abords, qui seront menés durant les 20 à 25 ans de son exploitation.

- **Ressources fiscales pour les collectivités**
 - Effets attendus

La loi de finances de 2010 a supprimé la taxe professionnelle depuis le 1^{er} janvier 2010 et a instauré en contrepartie de nouvelles ressources fiscales au profit des collectivités territoriales. Depuis 2011, les collectivités territoriales bénéficient d'impôts nouveaux, d'un montant global équivalent à celui des anciennes recettes fiscales. Un mécanisme pérenne de garantie individuelle des ressources permet d'assurer à chaque commune, Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI), département et région la stabilité de ses moyens de financement.

Par ailleurs, depuis le 1^{er} janvier 2019, la loi de finances précise que 20 % de l'IFER (imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux) est réservé obligatoirement aux communes. Ces dernières ont donc la garantie d'avoir 20 % minimum et peuvent négocier un pourcentage plus important avec leur Communauté de communes.

- Dans le cas du projet

La commune de Monts-et-Randon, concernée par le projet de parc éolien, percevra les ressources financières issues de l'IFER et de la TFPB (taxe foncière sur les propriétés bâties).

La Communauté de communes Randon-Margeride et le département de la Lozère bénéficieront également de la TFPB.

La Communauté de communes Randon-Margeride, le département de la Lozère, la région Occitanie et les chambres consulaires bénéficieront de :

- **La Contribution Economique Territoriale (CET)**, qui est composée de la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) et la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE).
- **L'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER)**, qui s'applique à tous les modes de production d'électricité et qui est fonction de la puissance installée.

- **La location des terrains d'implantation**

- Effets attendus

Les propriétaires dont les parcelles sont concernées par l'implantation d'une éolienne et/ou par les installations annexes liées à l'aménagement du parc éolien (chemins d'accès, virages, surplomb des pales) percevront un **loyer annuel**.

- Dans le cas du projet

Le loyer des parcelles concernées par tout élément du parc éolien a été convenu entre VSB et chacun des propriétaires des terrains par le biais d'un bail emphytéotique, pour une durée de 20 à 25 ans.

- **Image des éoliennes pour les populations locales**

- Effets attendus

Le projet de parc éolien qui présente un caractère novateur ne pourra pas trouver systématiquement un écho positif auprès de la société civile. La perception de ce type de paysage étant en partie « culturelle », le temps allié au changement progressif des mentalités sera le facteur d'acceptation de ce projet.

De nombreux sondages et études ont été réalisés depuis 2002 sur la perception des éoliennes par les français. De manière générale, les résultats de ces sondages démontrent que la perception des parcs éoliens est globalement bonne au niveau national mais peut être réticente sur certains aspects (esthétique, bruit...). Cette perception se modifie fortement dans les populations riveraines de sites existants qui acceptent et cautionnent cette énergie pour les retombées environnementales et économiques qu'elle apporte.

D'après les résultats des études sociologiques et statistiques, l'opinion publique est largement favorable à l'éolien et les opposants sont minoritaires, néanmoins l'acceptation locale d'un parc éolien dépend de sa configuration et de la prise en compte, dès sa conception, des problématiques paysagères, acoustiques, environnementales et humaines.

- Dans le cas du projet

Dans le secteur du projet, plusieurs parcs éoliens sont en service. Ainsi, l'énergie éolienne n'est pas nouvelle pour la population locale.

La société VSB a mis en place des outils de communication tout au long du développement du projet afin d'informer la population locale.

- **Image des éoliennes pour les touristes**

- Effets attendus

L'énergie éolienne est majoritairement perçue positivement par le public car elle est avant tout spectaculaire du fait de la taille des machines, elle respecte l'environnement (énergie renouvelable) et son mouvement est harmonieux. Il est donc courant de voir, sur des parcs en fonctionnement ou sur des parcs en chantier, affluer les visiteurs. Ainsi, dans le monde mais aussi en France, des installations éoliennes constituent des points d'attrait importants.

- Dans le cas du projet

Le projet de la Montagne de Sasses se trouve dans un contexte touristique peu dynamique mais tout de même marqué par la présence de chemins de randonnée. Le parc éolien pourra être un lieu d'intérêt, accessible par ces chemins ruraux.

2.2.1. Analyse des incidences de la phase d'exploitation sur la socio-économie

Le tableau suivant synthétise les effets de la phase d'exploitation et définit l'incidence du projet sur la socio-économie.

	Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidence		Code d'incidence	
				Qualité	Intensité		
Socio-économie	Démographie	-	Non concerné	-	Pas d'incidence		-
	Contexte économique et industriel	Faible	Au cours de son exploitation, le projet de parc éolien sera à l'origine de retombées économiques pour les collectivités et la population (propriétaires) et de créations d'emplois. L'image des éoliennes, énergie propre et renouvelable, pourra être perçue comme positive par la population.	Fort	Positif	Faible	IMH 2
	Energies renouvelables	-	Non concerné	-	Pas d'incidence		-
	Tourisme, loisirs	Moyen	La présence d'éoliennes peut être un attrait touristique que la commune peut exploiter.	Faible	Positif	Très faible	IMH 3

3. Biens matériels

Pour rappel, les niveaux d'enjeu définis dans l'état initial (Cf. Synthèse des enjeux du milieu humain en page 130) sont les suivants :

	Thématique	Niveau d'enjeu
Biens matériels	Infrastructures de transport	Moyen
	Réseaux	Faible

3.1. Phases de chantiers de construction et de démantèlement

3.1.1. Effets attendus et effets des chantiers de construction et de démantèlement du parc éolien

- **Trafic**

- Effets attendus

Le transport des éléments des parcs éoliens se fera par des véhicules lourds tels que des camions semi-remorques, via des convois exceptionnels. Le transport par camion des différents éléments des éoliennes suivra un itinéraire défini par le maître d'ouvrage et validé par les Directions Départementales des Territoires concernées, dans le cadre des procédures en vigueur de transport de convois exceptionnels.

L'acheminement des éléments constituant les éoliennes est une phase délicate compte tenu des dimensions des composants transportés. Cet acheminement se fera par camions spécifiques (entre 40 et 60 m de long) qui nécessitent en général une largeur minimum de route d'environ 5 m et un rayon de courbure minimum de 45 m.

- Dans le cas du projet

A ce stade du projet, l'itinéraire précis qui sera emprunté pour l'acheminement du matériel (éléments d'éoliennes, locaux techniques...) n'est pas connu. Une étude de l'acheminement des éléments du parc éolien sera menée avant la construction du projet de parc éolien, afin d'évaluer le trajet permettant le transport d'éléments de grande envergure. Ce même itinéraire sera emprunté lors de la phase de démantèlement, afin d'évacuer les éléments du parc éolien.

Le trafic attendu dans le cadre de la mise en place des éoliennes et structures annexes du projet de parc éolien est estimé d'après un retour d'expérience sur d'autres chantiers de ce type :

- 3 convois exceptionnels pour les mâts, 3 convois exceptionnels pour les rotors et 3 convois exceptionnels pour les autres composants, soit 45 convois exceptionnels pour l'acheminement des différents éléments des 5 éoliennes du projet de parc éolien de la Montagne de Sasses.
- Une centaine de camions-benne (transport des graves) par éolienne, soit environ 500 camions-benne.
- Une quarantaine de camions toupie par éolienne pour le coulage du béton, soit 200 camions toupie.
- Quatre remorques par éolienne pour le transport des câbles et divers outils soit 20 remorques.
- 2 passages de convois exceptionnels pour le transport des grues.

Comme tout chantier, l'impact sur le trafic reste inévitable, cependant il peut être préparé au mieux en informant la population des dates prévues pour l'acheminement des éoliennes par un affichage en mairie et distribution dans les boîtes aux lettres par exemple.

- Voies de circulation

- Effets attendus

Le poids des engins de chantier (grues, camions de transport) et leurs passages répétés sur les voies peuvent être à l'origine d'une détérioration de la voirie. Les voies les plus impactées seront les moins résistantes, soit les chemins d'exploitation en concassés, permettant d'accéder et de circuler sur le site des chantiers de démantèlement et de construction.

D'autre part, au cours d'épisodes pluvieux, le site en chantier sera susceptible de produire des boues qui pourraient se retrouver sur la voirie publique.

- Dans le cas du projet

A ce stade du projet, l'itinéraire précis qui sera emprunté pour l'acheminement du matériel (éléments d'éoliennes, locaux techniques...) n'est pas connu. Une étude de l'acheminement des éléments du parc éolien sera menée avant la construction du parc éolien, afin d'évaluer le trajet nécessitant le moins d'aménagements de voies, de virages et d'accès.

En ce qui concerne le dépôt de boues sur la voirie publique, les engins de chantier ne quitteront pas le site pendant cette période ; seuls les camions de transport seront amenés à circuler hors site du chantier. Ces véhicules circuleront sur les pistes en concassés, aménagées spécifiquement pour les phases de chantiers, évitant ainsi au maximum l'agglomération de boues sur les roues des camions.

- Réseaux

- Effets attendus

Le transport des éléments des éoliennes peut être à l'origine d'une dégradation des réseaux aériens. Les réseaux souterrains, par nature, ne seront pas dégradés.

- Dans le cas du projet

La mise en place des éoliennes peut présenter un risque accidentel de détérioration des réseaux. Toutefois, l'itinéraire emprunté par les véhicules de chantier sera étudié de manière à respecter les servitudes liées à ces réseaux et à ainsi limiter ce risque.

3.1.2. Analyse des incidences des phases de chantiers sur les biens matériels

Le tableau suivant synthétise les effets des phases de chantier et définit l'incidence du projet sur les biens matériels.

	Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidence		Code d'incidence	
				Qualité	Intensité		
Biens matériels	Infrastructures de transport	Moyen	Les chantiers de construction et de démantèlement nécessitent le transport d'éléments d'envergure importante, via un nombre conséquent de véhicules lourds, ce qui augmente le trafic local et peut être à l'origine d'une dégradation des voies.	Fort	Négatif	Moyen	IMH 4
	Réseaux	Faible	Les chantiers de construction et de démantèlement nécessitent la mise en circulation d'engins de chantier d'envergure importante, ce qui peut constituer un risque de détérioration des réseaux aériens.	Faible	Négatif	Très faible	IMH 5

3.2. Phase d'exploitation

3.2.1. Effets attendus et effets de l'exploitation du parc éolien

- Trafic

- Effets attendus

Peu de véhicules accéderont au site durant la phase d'exploitation. En effet, seuls des véhicules légers seront utilisés ou, exceptionnellement, des engins plus lourds ou une grue, en cas de maintenance et de nécessité de changer un élément d'une éolienne.

D'autre part, dans le cas d'intervention exceptionnelle sur site, suite à un incident sur une éolienne (dépannage), un véhicule lourd peut être mobilisé.

- Dans le cas du projet

La circulation de véhicules légers concerne, de manière chronique :

- 1 à 2 véhicules légers par mois pour l'exploitation du parc soit au maximum 24 véhicules par an,
- 2 véhicules légers par an pour la maintenance courante de chaque éolienne soit au maximum 8 véhicules par an (dans l'hypothèse d'une seule éolienne visitée par jour).

- **Voies de circulation**

- Effets attendus

Lors de l'exploitation du parc, seules des opérations de maintenance ponctuelles seront effectuées. Pour les interventions classiques, les véhicules amenés à se rendre sur le site seront des véhicules légers peu susceptibles de dégrader les voies ou de transporter de grandes quantités de boues.

- Dans le cas du projet

Les voies d'accès aux éoliennes seront maintenues et entretenues durant l'ensemble de la phase exploitation ; le site dispose ainsi en permanence d'une voie d'accès carrossable pour permettre l'intervention de véhicules légers, de poids lourds dans le cas d'intervention exceptionnelle, mais aussi des services de secours et de défense contre l'incendie si nécessaire.

Dans le cas d'une intervention lourde exceptionnelle dans le cadre de la maintenance du parc éolien, tout véhicule lourd se rendant sur le site privilégiera le même itinéraire que celui requis en phase chantier. Etant exceptionnel, ce transport sera peu susceptible de dégrader les voies. D'autre part, l'utilisation des pistes en GNT (Graves Non Traitées) réduira le risque de transporter des boues sur la voirie publique.

- **Réseaux**

- Effets attendus

Le gestionnaire de réseau étudie et définit le raccordement afin que celui-ci s'intègre au réseau public sans aucune perturbation. A cet effet, le Maître d'Ouvrage est amené à suivre les prescriptions du gestionnaire de réseau qui sont définies dans la convention de raccordement. Le comportement électrique de l'installation et ses équipements sera compris dans les différents articles du livre III (les dispositions relatives à l'électricité) et le titre IV (l'accès et le raccordement aux réseaux). Les dispositions imposées par le gestionnaire de réseau seront suivies par le maître d'ouvrage et précisées dans le cahier des charges des entreprises (travaux, exploitation).

Le projet éolien ne générera aucune contrainte électrique et la qualité de l'onde électrique restera conforme au standard du gestionnaire de réseau et à la norme EN 50160 à l'issue du raccordement du parc éolien.

Le tracé du raccordement des postes de livraison au poste source sera défini par le gestionnaire de distribution (ENEDIS). Généralement celui-ci privilégie un tracé qui emprunte en priorité le domaine public. La maîtrise d'ouvrage restera à disposition du gestionnaire de distribution pour étudier et limiter les traversées de zone d'habitant ou la traversée de zone naturelle protégée ou d'espace remarquable sur le plan écologique.

La mise en place des câbles électriques depuis les postes de livraison jusqu'au poste source sous la responsabilité du gestionnaire de réseau n'aura pas d'impact particulier sur les milieux naturels ; seule une gêne temporaire liée à la phase de travaux pourra être ressentie pour les usagers des routes et au niveau des terrains agricoles. Il est utile de rappeler que le projet de tracé retenu sera soumis à l'avis des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics ou de services publics concernés, conformément à l'article R 323-26 du Code de l'Energie : Approbation et réalisation des ouvrages des réseaux publics d'électricité. Dans tous les cas, la maîtrise d'ouvrage restera à la disposition du gestionnaire de réseau pour minimiser la gêne en anticipant les travaux de raccordement avec d'autres travaux de réseau par exemple.

Les nouvelles liaisons nécessaires pour le raccordement du projet, dont le coût est entièrement supporté par la société de projet, seront rétrocédées au gestionnaire de réseaux qui pourra les utiliser par la suite pour raccorder d'autres utilisateurs : producteurs, consommateurs ou postes de distribution publique. Le raccordement du projet permet ainsi de participer au renforcement local du réseau de distribution et contribue à la politique d'enfouissement du réseau.

- Dans le cas du projet

Les modalités des travaux de raccordement présentés dans la partie Raccordement électrique du projet en page 28 ne seront établies qu'après l'obtention de l'autorisation d'exploiter.

Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses se raccordera au poste source de la Panouse, ce qui permettra le développement du réseau électrique public via la production d'énergie renouvelable.

3.2.2. Analyse des incidences de la phase d'exploitation sur les biens matériels

Le tableau suivant synthétise les effets de la phase d'exploitation et définit l'incidence du projet sur les biens matériels.

Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidence		Code d'incidence	
			Qualité	Intensité		
Biens matériels	Moyen	L'exploitation du parc éolien verra une faible quantité de véhicules circuler sur le site du parc.	Nul	Pas d'incidence		-
	Faible	Le projet de parc éolien permettra le renforcement du réseau électrique public.	Moyen	Positif	Très faible	IMH 6

4. Terres

Pour rappel, les niveaux d'enjeu définis dans l'état initial (Cf. Synthèse des enjeux du milieu humain en page 130) sont les suivants :

	Thématique	Niveau d'enjeu
Terres	Agriculture	Moyen
	Espaces forestiers	Fort

4.1. Phases de chantiers de construction et de démantèlement

4.1.1. Effets attendus et effets des chantiers de construction et de démantèlement du parc éolien

- **Agriculture**

- Effets attendus

Les phases de chantiers pourront induire des perturbations temporaires en termes d'occupation des sols :

- Mise en place de zones de vie,
- Inaccessibilité des parcelles lors des travaux de renforcement des chemins existants.

- Dans le cas du projet

La société VSB déterminera, en concertation avec les exploitants agricoles et après autorisation, le phasage le plus adapté permettant la réalisation des travaux dans les délais impartis tout en respectant les éventuelles contraintes liées aux pratiques agricoles.

- Forêt
 - *Effets attendus*

Un chantier éolien au sein de boisements nécessite un défrichage des arbres, afin de permettre la circulation des engins, l'acheminement des éoliennes et autres éléments du parc, et l'implantation du parc éolien.

- *Dans le cas du projet*

La construction du parc éolien de la Montagne de Sasses nécessitera un **défrichage d'une superficie d'environ 16 182 m²** s'étendant à partir de l'axe des éoliennes E1, E2 et E3 et autour des plateformes. Cette surface défrichée sera exploitée et valorisée lors des travaux. En revanche, aucune replantation ne pourra être opérée.

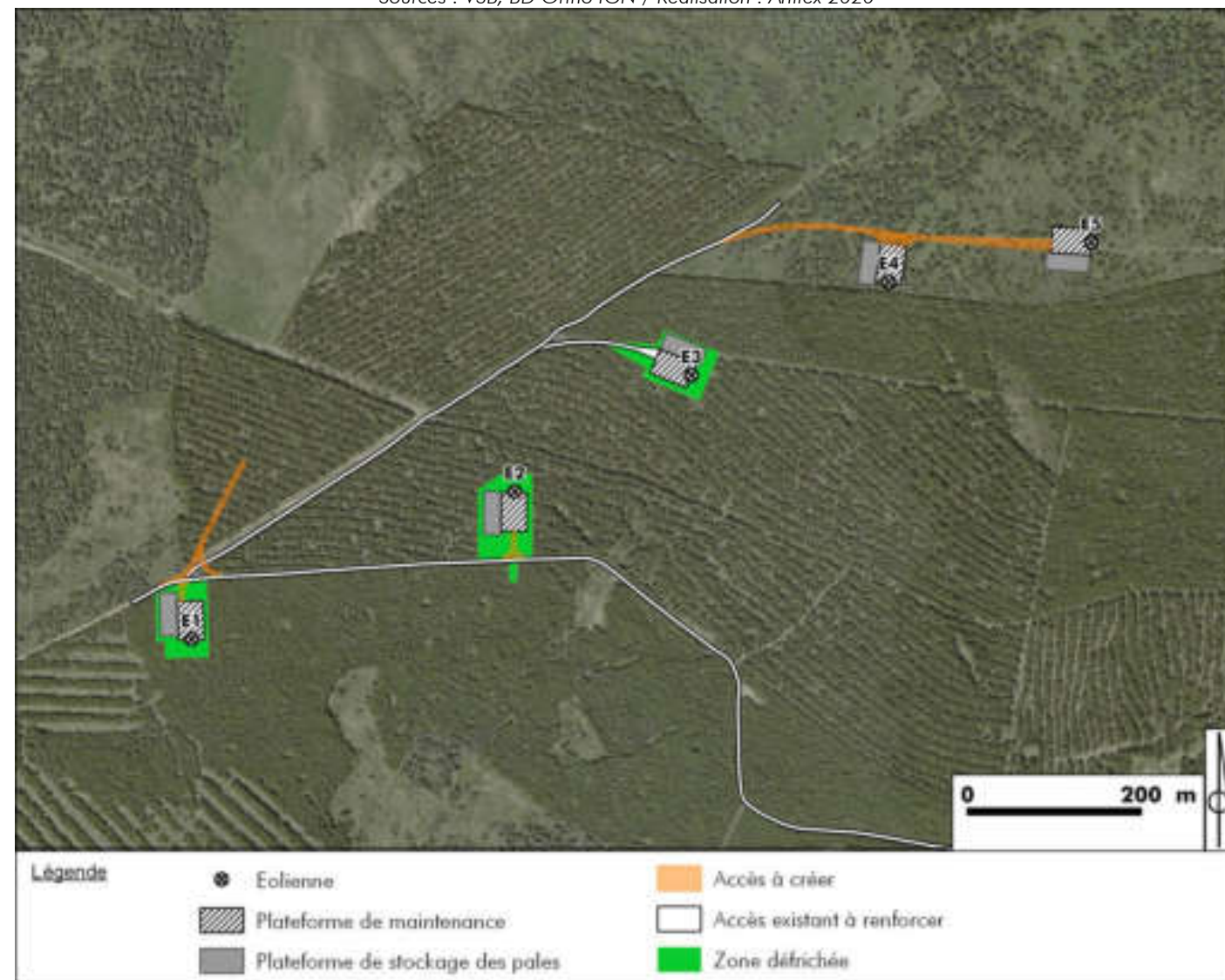
D'après le Code Forestier, tout défrichage de bois supérieur à 4 h ou attenant à un bois de plus de 4 ha doit fait l'objet d'une demande d'autorisation de défrichage, comprise dans la demande d'autorisation environnementale. De fait, le présent projet fait l'objet d'une demande de défrichage, menée par VSB.

Le projet éolien de la Montagne de Sasses étant localisé au sein d'un vaste massif forestier, une demande d'autorisation de défrichage sera nécessaire.

Selon les préconisations de l'Article L341-6 du Code Forestier, des mesures de compensation doivent être mises en place afin de pallier à la perte économique du défrichage.

Illustration 124 : Zones défrichées pour le parc éolien de la Montagne de Sasses

Sources : VSB, BD Ortho IGN / Réalisation : Artifex 2020



Au regard de la superficie totale du massif forestier, la surface défrichée pour le projet éolien de la Montagne de Sasses est très peu importante.

4.1.2. Analyse des incidences des phases de chantiers sur les terres

Le tableau suivant synthétise les effets de la phase d'exploitation et définit l'incidence du projet sur les terres.

Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidence		Code d'incidence	
			Qualité	Intensité		
Terres	Agriculture	Moyen	Les structures nécessaires à l'exploitation agricole, notamment les pistes, seront peu accessibles durant les phases de chantiers.	Très faible	Pas d'incidence	-
	Espaces forestiers	Fort	Un défrichage des boisements doit être opéré afin d'implanter le parc éolien.	Faible	Négatif	Faible

4.2. Phase d'exploitation

4.2.1. Effets attendus et effets de l'exploitation du parc éolien

- Agriculture
 - *Effets attendus*

L'implantation d'un parc éolien est à l'origine d'une emprise permanente non exploitable, liée notamment à l'emprise des éoliennes, des plateformes de maintenance et des postes de livraisons.

Lorsque le parc éolien est implanté au droit de parcelles cultivées, celles-ci ne sont plus accessibles et on observe une perte permanente, mais non définitive de la surface agricole.

- *Dans le cas du projet*

L'emprise inexploitable pour une autre activité, occupée par le parc éolien de la Montagne de Sasses durant toute son exploitation (20 à 25 ans), concerne une emprise totale de 0,77 ha. D'après les déclarations agricoles de 2017, l'emprise agricole sur la commune s'élève à 9 482,71 ha, le projet de parc éolien concerne donc 0,008 % de cette surface utile.

Cette emprise modifiera localement l'occupation du sol mais ne remettra pas en cause la vocation agricole ou le bon déroulement de l'activité agricole au droit des terrains environnants :

- Les pistes d'accès créées ou renforcées dans le cadre de la mise en place du parc éolien pourront être utilisées pour l'activité agricole,
- Le réseau inter-éolien créé suivra principalement les chemins. Dans le cas contraire, il sera suffisamment enterré pour permettre la poursuite de l'activité agricole.

Notons que l'emprise permanente du parc éolien touchant des parcelles concernées par un usage agricole s'étend sur moins de 5 ha, ce qui n'engendre pas de réalisation d'étude préalable agricole (Cf. Contexte réglementaire en page 13).

Illustration 125 : Localisation du projet de la Montagne de Sasses par rapport aux parcelles agricoles aux abords

Sources : VSB, Registre parcellaire graphique 2017, BD ORTHO IGN / Réalisation : Artifex 2019



- Forêt
 - *Effets attendus*

La présence d'un parc éolien au sein de boisements nécessite un maintien du défrichage des arbres tout au long de son exploitation, pour des raisons de sécurité (accès au secours) et techniques (accès pour la maintenance).

- *Dans le cas du projet*

Le défrichage sera maintenu autour des éoliennes et des plateformes de maintenance pour des raisons de sécurité (accès au secours) et techniques (accès pour la maintenance).

Les chemins de service du parc pourront être utilisés pour l'exploitation sylvicole.

Le projet ne sera pas à l'origine d'un défrichage supplémentaire et d'une perturbation de l'activité sylvicole durant la phase d'exploitation.

4.2.2. Analyse des incidences de la phase d'exploitation sur les terres

Le tableau suivant synthétise les effets de la phase d'exploitation et définit l'incidence du projet sur les terres.

Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidences	Code d'incidence		
				Qualité	Intensité	
Terres	Agriculture	Moyen	La perte permanente de la surface agricole sur le parc est peu étendue. Les chemins agricoles pourront être utilisés tout au long de l'exploitation du parc éolien.	Faible	Pas d'incidence	-
	Espaces forestiers	Fort	Le défrichage sera maintenu mais aucune parcelle supplémentaire ne sera défrichée.	Nul	Pas d'incidence	-

5. Population et santé humaine

Pour rappel, les niveaux d'enjeu définis dans l'état initial (Cf. Synthèse des enjeux du milieu humain en page 130) sont les suivants :

	Thématique	Niveau d'enjeu
Population et santé humaine	Voisinage et nuisances	Faible

5.1. Phases de chantiers de construction et de démantèlement

5.1.1. Effets attendus

Durant les phases de chantiers de construction et de démantèlement, les travaux permettant la mise en place des éoliennes et des structures annexes, ainsi que l'usage d'engins lourds peuvent entraîner les effets suivants sur la population et la santé humaine :

- Perturbation du contexte acoustique par le bruit généré par les engins de chantier,
- Dégradation de la qualité de l'air par la poussière et les gaz d'échappement émis par la circulation des engins sur les voies en concassés,
- Production de déchets de différents types.

5.1.2. Effets des chantiers de construction et de démantèlement du parc éolien

- Emissions sonores

Les phases de chantiers de construction et de démantèlement sont susceptibles d'engendrer des émissions sonores. Ces phases de chantier s'étaleront sur une période de 9 mois.

Les populations voisines du chantier seront donc confrontées aux nuisances inhérentes à n'importe quel chantier de ce type. Les nuisances sonores seront dues à la circulation et à l'usage des engins de chantier (pelleuse, grues, toupies à béton...), ainsi qu'à la circulation des camions de transport des éléments des aérogénérateurs.

Le bruit généré par le chantier sera temporaire et concentré au niveau de l'emprise du parc éolien, localisé à plus de 500 m des habitations les plus proches. Cette distance et cette faible durée ne sera pas à l'origine d'un effet sur la santé à cause des émissions sonores.

- Emissions lumineuses

Les éclairages fixes sont peu nombreux (principalement localisés sur la base vie) et les éclairages mobiles se limiteront aux phares des engins et des camions, qui leur permettra de travailler en toute sécurité lorsqu'il fait encore nuit en début ou en fin de journée en période hivernale.

L'éclairage des engins de chantier sera limité aux horaires de fonctionnement du chantier. Le chantier ne sera pas à l'origine d'émission lumineuses susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement et le milieu humain.

- **Qualité de l'air**

Le transport pour l'acheminement et l'évacuation des éléments des parcs éoliens et les chantiers de démantèlement et de construction nécessiteront l'utilisation d'engins fonctionnant au gasoil (grues, tractopelles, camions de transport...). Les gaz d'échappement liés à la combustion du carburant dans l'atmosphère (oxydes d'azote, HAP, COV...) seront temporairement source d'impact pour la qualité de l'air.

Un entretien régulier des engins permettra de limiter l'émission de gaz d'échappement.

Par ailleurs, le passage des engins peut générer des poussières en période sèche. Le soulèvement des poussières est provoqué par l'effet de souffle lié au déplacement sur des espaces non revêtus. Ce soulèvement sera très limité par la faible vitesse de circulation des véhicules et la mise en place d'un revêtement sur les accès créés et réaménagés.

Les poussières peuvent être responsables de gênes respiratoires. Toutefois, la quantité de poussière produite sera limitée tant quantitativement que spatialement, et temporaire. De plus, la distance importante entre les premières habitations (1 469 m) et le chantier ainsi que la faible durée du chantier (9 mois), limiteront également l'impact du chantier.

Le chantier ne sera pas à l'origine d'un effet sur la santé à cause des émissions de poussières et de gaz d'échappement.

- **Emissions de vibrations**

Le chantier ne sera pas à l'origine de vibrations significatives. Les principales vibrations induites par le chantier seront liées aux camions de transport et aux engins de chantier notamment pour les opérations de génie civil. Il s'agit de vibrations minimales qui se propageront sur quelques mètres seulement dans le sol sous l'effet du passage des engins ou des opérations d'excavation de terre. Elles seront donc très localisées et non perceptibles dans le voisinage, le chantier étant interdit au public et se déroulant à l'écart des zones d'habitation (l'habitation la plus proche est à 1 469 m de la première éolienne). Elles seront sans impact significatif.

- **Elimination et valorisation des déchets**

Les déchets générés par la phase de construction du parc éolien peuvent être de différents types.

Les **déchets verts** proviennent de la coupe ou de l'élagage de haies ou d'arbres lors de la préparation du site pour le dégagement de la circulation des engins de chantier, la création de pistes et plateformes, l'emplacement des fondations et/ou des postes de livraison. Ces déchets ne sont pas polluants.

Des **déchets inertes** sont constitués de déblais de terre végétale et proviennent du décapage pour l'aménagement des pistes de circulation, des excavations des fondations, des fouilles des postes de livraison et des tranchées de raccordement électrique internes. Ces déchets ne sont pas polluants.

Certains matériaux ou équipements de chantier arriveront sur le chantier, emballés dans du carton ou du plastique, qui sont à l'origine de **déchets industriels banals (DIB)**. Les cartons peuvent se décomposer en quelques mois sans grand préjudice sur l'environnement (hormis les encres d'impression). Les plastiques sont des matières qui se décomposent très lentement (plusieurs centaines d'années) et leur dispersion dans la nature est à l'origine de préjudices forts sur la faune et la flore.

Les **déchets chimiques** sont limités à l'éventuelle terre souillée par des hydrocarbures ou des huiles lors d'une fuite accidentelle sur un engin.

- **Emissions de chaleur**

La phase de chantier n'entraîne aucune émission de chaleur particulière. L'émission de fumée à la sortie des pots d'échappement des engins de chantier ne sera pas perceptible compte tenu de l'éloignement du voisinage, le chantier étant interdit au public et se déroulant à l'écart des zones d'habitation (l'habitation la plus proche est à 1 469 m de la première éolienne). Elles seront sans impact significatif.

- **Emissions de radiation**

La phase de chantier n'entraîne aucune émission de radiation. Il n'y aura pas d'effet sur la santé.

5.1.1. **Analyse des incidences des phases de chantiers sur la population et la santé humaine**

Le tableau suivant synthétise les effets de la phase d'exploitation et définit l'incidence du projet sur la population et la santé humaine.

Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidence		Code d'incidence
			Qualité	Intensité	
Population et santé humaine	Voisinage et nuisances	Le contexte acoustique et la qualité de l'air seront très temporairement perturbés durant les phases de chantier.	Très faible		Pas d'incidence
		Les phases de chantiers sont à l'origine de la production de déchets.	Fort	Négatif	Faible

5.2. **Phase d'exploitation**

5.2.1. **Effets attendus**

Lorsque les éoliennes seront en exploitation, celles-ci pourront être à l'origine des effets suivants sur la population et la santé humaine :

- Perturbation du contexte acoustique par le bruit généré par le fonctionnement des éoliennes,
- Emissions de basses fréquences et de champs magnétiques,
- Modification du contexte visuel par le balisage lumineux des éoliennes, l'effet stroboscopique et la production d'ombres portées,
- Effet psychologique ou effets liés au « Syndrome éolien ».

5.2.2. **Effets de l'exploitation du parc éolien**

A. **Distances aux habitations**

Le tableau ci-dessous présente les distances entre les éoliennes du projet de parc éolien de la Montagne de Sasses et les zones habitées les plus proches.

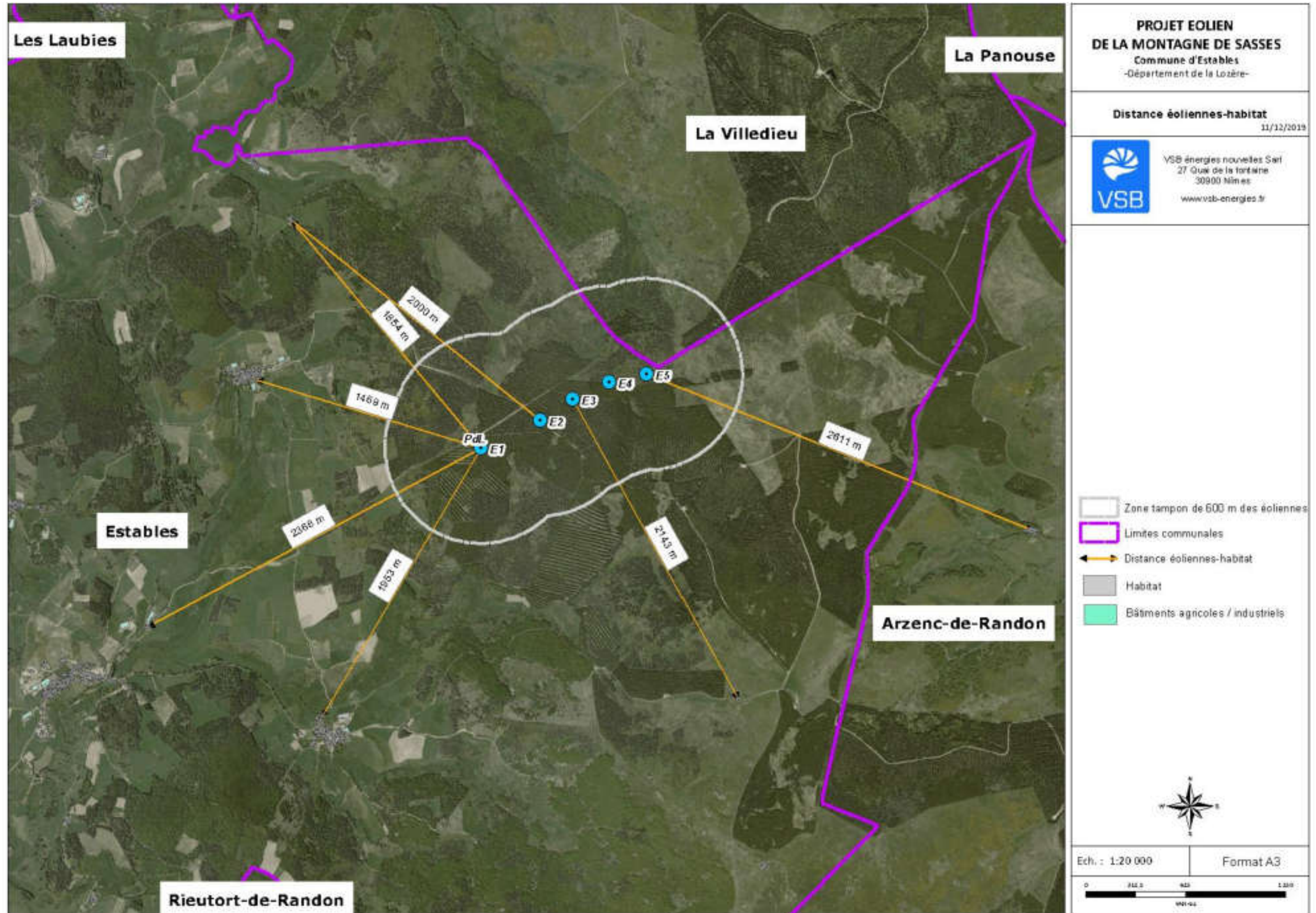
Commune	Lieu-dit	Eoliennes				
		E1	E2	E3	E4	E5
Monts-de-Randon	Estables	2,37 km	2,60 km	2,84 km	3,09 km	3,32 km
	Froidviala	1,95 km	2,29 km	2,52 km	2,75 km	2,94 km
	La Bastide	1,47 km	1,71 km	1,90 km	2,11 km	2,35 km
	La Fau	1,85 km	2,00 km	2,07 km	2,21 km	2,40 km
	Estivareilles	2,25 km	2,38 km	2,45 km	2,58 km	2,76 km

Il n'y a pas d'habitation à moins de 1 469 m des éoliennes (éolienne E1).

La carte ci-dessous permet de localiser les habitations et bâtiments dans le secteur du projet.

Illustration 126 : Distance éoliennes-habitat

Source : VSB



B. Emissions sonores

L'étude acoustique de la présente étude a été réalisée par le bureau d'études SOMIVAL dans le cadre du développement du présent projet. Ce chapitre en présente une synthèse. L'étude complète est présentée dans le dossier d'autorisation environnementale.

- Calcul des émergences de bruit en dB(A)
 - Vents de Nord-Nord-Ouest
 - Période diurne

Vent de Nord-Nord-Ouest	Vitesse de vent à 10m de hauteur	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
LA BASTIDE	Bruit résiduel en dB(A)	36,5	37,2	37,9	38,6	39,3	40,0	40,7	41,4
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	16,3	20,2	22,9	25,4	26,7	27,5	28,0	27,8
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	36,5	37,3	38,0	38,8	39,5	40,2	40,9	41,6
	Emergence E	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
CHEVAL MORT	Bruit résiduel en dB(A)	34,2	35,7	37,2	38,7	40,2	41,7	43,2	44,7
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	14,3	21,4	24,2	26,6	27,9	28,7	29,2	29,0
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	34,2	35,9	37,4	39,0	40,4	41,9	43,4	44,8
	Emergence E	-	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1
LIRALDES	Bruit résiduel en dB(A)	28,4	29,4	30,4	31,4	32,4	33,4	34,4	35,4
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	5,2	11,7	14,4	16,8	18,1	18,9	19,4	19,2
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	28,4	29,5	30,5	31,5	32,6	33,6	34,5	35,5
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	-	0,1
FROIDVIALA	Bruit résiduel en dB(A)	36,5	37,2	37,9	38,6	39,3	40,0	40,7	41,4
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	13,2	19,7	22,4	24,9	26,2	27,0	27,5	27,2
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	36,5	37,3	38,0	38,8	39,5	40,2	40,9	41,6
	Emergence E	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
ESTABLES	Bruit résiduel en dB(A)	36,5	37,2	37,9	38,6	39,3	40,0	40,7	41,4
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	11,6	17,0	19,6	22,1	23,4	24,2	24,7	24,4
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	36,5	37,2	38,0	38,7	39,4	40,1	40,8	41,5
	Emergence E	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
LA VILLEDIEU	Bruit résiduel en dB(A)	34,8	36,3	37,9	39,4	41,0	42,5	44,1	45,6
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	6,2	7,9	10,6	13,1	14,4	15,2	15,7	15,4
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	34,8	36,3	37,9	39,4	41,0	42,5	44,1	45,6
	Emergence E	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ST SAUVEUR DE GINESTOUX	Bruit résiduel en dB(A)	32,6	33,8	35,1	36,3	37,5	38,8	40,0	41,3
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	32,6	33,8	35,1	36,3	37,5	38,8	40,0	41,3
	Emergence E	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

- Période nocturne

Vent de Nord-Nord-Ouest	Vitesse de vent à 10m de hauteur	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
LA BASTIDE	Bruit résiduel en dB(A)	20,4	21,0	21,6	22,2	22,8	23,4	24,0	24,6
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	16,3	20,2	22,9	25,4	26,7	27,5	28,0	27,8
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	21,8	23,6	25,3	27,1	28,2	28,9	29,5	29,5
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	-	-
CHEVAL MORT	Bruit résiduel en dB(A)	26,5	27,9	29,2	30,6	32,0	33,4	34,8	36,2
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	14,3	21,4	24,2	26,6	27,9	28,7	29,2	29,0
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	26,8	28,8	30,4	32,1	33,4	34,7	35,9	37,0
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	1,1	0,8
LIRALDES	Bruit résiduel en dB(A)	23,8	25,3	26,9	28,5	30,1	31,6	33,2	34,8
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	5,2	11,7	14,4	16,8	18,1	18,9	19,4	19,2
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	23,9	25,5	27,1	28,8	30,4	31,8	33,4	34,9
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	-	-
FROIDVIALA	Bruit résiduel en dB(A)	20,4	21,0	21,6	22,2	22,8	23,4	24,0	24,6
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	13,2	19,7	22,4	24,9	26,2	27,0	27,5	27,2
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	21,2	23,4	25,0	26,8	27,8	28,6	29,1	29,1
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTABLES	Bruit résiduel en dB(A)	20,4	21,0	21,6	22,2	22,8	23,4	24,0	24,6
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	11,6	17,0	19,6	22,1	23,4	24,2	24,7	24,4
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	20,9	22,5	23,7	25,2	26,1	26,8	27,4	27,5
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	-	-
LA VILLEDIEU	Bruit résiduel en dB(A)	28,1	28,8	29,5	30,1	30,8	31,4	32,1	32,8
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	6,2	7,9	10,6	13,1	14,4	15,2	15,7	15,4
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	28,1	28,8	29,6	30,2	30,9	31,5	32,2	32,9
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	-	-
ST SAUVEUR DE GINESTOUX	Bruit résiduel en dB(A)	22,8	24,9	27,1	29,2	31,4	33,5	35,7	37,8
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bruit Ambient éoliennes en fonctionnement en dB(A)	22,8	24,9	27,1	29,2	31,4	33,5	35,7	37,8
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0

Pas de Dépassement de l'émergence maximum autorisée de 3dB(A) ou émergence non relevable si bruit ambiant inférieur ou égal à 35dB(A).

- o Vents de Sud-Sud-Est

- Période diurne

Vent de Sud-Sud-Est	Vitesse de vent à 10m de hauteur	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
LA BASTIDE	Bruit résiduel en dB(A)	35,0	35,6	36,2	36,9	37,5	38,1	38,8	39,4
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	16,3	21,2	23,9	26,4	27,7	28,5	29,0	28,8
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	35,1	35,8	36,4	37,3	37,9	38,6	39,2	39,8
	Emergence E	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
CHEVAL MORT	Bruit résiduel en dB(A)	30,8	32,6	34,3	36,1	37,8	39,6	41,3	43,1
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	14,3	19,0	21,8	24,2	25,5	26,3	26,8	26,6
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	30,9	32,8	34,5	36,4	38,0	39,8	41,5	43,2
	Emergence E	-	-	-	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1
LIRALDES	Bruit résiduel en dB(A)	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	5,2	9,9	12,6	15,1	16,4	17,1	17,7	17,4
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	33,5	33,5	33,5	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	-	-
FROIDVIALA	Bruit résiduel en dB(A)	35,0	35,6	36,2	36,9	37,5	38,1	38,8	39,4
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	13,2	17,9	20,6	23,1	24,4	25,2	25,7	25,4
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	35,0	35,7	36,3	37,1	37,7	38,3	39,0	39,6
	Emergence E	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
ESTABLES	Bruit résiduel en dB(A)	35,0	35,6	36,2	36,9	37,5	38,1	38,8	39,4
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	11,6	16,3	19,0	21,5	22,8	23,6	24,1	23,8
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	35,0	35,7	36,3	37,0	37,6	38,3	38,9	39,5
	Emergence E	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
LA VILLEDIEU	Bruit résiduel en dB(A)	34,8	36,3	37,9	39,4	41,0	42,5	44,1	45,6
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	6,2	10,9	13,6	16,1	17,4	18,2	18,7	18,4
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	34,8	36,3	37,9	39,4	41,0	42,5	44,1	45,6
	Emergence E	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ST SAUVEUR DE GINESTOUX	Bruit résiduel en dB(A)	32,6	33,8	35,1	36,3	37,5	38,8	40,0	41,3
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	32,6	33,8	35,1	36,3	37,5	38,8	40,0	41,3
	Emergence E	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

- Période nocturne

Vent de Sud-Sud-Est	Vitesse de vent à 10m de hauteur	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
LA BASTIDE	Bruit résiduel en dB(A)	24,2	24,5	24,8	25,2	25,5	25,8	26,1	26,5
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	16,3	21,2	23,9	26,4	27,7	28,5	29,0	28,8
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	24,9	26,2	27,4	28,9	29,7	30,4	30,8	30,8
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	-	-
CHEVAL MORT	Bruit résiduel en dB(A)	30,3	30,7	31,0	31,4	31,8	32,2	32,6	33,0
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	14,3	19,0	21,8	24,2	25,5	26,3	26,8	26,6
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	30,4	31,0	31,5	32,2	32,7	33,2	33,6	33,9
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	-	-
LIRALDES	Bruit résiduel en dB(A)	22,8	24,9	27,0	29,0	31,1	33,2	35,2	37,3
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	5,2	9,9	12,6	15,1	16,4	17,1	17,7	17,4
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	22,9	25,0	27,2	29,2	31,2	33,3	35,3	37,3
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	0,1	0,0
FROIDVIALA	Bruit résiduel en dB(A)	24,2	24,5	24,8	25,2	25,5	25,8	26,1	26,5
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	13,2	17,9	20,6	23,1	24,4	25,2	25,7	25,4
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	24,5	25,4	26,2	27,3	28,0	28,5	28,9	29,0
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTABLES	Bruit résiduel en dB(A)	24,2	24,5	24,8	25,2	25,5	25,8	26,1	26,5
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	11,6	16,3	19,0	21,5	22,8	23,6	24,1	23,8
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	24,4	25,1	25,8	26,7	27,4	27,8	28,2	28,4
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	-	-
LA VILLEDIEU	Bruit résiduel en dB(A)	28,1	28,8	29,5	30,1	30,8	31,4	32,1	32,8
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	6,2	10,9	13,6	16,1	17,4	18,2	18,7	18,4
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	28,1	28,9	29,6	30,3	31,0	31,6	32,3	33,0
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	-	-
ST SAUVEUR DE GINESTOUX	Bruit résiduel en dB(A)	22,8	24,9	27,1	29,2	31,4	33,5	35,7	37,8
	Bruit des éoliennes seules en dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bruit Ambiant éoliennes en fonctionnement en dB(A)	22,8	24,9	27,1	29,2	31,4	33,5	35,7	37,8
	Emergence E	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0

Pas de Dépassement de l'émergence maximum autorisée de 3dB(A) ou émergence non relevable si bruit ambiant inférieur ou égal à 35dB(A).

- Conclusion

La contribution sonore des éoliennes n'engendre aucun dépassement des émergences limites réglementaires. Aucune mesure compensatoire n'est donc à engager.

- Niveau de bruit maximal

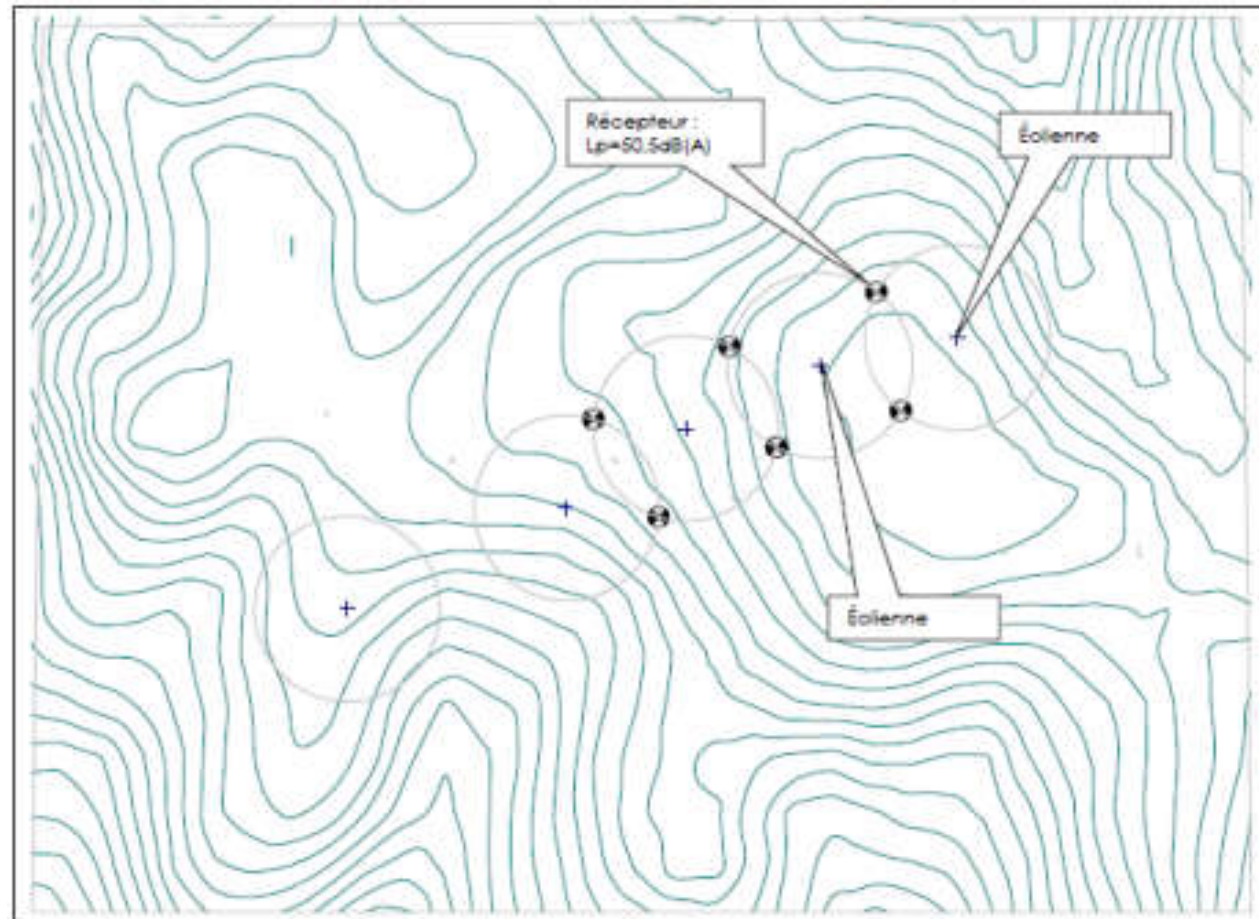
Au critère d'émergence, s'ajoute une obligation de respect d'un niveau de bruit maximal de **70 dB(A) le jour et de 60 dB(A) la nuit**. Ce niveau de bruit maximal est mesuré en n'importe quel point d'un périmètre de mesure défini par une distance R au centre des aérogénérateurs égale à $1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$.

Distance au point de simulation acoustique : $1,2 \times (85 + 92/2) = 157,2\text{m}$

Où : 85m est la hauteur de moyeu et 92m est le diamètre du rotor

On obtient au maximum à la distance de 157m de 2 éoliennes les plus proches pour une vitesse de vent maximum de 10m/s le niveau de bruit des éoliennes seules : $L_p=50,1\text{dB(A)}$.

Le niveau de bruit limite éoliennes en fonctionnement de 60dB(A) à 157m est respecté puisque le bruit émis par les éoliennes seules à 10m/s en mode non bridé est au maximum égal à 50,1dB(A).



- **Tonalités marquées**

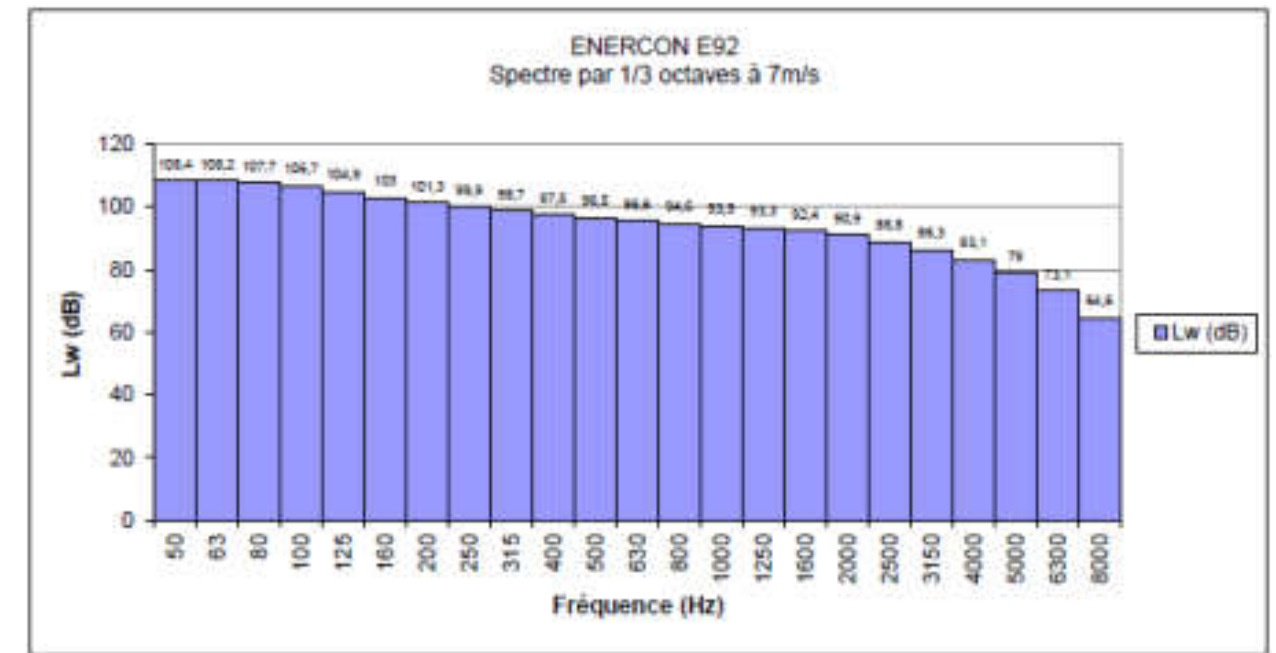
Les tonalités marquées sont désormais prises en compte.

Dans le cas où le bruit particulier de l'installation est à tonalité marquée (au sens de l'arrêté du 23 janvier 1997), de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'installation, dans chacune des périodes diurne ou nocturne.

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s		
50Hz à 315 Hz	400 à 1250Hz	1600Hz à 8000Hz
10dB	5dB	5dB

Données constructeur (issues du document E92 / 2350kW with TES de ENERCON D0621436-1 / DA) :



Le spectre à l'émission n'est pas à tonalité marquée car aucune bande de 1/3 d'octave ne ressort de plus de 10dB par rapport aux 4 bandes adjacentes entre 50Hz et 315 Hz ni de plus de 5dB entre 400Hz et 8000Hz.

L'atténuation du bruit due à sa propagation ne peut faire ressortir de façon importante une fréquence prépondérante.

Par conséquent, le bruit généré par les éoliennes ne sera pas à l'origine de tonalité marquée aux habitations riveraines les plus proches.

- **Conclusion**

L'étude acoustique du parc éolien de la Montagne de Sasses est basée sur l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

La contribution sonore des éoliennes n'engendre aucun dépassement des émergences limites réglementaires.

Aucune mesure compensatoire n'est donc à engager.

Le parc éolien n'est pas non plus à l'origine de tonalités marquées.

Après implantation du site éolien, il sera effectué un contrôle des émergences afin de vérifier que les émergences limites réglementaires ne sont pas dépassées.

En cas de dépassement des émergences, une diminution de la puissance des machines en période nocturne aux vitesses de vent présentant des émergences de bruit au-dessus des seuils limites réglementaires est possible. En effet, les constructeurs proposent aujourd'hui au niveau du contrôle commande des machines, la possibilité de réguler la puissance de la machine (et donc le bruit) en fonction de la vitesse et de la direction du vent.

C. Basses fréquences

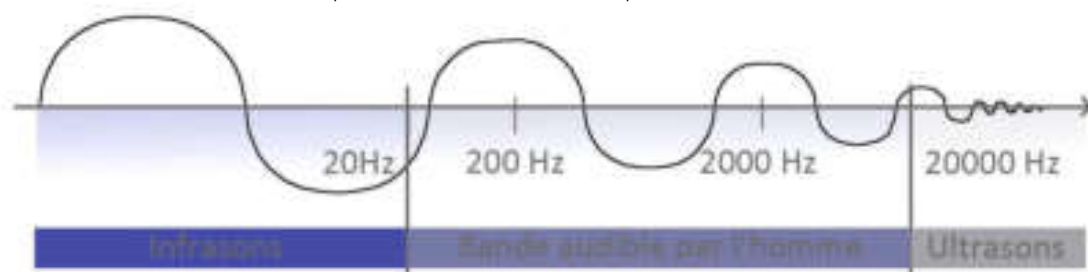
Les bruits de basses fréquences (BBF) désignés comme tels dans la littérature scientifique sont compris entre 10 Hz et 200 Hz, parfois de 10 Hz à 30 Hz. Ils sont spécifiquement identifiés et différents des modulations lentes des bruits. La gamme inférieure de ce domaine concerne les infrasons dont la fréquence se situe de 1 Hz à 20 Hz, parfois jusqu'à 30 Hz.

Le bruit dû aux éoliennes recouvre partiellement ce domaine, avec une part d'émission en basses fréquences.

Les domaines de fréquences sont illustrés ci-dessous.

Illustration 127 : Domaines de fréquences

Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2010, MEEDDM.



Les bruits de basses fréquences (BBF) perturbent le sommeil et provoquent son interruption, par périodes brèves. Dans le cadre des parcs éoliens, l'AFSSET constate que le nombre des plaintes des riverains augmente nettement à partir de 32,5 dB(A)78, et que 20 % des sujets s'estiment gênés à partir de 40 dB(A) (aucun sujet gêné en dessous de 32,5 dB(A)).

Les difficultés d'endormissement sont présentes entre 6 Hz et 16 Hz à partir de 10 dB au-dessus du seuil d'audition, alors qu'aux mêmes fréquences et à 10 dB au-dessous du seuil d'audition, ces effets ne sont pas sensibles.

Les infrasons se situent à une fréquence inférieure à 20 Hz. Des mesures réalisées dans le cadre d'études en Allemagne montrent que les infrasons émis par les éoliennes se situent sensiblement en deçà du seuil d'audibilité humain dans la plage d'émissions. L'étude mentionne également que le niveau d'infrasons relevé ne serait pas uniquement imputable au fonctionnement de l'éolienne, mais serait également conditionné par le vent lui-même qui en constitue une source caractéristique.

Illustration 128 : Comparaison du niveau d'infrasons et du seuil d'audibilité par fréquence

Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2010, MEEDDM.

Fréquence	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz
Niveau d'infrasons mesuré à 250 m de distance d'une éolienne de 1MW et à une vitesse de vent de 15m/s	72 dB	71 dB	69 dB	68 dB	65 dB
Seuil d'audibilité	103 dB	95 dB	87 dB	79 dB	71 dB

Les mesures d'infrasons réalisées pour toutes les dimensions d'éoliennes courantes concordent sur un point : les infrasons qu'elles émettent, même à proximité immédiate (100 à 250 m de distance), sont largement inférieurs au seuil d'audibilité.

Les bruits de la vie quotidienne généralement acceptés, comme le bruit intérieur d'une voiture particulière, présentent un niveau bien plus élevé. Dans une voiture particulière circulant à 100 km/h, les infrasons sont si forts qu'ils en sont audibles.

Les infrasons émis par une éolienne sont donc très éloignés des seuils dangereux pour l'homme. **Par ailleurs, il n'a été montré, en l'état actuel des connaissances scientifiques, aucun impact sanitaire des infrasons sur l'homme, même à des niveaux d'exposition élevés.**

Les éoliennes émettent des bruits de basses fréquences, en particulier des infrasons. Néanmoins, ces infrasons sont nettement inférieurs au seuil d'audibilité. Il n'y a donc aucun impact sanitaire lié aux infrasons.

D. Champs magnétiques

Un champ est un phénomène physique d'échange d'énergie et de forces qui s'exercent à distance provoquant des effets induits sur des objets. Il se caractérise par son intensité et sa direction.

Les champs électriques et magnétiques sont tout d'abord d'origine naturelle. Ils sont une nécessité pour la vie. Les experts de l'AFSSET notent ainsi : « Sur Terre, ces champs sont beaucoup plus intenses que le champ de la gravitation car ce sont eux qui assurent la cohésion des atomes entre eux, ce qui permet de constituer des molécules et, de manière générale, la matière, dont celle qui nous compose. Ce sont donc eux qui évitent que chaque molécule dont nous sommes constitués ne tombe sur le sol en raison du champ de pesanteur ».

Les champs électriques sont produits par des différences de potentiel. Plus la tension est élevée, plus le champ qui en résulte est intense. Ils surviennent même si aucun courant électrique ne passe. Les champs électriques sont associés à la présence de charges positives ou négatives. L'intensité d'un champ électrique se mesure en volts par mètre (V/m). Tout fil électrique sous tension produit un champ électrique. Ce champ existe même si aucun courant ne circule. Pour une distance donnée, il est d'autant plus intense que la tension est élevée. Le champ électrique décroît rapidement comme l'inverse du carré de la distance entre le lieu d'émission et le lieu de mesure ($1/d^2$).

Au contraire, les champs magnétiques n'apparaissent que si le courant circule. Ils sont provoqués par le déplacement de charges électriques. Ils sont d'autant plus intenses que le courant est élevé. L'intensité d'un champ magnétique se mesure en ampères par mètre (A/m), toutefois dans la recherche et les applications techniques, il est plus courant d'utiliser une autre grandeur : la densité de flux magnétique ou induction magnétique. Elle s'exprime en teslas ou, plus communément, en microteslas (μT). Le champ magnétique diminue également rapidement en fonction du carré de la distance et parfois plus rapidement encore selon la géométrie de la source, par exemple le cube de la distance ($1/d^3$).

Comme le souligne le rapport sur "Les effets sur la santé et l'environnement des champs électriques et magnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension", par Daniel Raoul (Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Mai 2010), **seul le champ magnétique est incriminé dans de possibles effets sanitaires.**

Le risque sur la santé des champs magnétiques alternatif provient du fait que nous sommes constitués d'un ensemble de processus électriques en interaction avec des mécanismes biologiques. En particulier nos cellules sont polarisées et le champ magnétique va pouvoir les mettre en mouvement selon sa fréquence.

Ainsi seul un courant alternatif peut engendrer un champ magnétique susceptible d'être dangereux pour la santé. Les champs magnétiques statiques créés par un courant continu sont constants au cours du temps et donc inoffensifs (rappelons que le champ magnétique terrestre créé par les mouvements du noyau de la Terre est de l'ordre de 50 μT en France et qu'une IRM crée un champ magnétique statique artificiel de 1 000 000 μT).

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) considère qu'à partir de 1 à 10 mA/m² (induits par des champs magnétiques supérieurs à 0,5 mT et jusqu'à 5mT à 50-60 Hz, ou 10-100 mT à 3 Hz) des effets biologiques mineurs sont possibles. Les champs électromagnétiques auxquels sont habituellement exposées les populations n'ont donc pas d'effet sur la santé.

Pour les champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences, le risque potentiel identifié actuellement est un risque de cancer possible. D'autres pathologies pourraient être concernées mais de plus amples recherches sont nécessaires pour conclure d'un réel risque.

D'une manière ou d'une autre, nous sommes tous exposés aux champs électriques et magnétiques. Que ce soit par le biais des lignes électriques ou via d'autres sources : appareils électroménagers, lignes ferroviaires... Les sources d'exposition sont diverses et variées.

Selon l'AFSSET, l'exposition au domicile serait estimée à environ $0,2 \mu\text{T}$ pour le champ magnétique. A l'extérieur, elle varie sans cesse, en fonction des sources. Par exemple, un écran d'ordinateur émet de l'ordre de $0,7 \mu\text{T}$ et un voyage en TGV exposerait un passager à un champ moyen compris entre $2,5$ et $7 \mu\text{T}$.

RTE, l'opérateur gestionnaire du réseau à haute tension, donne les valeurs suivantes des champs électriques et magnétiques pour les lignes électriques aériennes, en fonction de la tension.

Illustration 129 : Exemples de champs électriques et magnétiques à 50 Hz pour les lignes aériennes électriques.

Source : Rapport sur "Les effets sur la santé et l'environnement des champs électriques et magnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension", Daniel Raoul, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Mai 2010

	Champs électriques (V/m)			Champs magnétiques (μT)		
	Sous la ligne	A 30 m	A 100 m	Sous la ligne	A 30 m	A 100 m
400 kV	5 000	2 000	200	30	12	1,2
225 kV	3 000	400	40	20	3	0,3
90 kV	1 000	100	10	10	1	0,1
20 kV	250	10	-	6	0,2	-
230 V	9	0,3	-	0,4	-	-

Les champs magnétiques seront plus faibles pour des lignes enterrées.

Illustration 130 : Exemples de champs magnétiques à 50 Hz pour les lignes souterraines électriques.

Source : « Les effets sur la santé et l'environnement des champs électriques et magnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension », par Daniel Raoul, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Mai 2010

	Câbles en nappe			Câbles en treillis		
	A l'aplomb	A 5 m	A 20 m	A l'aplomb	A 5 m	A 20 m
225 kV	20 μT	4	0,3	6	1	0,1
63 kV	15 μT	3	0,2	3	0,4	-

Comme les lignes à haute et très haute tension, un parc éolien émet des **champs d'extrêmement basses fréquences (fréquence inférieure à 300 Hz)** qui sont dus au courant alternatif de fréquence 50 Hz. Il s'agit séparément de champs magnétiques et de champs électriques. Ils ne doivent pas être confondus avec ceux, à très hautes fréquences, émis par les antennes relais et les téléphones portables.

Dans le cas des parcs éoliens, les champs électromagnétiques sont générés au niveau des équipements suivants :

- Les génératrices,
- Les transformateurs électriques,
- Les câbles de raccordement électriques,
- Les postes de livraison.

Les génératrices et les transformateurs sont positionnés dans la nacelle des éoliennes, à plus de 100 m du sol, ce qui réduit fortement le champ magnétique au niveau du sol. Les câbles de raccordement des éoliennes aux postes de livraison sont enterrés : le champ électrique est supprimé en surface et le champ magnétique réduit. Les équipements électriques sont conçus pour réduire les champs magnétiques, comme pour les ouvrages EDF.

Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement :

« L'installation est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz. »

Cette prescription sera respectée par le parc éolien de la Montagne de Sasses.

Les champs magnétiques produits par un parc éolien respectent la réglementation et sont très faibles compte tenu du positionnement des équipements électrique et de l'enterrement des câbles. De plus les habitations sont éloignées de plus de 500 m et les champs magnétiques sont très vite réduits par la distance. La population n'est pas exposée à un risque sanitaire lié aux champs magnétiques.

E. Emissions lumineuses

Les parcs éoliens doivent être signalés au trafic aérien par un balisage positionné sur chacune des éoliennes du parc.

La réglementation prévoit que les éoliennes doivent être de couleur blanche en période diurne et rouge en période nocturne, et ce de manière uniforme, et dotées d'un balisage lumineux d'obstacle, qui doit faire l'objet d'un certificat de conformité délivré par le service technique de l'aviation civile.

Dans le cas d'une éolienne de grande hauteur (plus de 150 mètres en bout de pale, ce qui n'est pas le cas dans le présent projet), le balisage par feux moyenne intensité est complété par des feux d'obstacle de basse intensité de type B (rouges fixes 32 Cd), installés sur le mât, situés à des intervalles de hauteur de 45 mètres.

Le clignotement permanent des éoliennes peut provoquer une gêne chez les riverains.

En l'absence d'études spécifique sur la gêne occasionnée par le balisage lumineux des éoliennes, il n'est pas possible d'évaluer avec précision les nuisances occasionnées.

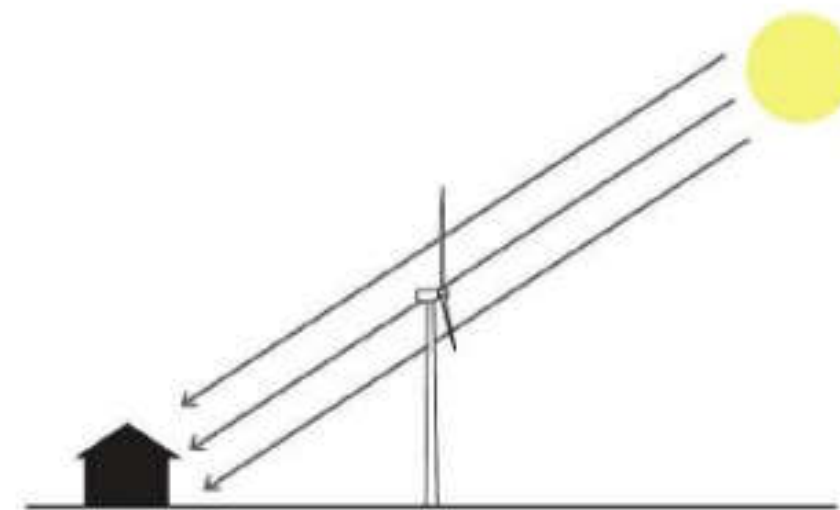
Le parc éolien respecte la réglementation concernant le balisage. Le balisage rouge la nuit est moins impactant que le balisage blanc. La synchronisation du clignotement des éoliennes réduit l'effet de gêne. En l'état actuel des connaissances, les émissions lumineuses du balisage des éoliennes ne représentent pas de risque sanitaire pour la population.

F. Effets stroboscopiques et ombres portées

L'ombre portée des pales des éoliennes en mouvement peut créer, au niveau des habitations proches, des **effets stroboscopiques déplaisants**, comme illustré ci-dessous.

Illustration 131 : Le phénomène d'ombre stroboscopiques

Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2010, MEEDDM.



Plusieurs paramètres interviennent dans ce phénomène :

- La taille des éoliennes ;
- La position du soleil (les effets varient selon le jour de l'année et l'heure de la journée) ;
- L'existence d'un temps ensoleillé ;
- Les caractéristiques de la façade concernée (orientation) ;
- La présence ou non de masques visuels (relief, végétation) ;
- L'orientation du rotor et son angle relatif par rapport à l'habitation concernée ;
- La présence ou non de vent (et donc la rotation ou non des pales).

Le risque de crises d'épilepsie suite à ce phénomène est parfois invoqué à tort. En effet, une réaction du corps humain ne peut apparaître que si la vitesse de clignotement est supérieure à 2,5 Hertz ce qui correspondrait pour une éolienne à 3 pales à une vitesse de rotation de 50 tours par minute. Les éoliennes actuelles tournent à une vitesse de 9 à 19 tours par minute soit bien en-deçà de ces fréquences.

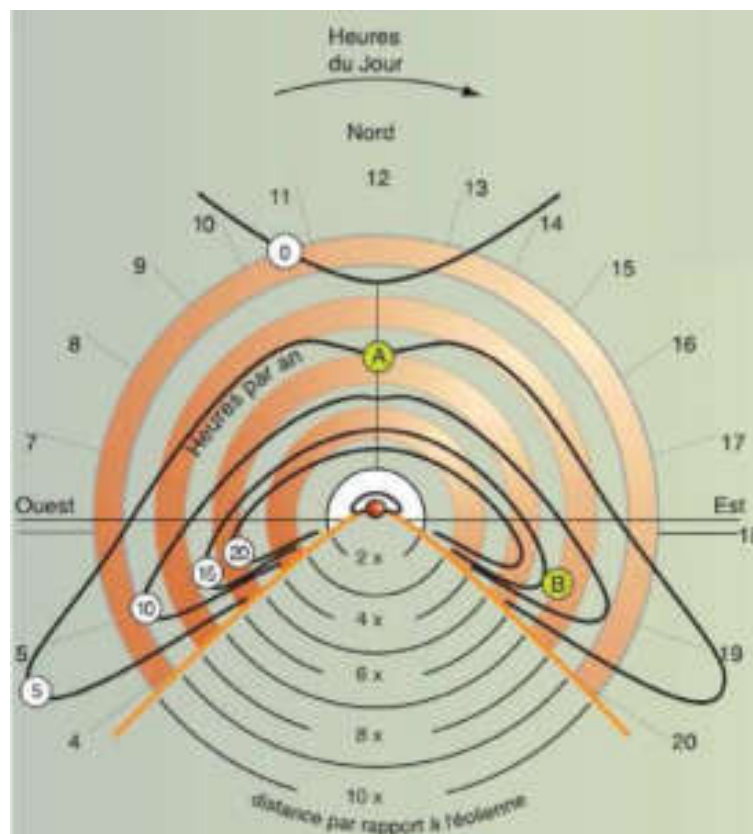
Le phénomène d'ombre stroboscopique peut être perçu par un observateur statique, par exemple à l'intérieur d'une habitation, cet effet devient rapidement non perceptible pour un observateur en mouvement, par exemple à l'intérieur d'un véhicule.

D'autre part, les habitations localisées à l'Est et à l'Ouest des éoliennes sont davantage susceptibles d'être concernées par ces phénomènes que les habitations situées au Nord ou au Sud. **Avec l'éloignement, ces phénomènes de gêne diminuent assez rapidement (ils décroissent selon une courbe hyperbolique).**

L'illustration suivante met en évidence les effets stroboscopiques autour d'une éolienne en fonction de l'orientation et de la distance à l'éolienne. On observe que ce sont les habitations à l'Ouest et à l'Est qui sont concernées par les effets les plus lointains.

Illustration 132 : Masquage périodique du soleil par les pales en rotation, ADEME

Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2010, MEEDDM.



Conformément à l'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement :

« Afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment. »

Pour le présent projet éolien, les habitations sont situées à plus de 500 m des éoliennes et il n'y a pas de bâtiment à usage de bureau à moins de 250 m des éoliennes. **Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses n'est pas à l'origine d'effet lié aux effets stroboscopiques.**

G. « Syndrome éolien »

Des risques possibles d'atteinte à la santé humaine, issus de l'implantation des éoliennes à proximité, ont été relevés suite aux plaintes de résidents et aux recensements de symptômes variés. Les symptômes, notés comme apparus pendant l'exposition et diminuant après la fin de l'exposition, sont décrits à travers différentes populations internationales.

Regroupé sous l'appellation « **Syndrome Eolien** », le panel de symptômes est composé de troubles du sommeil, de maux de tête, d'acouphènes, de sensation d'augmentation de la pression interne, de vertiges, de nausées, de troubles de la vue, de tachycardie, d'irritabilité, de problèmes de concentration et de mémoire et de passages d'angoisse (Pierpont, 2011).

Les variations et les difficiles quantifications dudit Syndrome ont prêté à controverse. Si le bruit des éoliennes et les infrasons émis sont considérés comme les causes du Syndrome, d'autres causalités sont relevées. Les spécialistes, experts et médecins ont menés des études afin d'isoler les causes des plaintes. Parfois très contestées en particulier au sujet de l'impartialité et des conflits d'intérêts des résultats donnés, ces études sont aujourd'hui peu reconnues (Lachat, 2011).

A ce jour, la principale problématique concerne l'existence des preuves suffisantes pour conclure que vivre à proximité d'éoliennes peut entraîner un stress psychologique, une gêne ou perturber le sommeil comme le présente le Syndrome Eolien.

Les conclusions, à ce sujet, de l'étude de l'AFSSET (Mars 2008) affirment que « les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes, tant au niveau de l'appareil auditif que des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons ».

Les mêmes conclusions sont reprises par la méta-analyse Mc Cunney et al (2016) : « la littérature existante ne fournit pas d'élément convaincant pour incriminer le bruit des éoliennes, et en particulier les infrasons qu'elles émettent, dans les plaintes rapportées au voisinage des installations. La gêne apparaît être un phénomène complexe dans lequel le bruit joue un rôle mineur à côté d'autres facteurs encore mal identifiés ». « Elle montre qu'une proportion variable, généralement faible, de sujets habitant à proximité d'éoliennes, rapporte une gêne (« annoyance », qui pourrait aussi se traduire par désagrément, agacement, inconfort) dont la valeur en tant qu'effet sanitaire adverse est discutable. »

Les conclusions évoquent ainsi que les parcs éoliens peuvent être à l'origine d'une gêne, souvent liée à « une perception négative des éoliennes ». L'acceptation sociale, parfois sensible et difficile, des résidents voisins de parcs éoliens serait à l'origine d'anxiété et de stress. Ces derniers auraient donc, sur les résidents, un Effet Nocebo.

L'Effet Nocebo (lat. « je nuirai » par analogie à l'effet Placebo) est défini comme l'apparition d'effets indésirables, d'origine surtout psychologique, après administration d'un médicament inactif ou qui ne peut lui-même produire ces effets. Cet effet Nocebo à l'encontre des parcs éoliens a été caractérisé par plusieurs études Colby et al (2009), Chapman et al (2013) et Crichton et al (2013). Ces études se sont concentrées sur les perceptions mentales des parcs éoliens et sur les capacités somatoformes développées par les résidents. L'exposition de plusieurs groupes testés à différents types des infrasons ainsi qu'à des « faux-infrasons » a montré que les symptômes résultants des tests sont

les mêmes pour chaque groupe. Les groupes non exposés aux infrasons ont développés des symptômes malgré leur absence d'exposition. La médiatisation orientée et la crainte des effets des éoliennes sur la santé suffiraient à expliquer la gêne décrite dans les plaintes.

L'étude de l'ANSES (mars 2017)¹² précise également que « plusieurs études expérimentales [...] démontrent l'existence d'effets et de ressentis négatifs chez des personnes pensant être exposées à des infrasons inaudibles alors qu'elles ne le sont pas forcément. Ces effets ou ressentis négatifs seraient causés par les seules attentes d'effets délétères associés à ces expositions. »

En l'état actuel des connaissances, l'effet Nocébo peut expliquer le Syndrome Eolien dont aucune étude ne prouve l'effet indésirable sur la population. Dans la mesure où les éoliennes sont éloignées des habitations et que le parc respecte les valeurs réglementaires, il est possible de conclure à l'absence de risque sanitaire.

H. Qualité de l'air

L'exploitation du parc éolien ne générera aucune poussière.

En phase exploitation, le parc éolien ne fera l'objet d'aucune émission de polluant à l'exception des gaz d'échappement issus des moteurs thermiques des véhicules intervenant pour les opérations de maintenance. Cette production de gaz d'échappement sera très limitée en quantité et très occasionnelle.

A l'inverse, l'électricité produite par le parc éolien se substituera à l'électricité produite à partir de moyens de production utilisant des combustibles fossiles émetteurs de polluants atmosphériques (CO₂, NO₂, COV, PM...).

Le parc éolien de la Montagne de Sasses, en évitant la production de certains de ces polluants, aura un effet positif sur la qualité de l'air et indirectement sur la santé humaine.

I. Emissions de vibrations

Les éoliennes peuvent être responsables de la création de faibles vibrations par la rotation des pales. Toutefois, ces vibrations seront très limitées par :

- La conception des éoliennes,
- La maintenance effectuée.

De plus, la distance entre les premières habitations et les éoliennes (1 469 m) rendra cet impact négligeable.

J. Emissions de déchets

L'exploitation du parc éolien ne générera que peu de déchets. Seules les opérations de maintenance préventive et curative seront source de production de déchets. Les déchets produits seront ainsi :

- **Huiles** servant au fonctionnement des éoliennes. Ces huiles sont renouvelées à intervalle régulier durant l'exploitation du parc. La quantité ainsi produite sera de l'ordre de plusieurs centaines de litres par an selon le modèle d'éolienne ;
- **Liquide de refroidissement** : la quantité contenue sera de l'ordre de plusieurs centaines de litres par an selon le modèle d'éolienne ;
- **Ordures ménagères et DIB** : issus de la présence de personnel lors des opérations de maintenance du parc, leur volume sera très réduit ;
- **Composants de l'éolienne** : lors des opérations de maintenance curative, certaines pièces des éoliennes pourront être amenées à être remplacées ;

- **Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)** : il peut arriver que des éléments du parc éolien se révèlent défectueux ou victime d'usure, et doivent par conséquent être remplacés dans le cadre des opérations de maintenance.

Les quantités de déchets produites lors de l'exploitation du parc éolien, en fonctionnement normal et anormal, seront très limitées. L'impact sera négligeable.

K. Emissions de chaleur

L'exploitation du parc éolien n'entraîne aucune émission de chaleur. Il n'y aura pas d'effet sur la santé.

5.2.1. Analyse des incidences de la phase d'exploitation sur la population et la santé humaine

Le tableau suivant synthétise les effets de la phase d'exploitation et définit l'incidence du projet sur la population et la santé humaine.

Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidence		Code d'incidence
			Qualité	Intensité	
Population et santé humaine	Faible	La modélisation du fonctionnement des éoliennes du parc éolien de la Montagne de Sasses montre que celui-ci respecte le seuil d'émergence réglementaire.	Nul	Pas d'incidence	-
		L'ensemble des études attestées disponibles ne démontrent pas qu'un parc éolien présente un effet sur la santé humaine.	Nul	Pas d'incidence	-

¹² <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0115Ra.pdf>

6. Bilan des incidences du projet sur le milieu humain

Le tableau suivant permet de synthétiser les incidences du projet, sur le milieu humain, qui concernent le projet, et de les caractériser.

Dans le cas où le projet n'a pas d'incidence sur certaines thématiques du milieu humain, cela est décrit dans les paragraphes précédents, et non répertorié dans le tableau suivant.

Incidence potentielle		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer ?
Code	Description						
IMH 1	Création d'emplois directs et induits durant les phases de chantiers	Temporaire	Phase chantier	Direct	Positif	Très faible	Non
IMH 2	Création d'emplois directs en phase exploitation	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	Faible	Non
IMH 3	Attrait touristique du parc éolien	Permanent	Phase exploitation	Indirect	Positif	Très faible	Non
IMH 4	Dégradation de la voirie par la circulation des engins de chantier et des camions de transport	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Moyen	Oui
IMH 5	Risque de détérioration des réseaux aériens par la circulation des engins de chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Très faible	Non
IMH 6	Renforcement du réseau électrique public par la production d'électricité	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	Très faible	Non
IMH 7	Défrichement des boisements autour des éoliennes	Permanent	Phase chantier + phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMH 8	Production de déchets durant la phase de chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Oui

V. INCIDENCES DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

L'étude paysagère de la présente étude a été réalisée par le bureau d'études Résonance (anciennement Vu D'ici) dans le cadre du développement du présent projet. Ce chapitre en présente une synthèse. L'étude complète est présentée dans le volet paysager de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

1. Analyse visuelle à l'aide d'une carte de visibilité des éoliennes

Vu D'ici a modélisé de manière théorique les zones de visibilité des éoliennes du projet dans un rayon d'environ 20 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle des éoliennes. Pour ce faire, le scénario final a servi de base pour ce modèle, la hauteur des machines modélisées étant de 130 mètres. Cette analyse est faite sur sol nu avec une hauteur d'observation considérée à 1,70 m et intègre les effets de topographie et la disposition des boisements sur la zone, mais ne comprend pas la disposition des haies ou des zones bâties. Il a été considéré la hauteur en bout de pale de l'éolienne afin de maximiser l'emprise visuelle théorique du projet. Les zones d'impacts cartographiées sont hiérarchisées selon la visibilité théorique des éoliennes.

Les données utilisées ne pouvant pas représenter le paysage dans sa complexité, elles limitent donc la précision du calcul final, car si les grandes orientations de relief sont prises en compte, les données les plus fines ne le sont pas. Ainsi, la carte de visibilité théorique du projet éolien reste une approche globale qui sera nuancée sur le terrain en fonction des caractéristiques paysagères énoncées dans l'étude de l'état initial ; **elle ne préfigure en aucun cas des visibilités réelles.**

Cependant, ces impacts qualifiés de « théoriques » permettent tout de même d'aboutir à certaines conclusions :

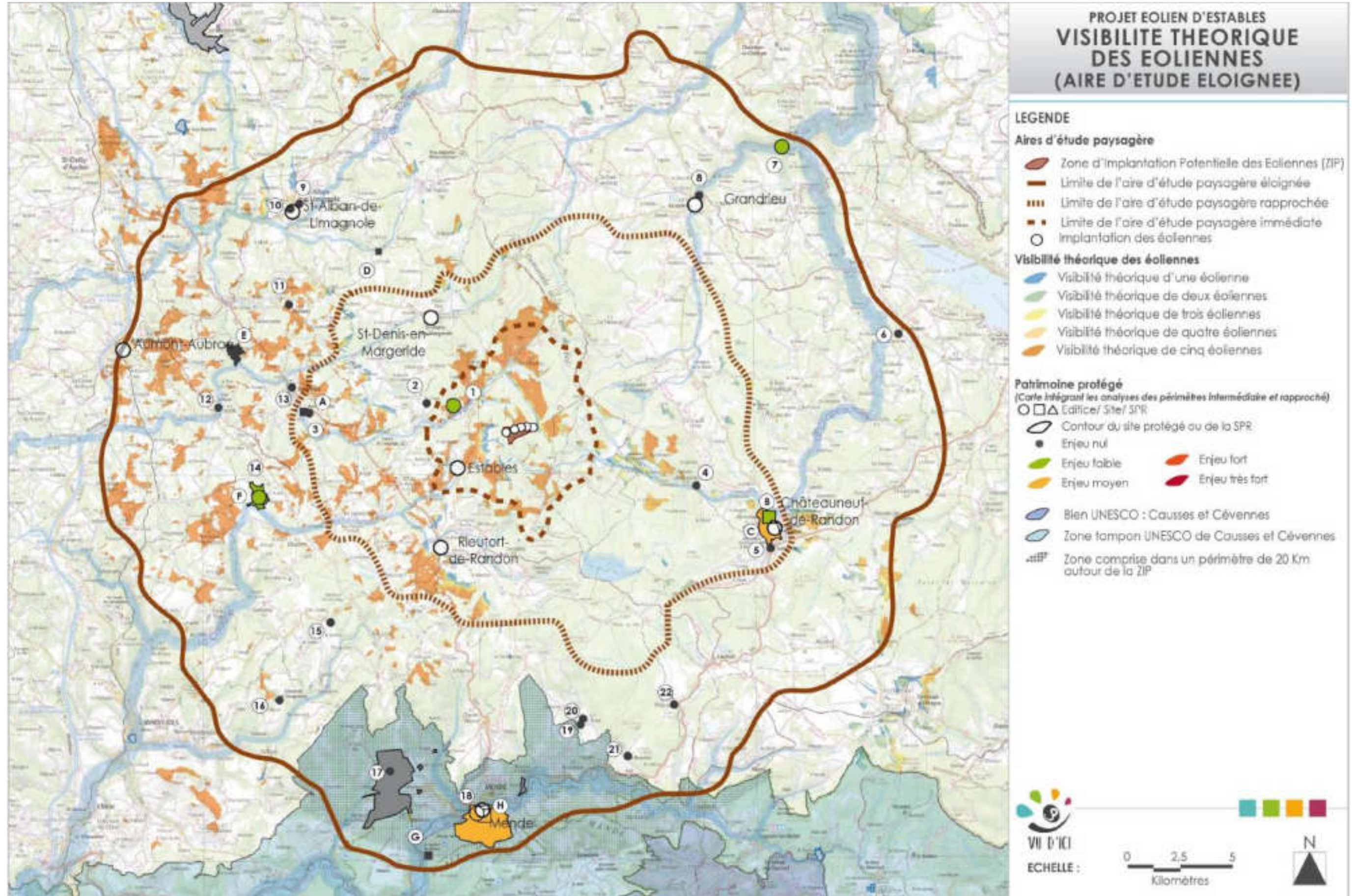
- Une zone impactée théoriquement par le projet ne le sera pas forcément dans la réalité, les autres composantes paysagères (végétation, bâti, infrastructures...) pouvant occulter les éoliennes dans le paysage.
- En revanche, **les zones non soumises à la visibilité sur la carte ne le seront effectivement pas dans la réalité.** À ce titre, cette carte peut donc servir pour **écarter certains enjeux et justifier d'un impact nul pour un secteur donné.**

Ainsi la carte ci-dessous permet de montrer que la visibilité générale du projet reste très restreinte à la partie ouest du territoire et à l'aire d'étude immédiate.

Le Sud du territoire et notamment Mende, le bien UNESCO et sa zone tampon ne montre pas d'incidence du projet.

À l'est, seuls une petite partie du rebord de la vallée du Grandrieu et le pic de Châteauneuf-de-Randon montrent une visibilité théorique du projet. Si le second est accessible et fait l'objet de photomontages, la première zone n'est pas parcourue par des voies d'accès. De même, Mende et ses hauteurs ne montrent pas d'incidence du projet.

Illustration 133 : Visibilité théorique des éoliennes
Source : Résonance



2. Analyse visuelle par photomontages

2.1. Méthodologie de réalisation des photomontages

Le choix de localisation des photomontages s'appuie sur l'analyse paysagère et l'analyse des perceptions du site. Il s'agit d'évaluer l'impact visuel du projet de parc éolien dans le contexte paysager du site à l'échelle des aires d'étude paysagères éloignée, rapprochée et immédiate, depuis les secteurs d'intérêt paysager, patrimonial et touristique ainsi que depuis les principaux bourgs et axes de circulation. L'objectif est de mieux appréhender la place que prendra le projet dans le paysage et les interactions avec les éléments constitutifs du paysage.

Le choix de l'emplacement des prises de vues pour les photomontages va permettre de visualiser :

- Les vues les plus fréquemment perçues (depuis les routes, les zones particulièrement fréquentées, notamment les points d'attractivité touristique),
- Les vues depuis les zones les plus sensibles sur le plan visuel (les riverains, les agglomérations proches, les sites sensibles ou remarquables concernés...),
- Les vues à des distances variables du projet (perceptions immédiates, semi-éloignées et éloignées).

Chaque élément étudié fait l'objet d'une définition précise de la localisation du point de simulation. Ce point vise à présenter les conditions paysagères réelles d'approche de l'élément étudié tout en présentant la perception maximale du projet éolien.

Quarante photomontages ont été réalisés par VU D'ICI sur la base des points de vue demandés par VU D'ICI. 5 photomontages supplémentaires (S1 à S5) ont été réalisés sur demande de la DREAL. Une fois la photo prise et géoréférencée, elles sont importées sous WINDPRO pour situer les éoliennes dans le champ visuel, sur la base du MNT et de points de repère. La perspective des aérogénérateurs, la couleur des mâts en fonction de la lumière ou encore le modèle envisagé sont simulés grâce au logiciel.

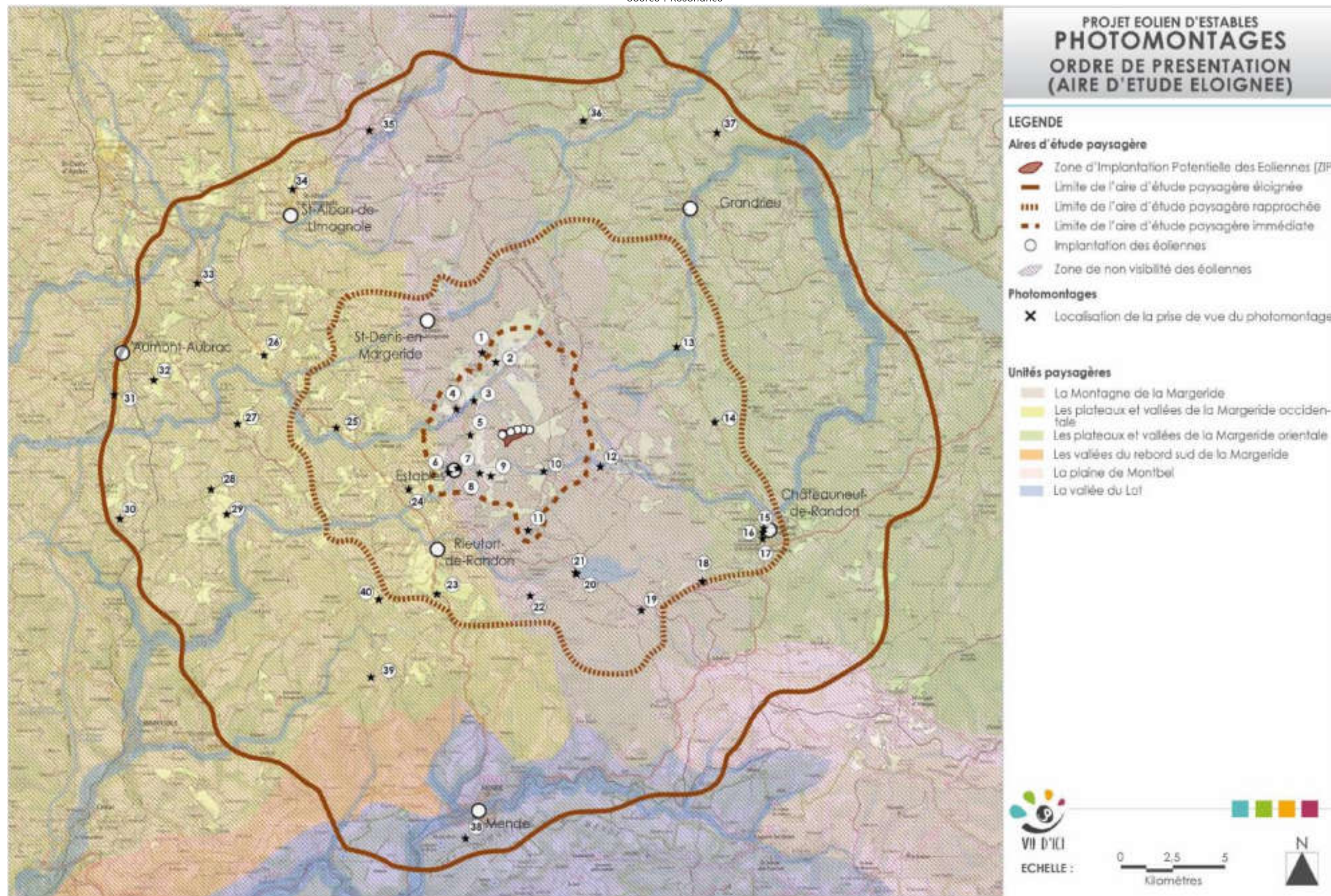
Les photos initiales sont prises à différentes périodes de la journée afin d'être le plus représentatives possible de l'incidence des éoliennes dans le paysage environnant. L'ensemble des points de vue permet également d'illustrer tout le travail d'appréciation de terrain réalisé dans le cadre de l'étude.

2.2. Présentation des photomontages

N°	Intérêt	pointX_L93	pointY_L93
1	Croix de Pitot- route entre la D5 et la D34 - point d'appels (Truc de Fortunio et signal de Randon)	740059,60	6402326,54
2	Depuis la D5 - covisibilité avec le bourg de la Villedieu	740710,49	6401877,36
3	Depuis la D34 - Hameau les Estivareilles - paysage (vallon)	739656,60	6400040,40
4	Depuis la voie d'accès au site inscrit du Domaine de Combettes du Château	738822,00	6399651,02
5	Depuis l'accès au hameau de la Bastide	739481,09	6398392,00
6	Depuis le bourg d'Estables - perception de la ZIP en crête	738468,59	6396607,69
7	Depuis la sortie Est du bourg d'Estables	738901,55	6396816,05
8	Depuis la D3 - Vue sur le bourg de Froidviala	739944,07	6396582,32
9	Depuis la D3 - Sortie du bourg de Froidviala (Est)	740460,78	6396450,80
10	Depuis la D3 - Col du Cheval Mort - paysage - point haut	742996,74	6396685,17
11	Depuis le Truc de Fortunio	742236,57	6393855,35
12	Depuis la D3 - Paysages de vallées dans l'axe de la ZIP	745690,83	6396893,59
13	Depuis la D985 - axe fréquenté - grand paysage	747363,19	6401855,23
14	Depuis la D985 - axe fréquenté - grand paysage	749366,27	6402377,15
15	Depuis la table d'orientation à Châteauneuf-de-Randon	753483,88	6393964,09
16	Depuis les abords de l'église à Châteauneuf-de-Randon	753451,73	6393797,56
17	Depuis la Sortie du bourg de Châteauneuf-de-Randon	753655,20	6393467,72
18	Depuis la D1 - Puech de Rouget	750559,31	6391436,00
19	Depuis la D1 - depuis le Plateau du Palais du Roi (proximité GR - effets cumulés)	747653,59	6390050,61
20	Depuis le barrage (lac de Charpal)	744501,56	6391837,33
21	Depuis la berge et l'aire de pique-nique (lac de Charpal)	744557,15	6391784,09
22	Depuis la D1 - au sud de la ZIP (Truc de Fortunio au premier plan)	742352,26	6390750,49
23	Depuis la D806-N106 - axe fréquenté	737900,82	6390803,72
24	Depuis la D3 - aux abords de Saint-Amans	736552,23	6395822,91
25	Depuis le croisement entre la D806/D34 - route fréquentée - point haut	733094,58	6398760,95
26	Depuis un point proche de la D806 - route de crête fréquentée - paysage	729658,78	6402226,93
27	Route proche de la D5 - Franchissement de crête en sortie du site patrimonial (le Montet)	728383,15	6398950,70
28	Depuis la D2 - grand paysage (ligne de crête)	727116,66	6395826,42
29	Depuis la D50 - covisibilité avec le château des Combettes	727872,96	6394627,10
30	Depuis le Roc de Peyre (patrimoine- tourisme - point haut - grand paysage)	722774,33	6394415,61
31	Depuis la D809 proche de A75 - perception lointaine équivalente à l'autoroute	722507,80	6400320,82
32	Depuis la D50 - arrivée sur le territoire par l'Ouest - axe fréquenté - grand paysage	724398,43	6401018,25
33	Depuis la D806-N106 - limite du périmètre - point de basculement	726695,68	6405523,74
34	Sortie du bourg de St-Alban-sur-Limagnole - axe fréquenté D 987	730981,98	6410122,65
35	Depuis le croisement D987/GR4 - entrée/sortie du bourg du Rouget - grand paysage (axe de la vallée)	734701,15	6412933,28
36	Depuis l'entrée du bourg de Chayla d'Ance - grand paysage (vallées)	744913,91	6413389,44
37	Depuis le centre bourg de Chams (proximité de l'église - point haut- grand paysage)	751175,51	6412831,49
38	Depuis la Croix du Mont Mimat (Tourisme - grand paysage - point haut)	739263,70	6379177,10
39	Depuis la D50 - Carrefour fréquenté - Truc de Fortunio - effets cumulés	734739,70	6386876,33
40	Depuis la D1 - grand paysage - lisière de forêt - point de basculement - axe fréquenté	735110,79	6390579,49

Illustration 134 : Présentation des photomontages

Source : Résonance



Vue 2 : Depuis la D5 à l'ouest de La Villedieu

Particularité : Aire d'étude immédiate, entrée du bourg de la Villedieu, point haut, effets cumulés, vue statique et dynamique

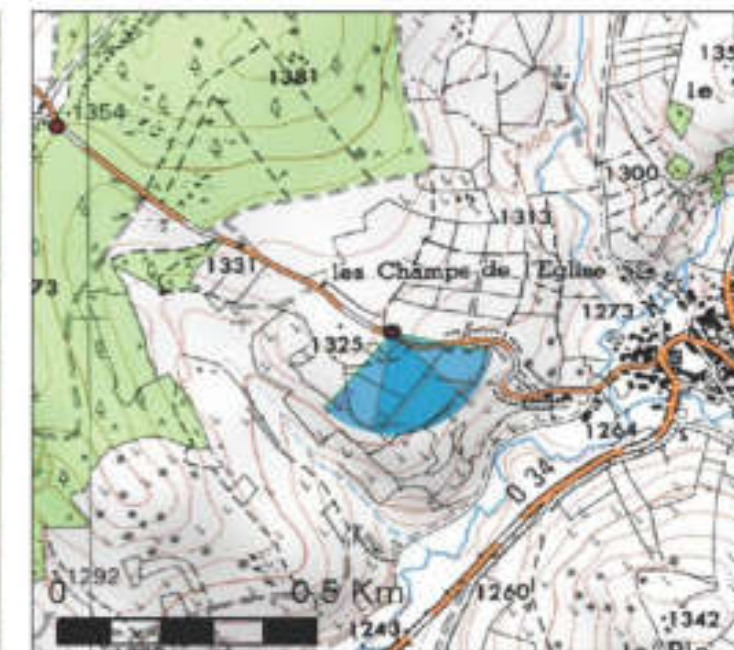
- Incidence modérée ponctuellement puis nulle depuis La Villedieu (situé en fond de vallée)
- Bonne visibilité du projet depuis ce point d'entrée du bourg de la Villedieu (axe peu fréquenté, l'axe principal étant la D34, située en fond de vallée) ;
- Rendu cohérent du projet, suivant une ligne homogène à l'exception d'une éolienne plus isolée à droite ;
- Effet de comparaison d'échelle avec les éléments paysagers existants (la silhouette du bourg de la Villedieu, partiellement visible en fond de vallée, le relief et la végétation) ; le parc arbore une position dominante dans le paysage ;
- Échelle et ouverture du paysage qui permet une intégration de la taille perçue des éoliennes
- Effet cumulé très faible avec celui de Lou Paou, de bien plus petite taille à l'horizon et espacé du projet. Effet cumulé modéré avec Chan des Planasses, qui suit une orientation similaire et se situe dans le même plan.

Photographie :

Azimut : 165°
Champ : 120°
Focale : 50 mm

Éoliennes :

Dimensions des éoliennes : Mât 84 m, Pale 46 m,
Hauteur totale 130 m
Distance à l'éolienne la plus proche : 3,51 km
Distance à l'éolienne la plus éloignée : 3,71 km
Nombre d'éoliennes visibles : 5



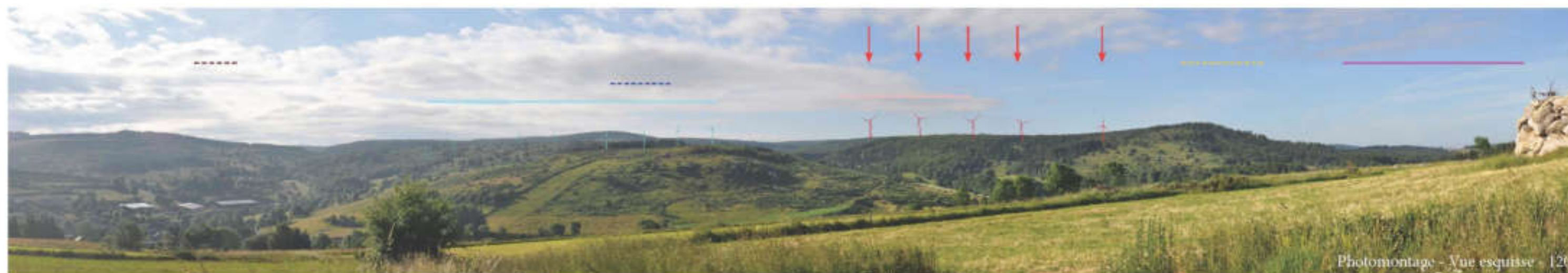
Légende :

- Éolienne du parc d'Estables totalement non visible
- Éolienne du parc d'Estables partiellement ou totalement visible

Photomontages réalisés par Résonance



Photomontage - Vue initiale - 120°



Photomontage - Vue esquisse - 120°



Pour restituer le réalisme du photomontage 50%, il est vivement conseillé



de l'observer à une distance d'environ 80 cm (format 2xA3)

Vue 4 : Depuis la voie d'accès au site inscrit du Domaine de Combettes du Château - Estables

Particularité : Aire d'étude immédiate, covisibilité depuis les abords d'un monument protégé, point haut, vallée de la Truyère, effets cumulés, vue statique et dynamique

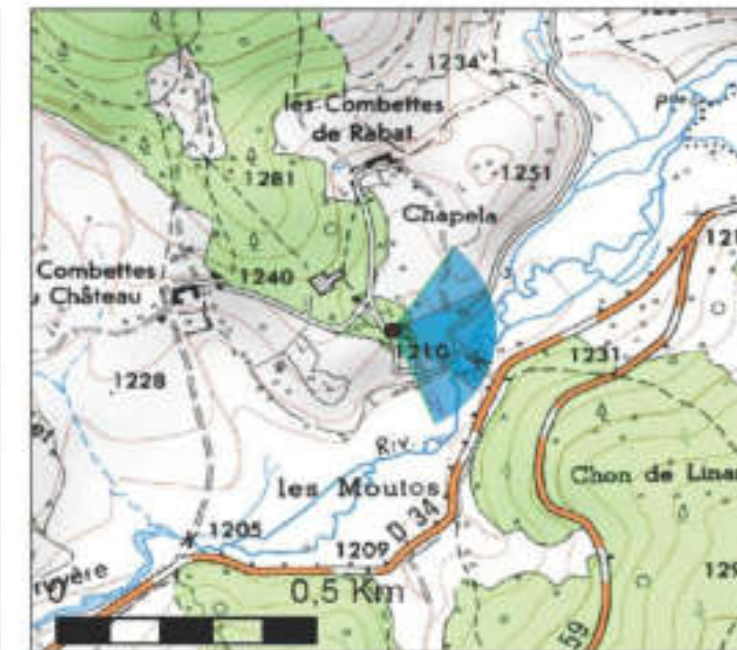
- incidence faible
- Covisibilité faible du projet depuis le monument avec 4 éoliennes partiellement visibles : seules les pales dépassent pour deux d'entre-elles et les deux autres sont visibles qu'à un tiers au-dessus de la masse boisée;
- Vue prise depuis les abords du château au niveau d'une exploitation et de la barrière fermant l'accès au domaine (zone privative);
- Très faible effet de comparaison d'échelle avec les éléments paysagers existants;
- Échelle et ouverture du paysage qui permet une intégration de la taille perçue de l'éolienne;
- Aucun effet cumulé.

Photographie :

Azmut : 82°
 Champ : 120°
 Focale : 50 mm

Éoliennes :

Dimensions des éoliennes : Mât 84 m, Pale 46 m,
 Hauteur totale 130 m
 Distance à l'éolienne la plus proche : 2,77 km
 Distance à l'éolienne la plus éloignée : 3,54 km
 Nombre d'éoliennes visibles : 5



Légende :

- Éolienne du parc d'Estables totalement non visible
- Éolienne du parc d'Estables partiellement ou totalement visible

Photomontages réalisés par Résonance



Photomontage - Vue initiale - 120°



Photomontage - Vue esquisse - 120°



Pour restituer le réalisme du photomontage 50%, il est vivement conseillé



de l'observer à une distance d'environ 80 cm (format 2xA3)

Vue 6 : Depuis le bourg d'Estables

Particularité : Aire d'étude immédiate, entrée du bourg d'Estables, effets cumulés, vue statique et dynamique

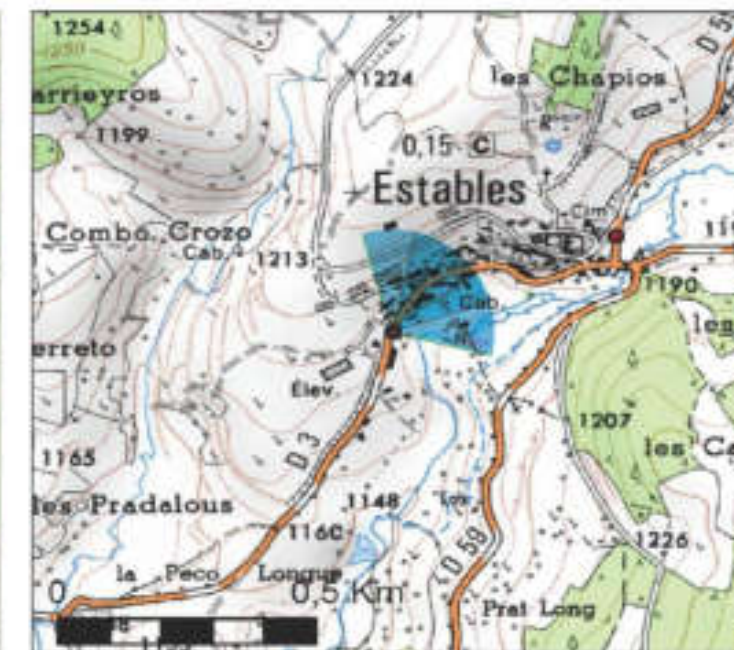
- Incidence modérée
- Covisibilité modérée du projet depuis l'entrée du bourg : les éoliennes sont visibles à un tiers au-dessus de la masse boisée sous la forme ponctuelle d'une ligne décroissante aux intervalles hétérogènes;
- Très faible effet de comparaison d'échelle avec les éléments paysagers existants;
- Échelle et ouverture du paysage qui permet une intégration de la taille perçue des éoliennes;
- Visibilité très faible avec Chan des Planasses dont seul un bout de pale est visible.

Photographie :

Azimut : 93°
 Champ : 120°
 Focale : 50 mm

Éoliennes :

Dimensions des éoliennes : Mât 84 m, Pale 46 m,
 Hauteur totale 130 m
 Distance à l'éolienne la plus proche : 3,15 km
 Distance à l'éolienne la plus éloignée : 4,27 km
 Nombre d'éoliennes visibles : 5



Légende :

- Éolienne du parc d'Estables totalement non visible
- Éolienne du parc d'Estables partiellement ou totalement visible

Photomontages réalisés par Résonance



Photomontage - Vue initiale - 120°



Photomontage - Vue esquisse - 120°



Pour restituer le réalisme du photomontage 50", il est vivement conseillé



de l'observer à une distance d'environ 80 cm (format 2xA3).

Vue 11 : Depuis le Truc de Fortunio

Particularité : Aire d'étude immédiate, point haut, point d'arrêt, lieu touristique, grand paysage, effets cumulés, vue statique

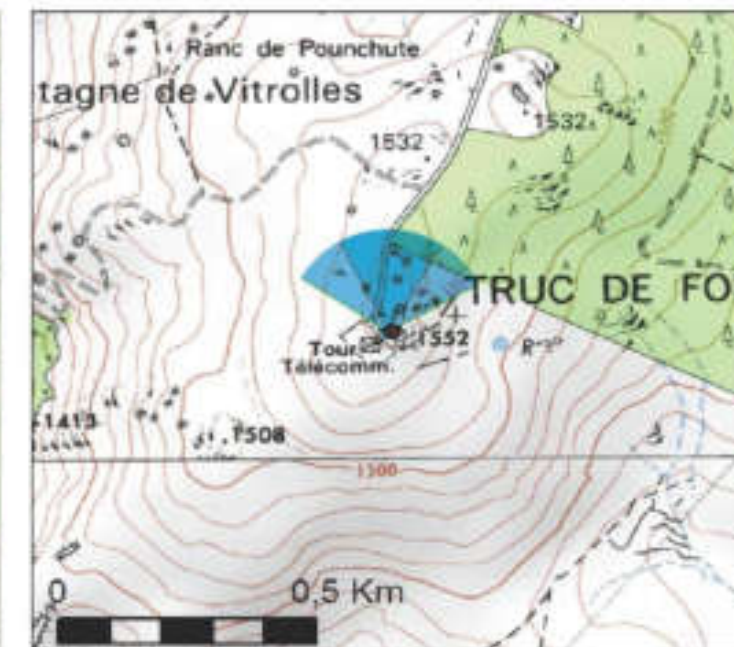
- Incidence visuelle modérée ;
- Incidence faible sur le patrimoine montagnard par un respect des recommandations de « **Etude des sensibilités à l'éolien industriel en Lozère** » de 2011 ;
- Covoisibilité du projet depuis le belvédère du col de Fortunio avec 5 éoliennes visibles dans leur totalité ;
- Un rendu sous la forme d'une ligne homogène décroissante avec une machine légèrement isolée à gauche (E1) ;
- Très faible effet de comparaison d'échelle avec les éléments paysagers existants du fait d'une échelle et d'une ouverture du paysage qui permet une intégration de la taille perçue des éoliennes ;
- La lisibilité du contexte éolien alentour est conservée du fait d'un espace de respiration entre les autres parcs et le projet, notamment Chan des Planasses, qui est le plus proche. La similitude de rendu entre le projet et les autres parcs permet également de conserver une cohérence de lecture. La discrétion des autres parcs (Champcate, Lou Paou) permet d'affaiblir la présence de l'éolien et l'effet de saturation, jugé faible par les indices calculés (cf étude de la saturation visuelle) peut encore être nuancé.

Photographie :

Azimut : 3°
Champ : 120°
Focale : 50 mm

Éoliennes :

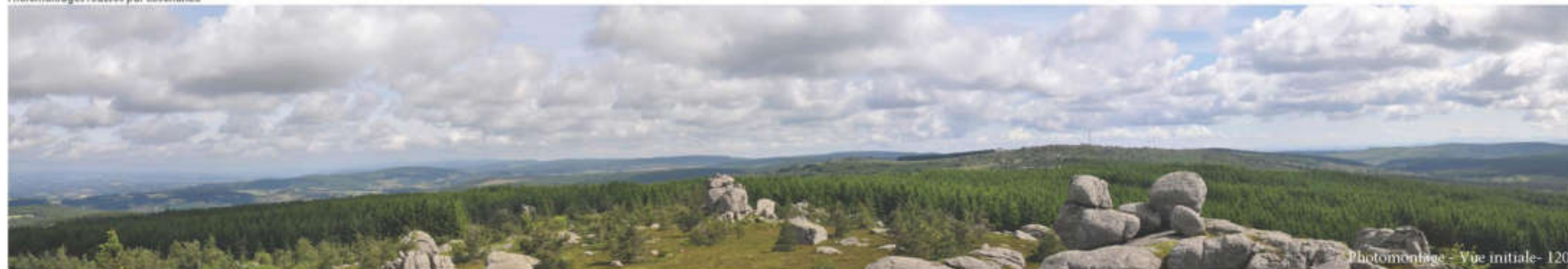
Dimensions des éoliennes : Mât 84 m, Pale 46 m, Hauteur totale 130 m
Distance à l'éolienne la plus proche : 4,48 km
Distance à l'éolienne la plus éloignée : 4,82 km
Nombre d'éoliennes visibles : 5



Légende :

- Éolienne du parc d'Estables totalement non visible
- Éolienne du parc d'Estables partiellement ou totalement visible

Photomontages réalisés par Résonance



Photomontage - Vue initiale - 120°



Photomontage - Vue esquisse - 120°



Pour restituer le réalisme du photomontage 50% il est vivement conseillé



de l'observer à une distance d'environ 80 cm (format 2xA3)

Vue 12 : Depuis la D3

Particularité : Aire d'étude rapprochée, axe fréquenté, la vallée du Chapeauroux, grand paysage, effets cumulés, vue dynamique

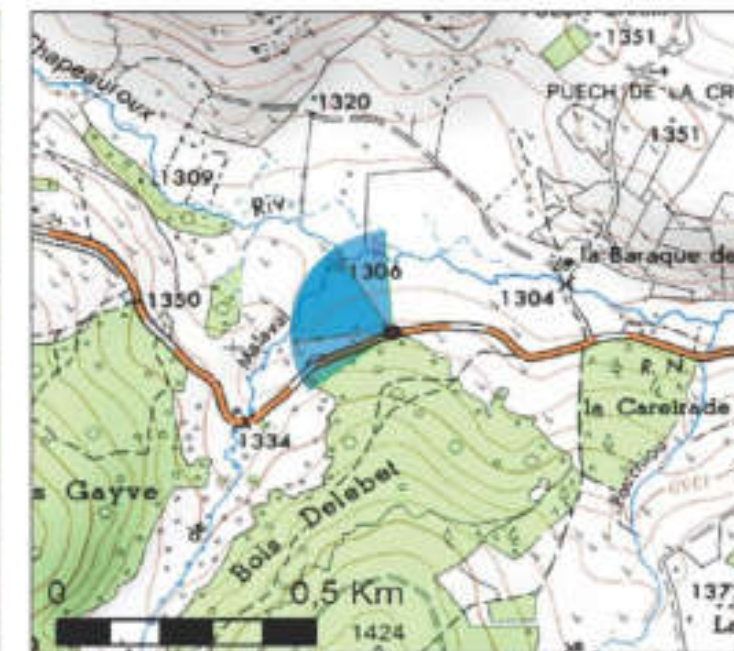
- Incidence très faible
- Visibilité très faible du projet depuis la voie dans l'axe de la vallée avec deux éoliennes visibles, pour lesquelles seul le bout des pales dépasse ponctuellement au-dessus de l'assise boisée au gré de leur rotation;
- Très faible effet de comparaison d'échelle avec les éléments paysagers existants;
- Échelle et ouverture du paysage qui permet une intégration de la taille perçue des deux éoliennes;
- Effet cumulé très faible avec Chan des Planasses, étant donné que le projet n'est quasiment pas visible.

Photographie :

Azimut : 311°
Champ : 120°
Focale : 50 mm

Éoliennes :

Dimensions des éoliennes : Mât 84 m, Pale 46 m,
Hauteur totale 130 m
Distance à l'éolienne la plus proche : 3,89 km
Distance à l'éolienne la plus éloignée : 4,68 km
Nombre d'éoliennes visibles : 2



Légende :

- Éolienne du parc d'Estables totalement non visible
- Éolienne du parc d'Estables partiellement ou totalement visible

Photomontages réalisés par Résonance



Photomontage - Vue initiale - 120°



Photomontage - Vue esquisse - 120°



Pour restituer le réalisme du photomontage 50%, il est vivement conseillé



de l'observer à une distance d'environ 80 cm (format 2x A3)

Vue 17 : Depuis la Sortie du bourg de Châteauneuf-de-Randon

Particularité : Aire d'étude rapprochée, bourg principal, lieu touristique, grand paysage, covisibilité depuis un édifice et un site protégé, effets cumulés, vue dynamique

- Incidence faible
- Visibilité faible du projet dans l'axe de la vallée avec deux éoliennes visibles à un tiers;
- Très faible effet de comparaison d'échelle avec les éléments paysagers existants;
- Echelle et ouverture du paysage qui permet une intégration de la taille perçue des deux éoliennes;
- Présence d'un faible effet cumulé avec le parc d'Arzenc de Randon : la lisibilité du contexte est tout de même conservée du fait d'un espace de respiration entre le parc et le projet. Effet cumulé modéré avec Chan des Planasses : le projet semble être un prolongement de ce parc et l'ensemble des 2 occupe tout le cône de vision entre les 2 monts boisés.

Photographie :

Azimut : 243°

Champ : 120°

Focale : 50 mm

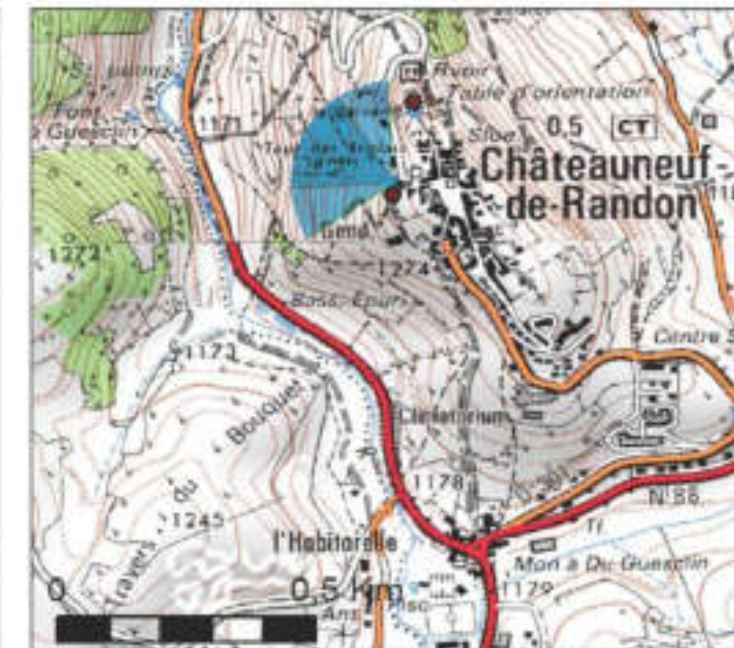
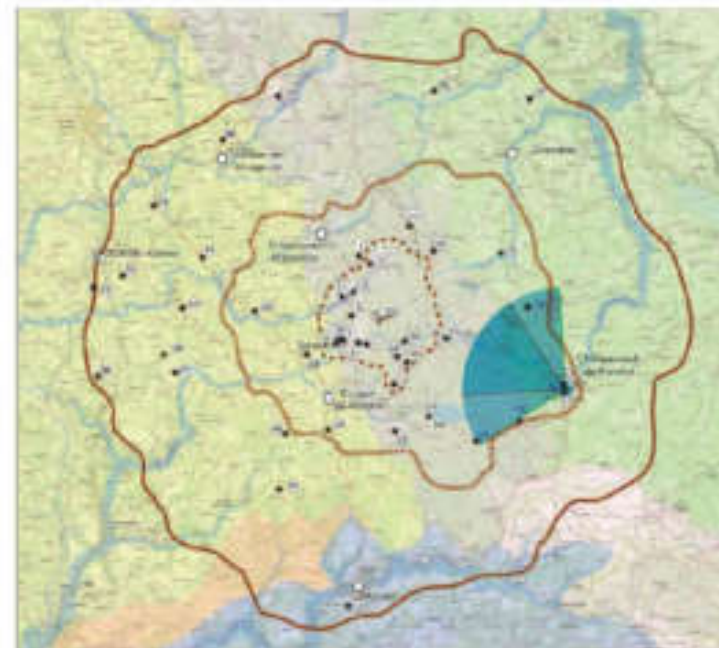
Éoliennes :

Dimensions des éoliennes : Mât 84 m, Pale 46 m,
Hauteur totale 130 m

Distance à l'éolienne la plus proche : 12,23 km

Distance à l'éolienne la plus éloignée : 13,02 km

Nombre d'éoliennes visibles : 2



Légende :

- Éolienne du parc d'Estables totalement non visible
- Éolienne du parc d'Estables partiellement ou totalement visible

Photomontages réalisés par Résonance



Photomontage - Vue initiale - 120°



Photomontage - Vue esquisse - 120°



Pour restituer le réalisme du photomontage 50", il est vivement conseillé



de l'observer à une distance d'environ 80 cm (format 2x A3)

Vue 19 : Depuis le Plateau du Palais du Roi

Particularité : Aire d'étude rapprochée, axe fréquenté, lieu touristique, grand paysage, effets cumulés, vue dynamique

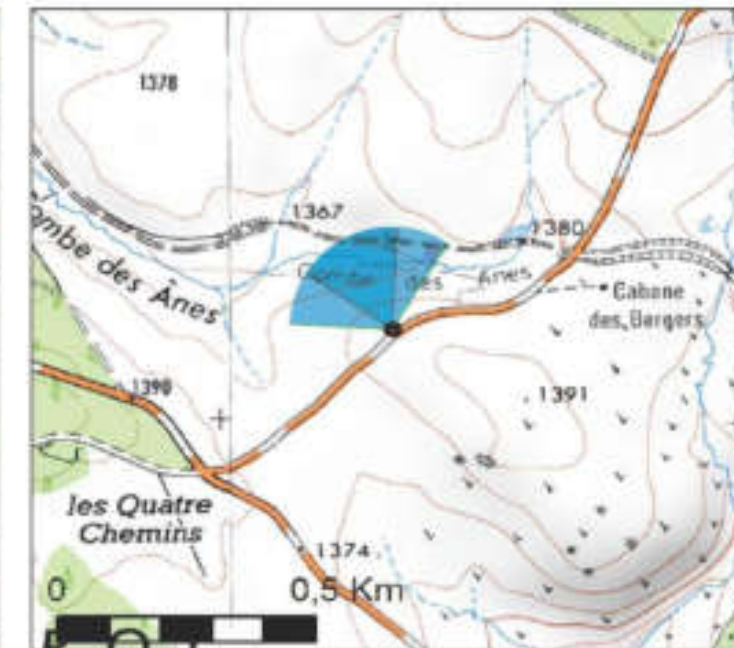
- Incidence nulle du projet due à l'effet intégrateur de la topographie et de la végétation;
- Pas d'effet cumulé

Photographie :

Azimut : 296°
 Champ : 120°
 Focale : 50 mm

Éoliennes :

Dimensions des éoliennes : Mât 84 m, Pale 46 m,
 Hauteur totale 130 m
 Distance à l'éolienne la plus proche : 10,19 km
 Distance à l'éolienne la plus éloignée : 10,42 km
 Nombre d'éoliennes visibles : 0



Légende :

- Éolienne du parc d'Estables totalement non visible
- Éolienne du parc d'Estables partiellement ou totalement visible

Photomontages réalisés par Résonance



Photomontage - Vue initiale - 120°



Photomontage - Vue esquisse - 120°



Pour restituer le réalisme du photomontage 50", il est vivement conseillé



de l'observer à une distance d'environ 80 cm (format 2xA3)

Vue 21 : Depuis la berge et l'aire de pique-nique du lac de Charpal

Particularité : Aire d'étude rapprochée, lieu touristique et fréquenté (lac de Charpal et GR 45), covisibilité avec le truc de Fortunio, effets cumulés, vue statique

- Incidence nulle du projet due à l'effet intégrateur de la topographie et de la végétation;
- Pas d'effet cumulé

Photographie :

Azimut : 356°
 Champ : 120°
 Focale : 50 mm

Éoliennes :

Dimensions des éoliennes : Mât 84 m, Pale 46 m,
 Hauteur totale 130 m
 Distance à l'éolienne la plus proche : 7,25 km
 Distance à l'éolienne la plus éloignée : 7,31 km
 Nombre d'éoliennes visibles : 0



Légende :

- > Éolienne du parc d'Estables totalement non visible
- > Éolienne du parc d'Estables partiellement ou totalement visible

Photomontages réalisés par Résonance



Photomontage - Vue initiale - 120°



Photomontage - Vue esquissée - 120°



Pour restituer le réalisme du photomontage 50%, il est vivement conseillé



de l'observer à une distance d'environ 80 cm (format 2x A3)

Vue 26 : Depuis un point proche de la D806

Particularité : Aire d'étude éloignée, axe très fréquenté, grand paysage, hauteurs de la vallée de la Truyère; effets cumulés, vue dynamique

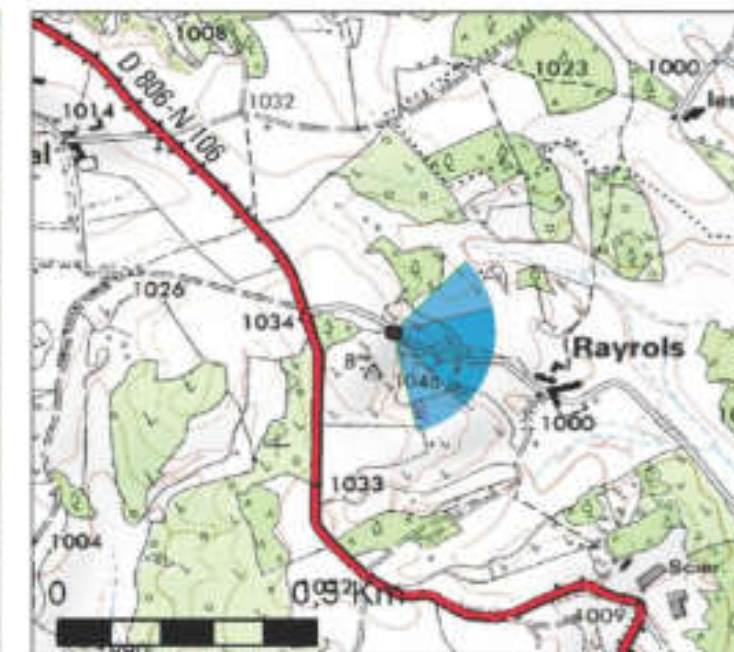
- Incidence faible
- Visibilité faible du projet depuis la voie, s'affichant au-dessus de la ligne du coteau de la vallée de la Truyère avec 5 éoliennes visibles au tiers, impliquant une visibilité nocturne;
- Très faible effet de comparaison d'échelle avec les éléments paysagers existants;
- Echelle et ouverture du paysage qui permet une intégration de la taille perçue des éoliennes;
- Présence d'un effet cumulé avec les parcs de Lou Paou et Champcate : la lisibilité du contexte est tout de même conservée du fait d'un espace de respiration entre les parcs et le projet. La similitude de rendu entre les projets permet également de conserver une cohérence de lecture. Effet cumulé faible avec Chan des Planasses, qui prolonge de manière naturelle le projet, de sorte à donner l'impression d'un seul parc.

Photographie :

Azimut : 120°
 Champ : 120°
 Focale : 50 mm

Éoliennes :

Dimensions des éoliennes : Mât 84 m, Pale 46 m,
 Hauteur totale 130 m
 Distance à l'éolienne la plus proche : 12,20 km
 Distance à l'éolienne la plus éloignée : 13,05 km
 Nombre d'éoliennes visibles : 5



Légende :

- Éolienne du parc d'Estables totalement non visible
- Éolienne du parc d'Estables partiellement ou totalement visible

Photomontages réalisés par Résonance



Photomontage - Vue initiale - 120°



Photomontage - Vue esquisse - 120°



Pour restituer le réalisme du photomontage 50", il est vivement conseillé



de l'observer à une distance d'environ 80 cm (format 2xA3)

Vue 30 : Depuis le Roc de Peyre

Particularité : Aire d'étude éloignée, grand paysage, point haut, lieu touristique, effets cumulés, vue statique

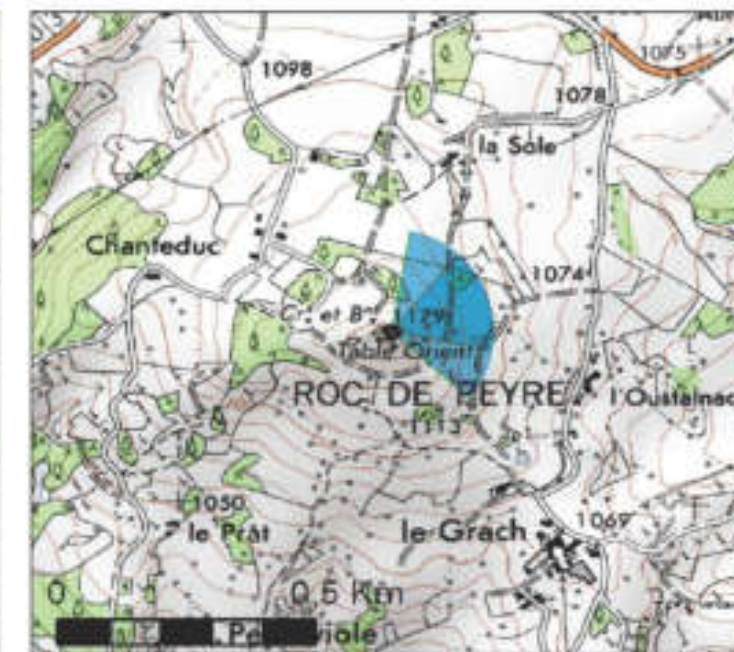
- Incidence très faible
- Visibilité faible du projet depuis le belvédère, soulignant la topographie de la ligne d'horizon, avec 5 éoliennes visibles dans leur totalité sous la forme d'une ligne irrégulière et compacte, impliquant une visibilité nocturne;
- Très faible effet de comparaison d'échelle avec les éléments paysagers existants;
- Échelle et très large ouverture du paysage qui permet une intégration de la taille perçue des éoliennes;
- Présence d'un effet cumulé avec les parcs de Lou Paou et de Champcate : la lisibilité du contexte est tout de même conservée du fait d'espaces de respiration entre les parcs et le projet. Celui-ci reste peu prégnant en comparaison du projet de la Limouzette (refusé), plus proche. Le parc de Chan des Planasses partage le même angle d'horizon que le projet. A cette distance, ils sont perçus comme un seul parc, ce qui permet de réduire l'emprise du motif éolien dans le paysage.

Photographie :

Azimut : 69°
 Champ : 120°
 Focale : 50 mm

Éoliennes :

Dimensions des éoliennes : Mât 84 m, Pale 46 m,
 Hauteur totale 130 m
 Distance à l'éolienne la plus proche : 18,78 km
 Distance à l'éolienne la plus éloignée : 19,88 km
 Nombre d'éoliennes visibles : 5



Légende :

- Éolienne du parc d'Estables totalement non visible
- Éolienne du parc d'Estables partiellement ou totalement visible

Photomontages réalisés par Résonance



Photomontage - Vue initiale - 120°



Photomontage - Vue esquissée - 120°



Pour restituer le réalisme du photomontage 50", il est vivement copacillé



de l'observer à une distance d'environ 80 cm (format 2x A3)

Vue 39 : Depuis la D50

Particularité : Aire d'étude éloignée, grand paysage, point haut, effets cumulés, vue statique et dynamique

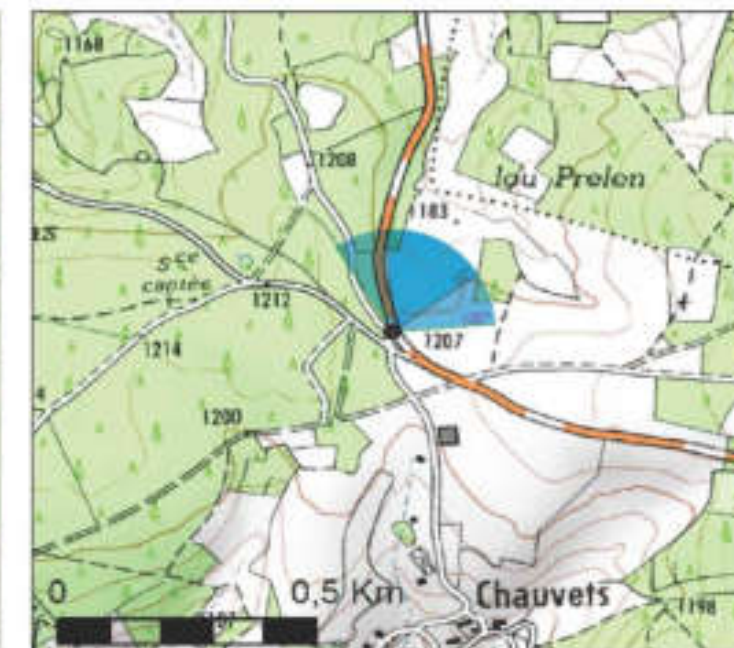
- Incidence très faible
- Rendu du projet avec 5 éoliennes visibles dans leur totalité sous la forme d'une ligne homogène décroissante avec une machine légèrement isolée à gauche (E1) ;
- Très faible effet de comparaison d'échelle avec les éléments paysagers existants du fait d'une échelle et d'une ouverture du paysage qui permet une intégration de la taille perçue des éoliennes ;
- Présence d'un faible effet cumulé avec le parc existant de Lou Paou et celui en projet de Chan des Planasses : la lisibilité du contexte est tout de même conservée du fait d'un espace de respiration entre les parcs et le projet. La faible taille des éoliennes du projet en comparaison avec celle de Lou Paou limite également cet effet.

Photographie :

Azimut : 39°
Champ : 120°
Focale : 50 mm

Éoliennes :

Dimensions des éoliennes : Mât 84 m, Pale 46 m,
 Hauteur totale 130 m
Distance à l'éolienne la plus proche : 13,05 km
Distance à l'éolienne la plus éloignée : 13,97 km
Nombre d'éoliennes visibles : 5



Légende :

- Éolienne du parc d'Estables totalement non visible
- Éolienne du parc d'Estables partiellement ou totalement visible

Photomontages réalisés par Résonance



Photomontage - Vue initiale - 120°



Photomontage - Vue esquisse - 120°



Pour restituer le réalisme du photomontage 50%, il est vivement conseillé



de l'observer à une distance d'environ 80 km (Normat 2x A3)

3. Analyse des incidences au regard de la loi Montagne

La Loi Montagne vise, entre autres, à préserver des paysages et des milieux caractéristiques du patrimoine montagnard dont l'identification s'appuie sur les données suivantes :

- **Les dispositifs de protection prévus par la réglementation qu'il convient de prendre en compte de fait** (Inscription sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, ZNIEFF, Natura 2000, PNE, espaces protégés, SPR...) via l'article L.122-9 du code de l'urbanisme,
- Les éléments pouvant faire l'objet d'une **identification par les prescriptions particulières de massif au titre de l'article L. 122-6.2° du code de l'urbanisme** (gorges, grottes, glaciers, lacs, tourbières, marais, lieux de pratique de l'alpinisme, l'escalade, le canoë-kayak et les cours d'eau de première catégorie, au sens du 10° de l'article L. 436-5 du code de l'environnement),
- **Les espaces et les paysages emblématiques ne faisant pas spécifiquement l'objet de protection réglementaire via les inventaires des différents documents guides** (atlas des paysages, SRE...).

Ainsi, les enseignements des différents documents guides combinés aux éléments de patrimoine culturel et identitaire de la Lozère font état de points de vigilance quant à la proximité de certains dispositifs de protection paysagers patrimoniaux notamment les monuments historiques les plus proches du site de projet (Ferme de la Chaze et Château des Combettes) et le Truc de Fortunio, repère paysager du territoire. Il faut également rappeler que l'étude de sensibilité paysagère de 2011 positionne le site de projet de la Montagne de Sasses comme en paysage peu compatible au développement éolien. Ce zonage présente une surface limitée au regard des zones inadaptées à l'éolien. Ainsi, l'éolien y est possible à la condition de respecter les recommandations paysagères énoncées dans l'étude de 2011.

C'est d'ailleurs sur ce dernier document, qui définit les paysages et points de vue sensibles et remarquables du territoire, que l'analyse des incidences du projet sur ce paysage s'appuiera.

3.1. Analyse de la compatibilité du projet avec le paysage

Cette analyse permet de confronter les recommandations émises dans l'étude des sensibilités paysagères de 2011 avec le projet éolien de la Montagne de Sasses. Pour cela, les points de vue identifiés comme étant « à étudier » dans le document guide et orientés vers le projet seront analysés.

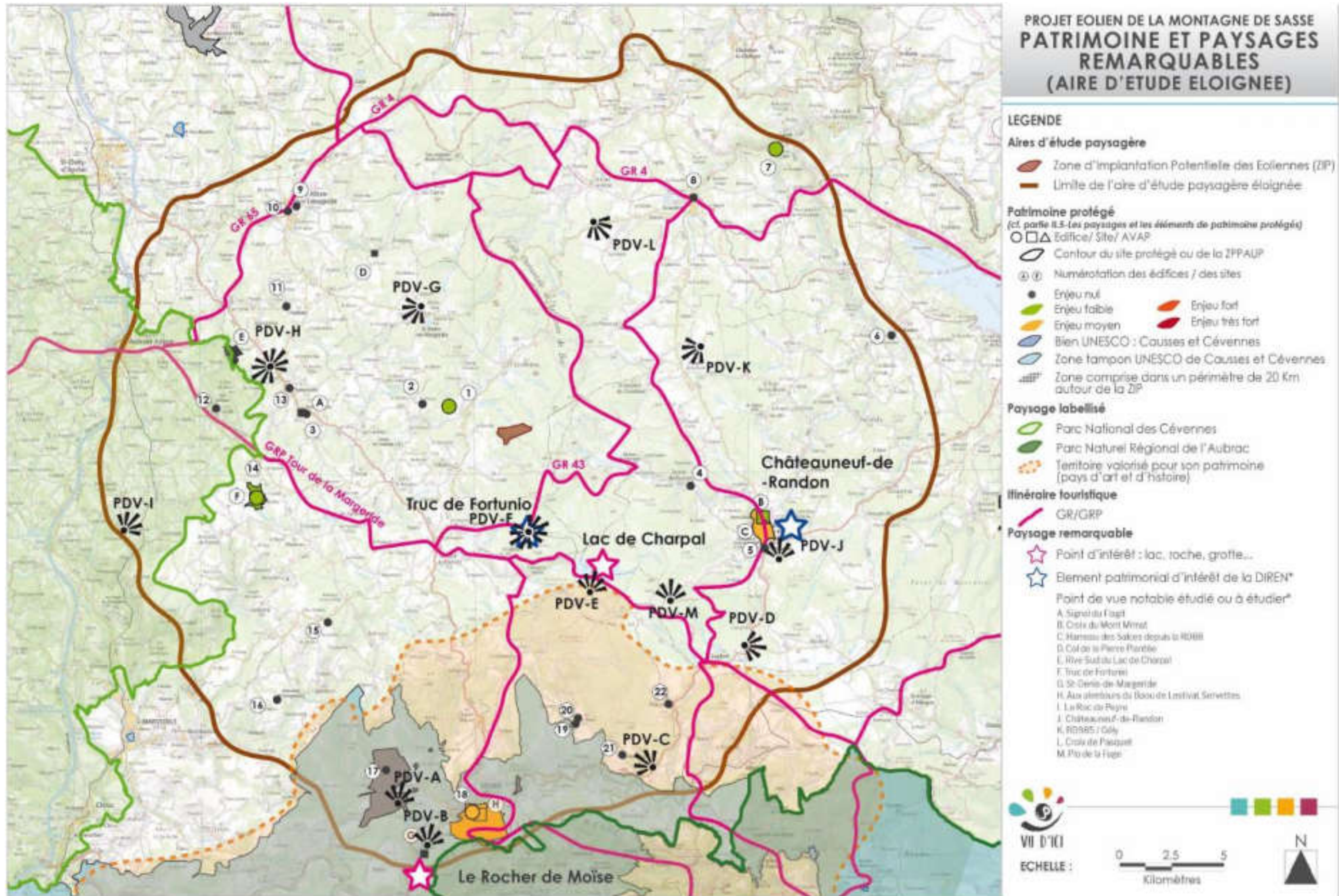
Il s'agit des points de vue suivants :

- Depuis la Croix de Mont Mimat (B);
- Depuis le Lac de Charpal E) ;
- Depuis le Truc de Fortunio (F) ;
- Depuis les alentours du Baou de Lestival, Serverettes (H) ;
- Depuis le Roc de Peyre (I)
- Depuis Châteauneuf-de-Randon (J) ;
- Depuis les abords de Plo de la Fage sur la D1 en direction de Châteauneuf-de-Randon (M).

Sur l'ensemble des points de vue étudiés jugés sensibles par l'étude des sensibilités paysagères de 2011, le projet éolien de la Montagne de Sasses répond à l'ensemble des recommandations établies justifiant une compatibilité avec le paysage.

Illustration 135 : Patrimoine et paysages remarquables

Source : Résonance



- **Vue B : Depuis la Croix du Mont Mimat**

Au regard des recommandations émises dans l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère de 2011, il est précisé que, depuis ce point de vue, il est nécessaire d'éloigner le projet à une distance d'au moins 4km permettant de limiter les concurrences avec la ligne d'horizon.

Aussi, cette recommandation est respectée par le projet de la Montagne de Sasses avec une distance de plus de 18km et une emprise visuelle extrêmement limitée sur un panorama de 360°.

- **Vue E : Depuis la berge Sud du lac de Charpal**

Au regard des recommandations émises dans l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère de 2011, il est précisé que le lac de Charpal est défini comme « non viable à l'éolien ».

Depuis ce point de vue, le projet est entièrement masqué par la végétation et le relief. Aussi, le projet respecte les recommandations.

- **Vue F : Depuis le Truc de Fortunio**

Au regard des recommandations émises dans l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère de 2011, il est précisé que depuis le Truc de Fortunio, il est préférable d'implanter des éoliennes dans des champs de vision déjà occupés par de l'éolien, si cela ne gêne pas la lisibilité générale du paysage, et d'implanter à une distance d'au moins 4km.

Depuis ce point de vue, le projet de la Montagne de Sasses est située à plus de 4km du sommet. De plus, l'effet de surplomb permet aux éoliennes de se situer tout juste sous la ligne d'horizon.

- **Vue H : Depuis un point proche de la D806, aux alentours de Baou de Lestival**

Au regard des recommandations émises dans l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère de 2011, il est précisé que, depuis ce point de vue, il est nécessaire d'éviter tout chevauchement du projet avec l'antenne-relais du Truc de Fortunio, point de repère majeur du paysage et également toute implantation sur les versants de la Montagne de la Margeride. Aussi, il est préférable que le projet soit implanté sur le sommet du plateau permettant de ne pas nuire à la lecture générale du paysage et implanté à distance du Truc de Fortunio permettant de préserver le rôle de repère de l'antenne-relais.

Aussi, ces deux dernières recommandations sont respectées par le projet de la Montagne de Sasses.

- **Vue I : Depuis le Roc de Peyre**

Au regard des recommandations émises dans l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère de 2011, il est précisé que, depuis ce point de vue, il est nécessaire d'éloigner le projet à une distance d'au moins 4km permettant de limiter les concurrences avec la ligne d'horizon.

Aussi, cette recommandation est respectée par le projet de la Montagne de Sasses avec une distance de plus de 18km et une emprise visuelle extrêmement limitée sur un panorama de 360°.

- **Vue J : Depuis la table d'orientation à Châteauneuf-de-Randon**

Au regard des recommandations émises dans l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère de 2011, il est précisé que depuis Châteauneuf-de-Randon, il est préférable d'implanter des éoliennes à une distance d'au moins 4km et éventuellement dans la continuité des 4 éoliennes existantes.

Depuis ce point de vue, le projet de la Montagne de Sasses est situé à plus de 4km du bourg et est très largement masqué par les reliefs. De fait, aucun effet de surplomb avec la vallée de Chapeauroux n'est identifié.

- **Vue J bis : Depuis la Sortie du bourg de Châteauneuf-de-Randon**

Au regard des recommandations émises dans l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère de 2011, il est précisé que depuis Châteauneuf-de-Randon, il est préférable d'implanter des éoliennes à une distance d'au moins 4km et éventuellement dans la continuité des 4 éoliennes existantes.

Depuis ce point de vue, le projet de la Montagne de Sasses est situé à plus de 4km du bourg et est très largement masqué par les reliefs. De fait, aucun effet de surplomb avec la vallée de Chapeauroux n'est identifié.

- **Vue M : Depuis la D1 au Puech de Rouget**

Ce point de vue, situé aux alentours du Plo de la Fage, sur la D1 en direction de Châteauneuf-de-Randon est indiqué comme méritant d'être étudié dans le cadre de projets éoliens. Aujourd'hui, aucune recommandation spécifique n'est émise.

Néanmoins, depuis ce point de vue, le projet éolien de la Montagne de Sasses est entièrement masqué par le relief.



Vue F : Depuis le Truc de Fortunio

3.2. Analyse des incidences sur les éléments paysagers caractéristiques

L'analyse de l'atlas des paysages a permis de dégager plusieurs secteurs du territoire pouvant être considérés comme caractéristiques du patrimoine montagnard. Aussi, l'analyse qui suit s'appuie sur la visibilité théorique des éoliennes du projet et la délimitation des espaces paysagers caractéristiques.

3.2.1. Plateaux et vallées de la Margeride

En superposant, la zone de visibilité théorique des éoliennes sur les éléments ciblés par l'analyse critique de l'atlas des paysages, on remarque que **certains sites et éléments à protéger et à valoriser présentent des covisibilités avec le projet éolien de la Montagne de Sasses** notamment :

- Sur le site bâti de Serverette et ses paysages ouverts attenants (secteur A),
- De manière ponctuelle le long de la vallée de la Truyère et de la Colagne (secteurs B et C),
- Sur le relief signalant la montagne de la Margeride entre St-Amans et Estables (secteur D).

- **Secteur A : photomontages n°26 / H**

Le photomontage présenté montre que le projet apparaît clairement sur le sommet de la montagne. Ce point de vue a été identifié dans « l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère » (2011) comme étant à analyser dans le cadre du développement d'un projet éolien. Aussi, au regard des recommandations d'implantation depuis ce point de vue, le projet de la Montagne de Sasses répond aux enjeux et notamment celui de maintenir le rôle de repère de l'antenne-relais du Truc de Fortunio.

- **Secteur B : photomontage n°25**

Ce photomontage, situé à hauteur de la vallée de la Truyère montre que le projet de la Montagne de Sasses n'apparaît que très partiellement sur l'horizon justifiant une incidence visuelle faible.

- **Secteur C : photomontage n°29**

Situé aux abords de la vallée de la Colagne, ce point de vue montre que le projet, du fait de la distance notamment, n'apparaît pas prégnant dans le paysage. Limitant ainsi fortement l'incidence visuelle.

- **Secteur D : photomontages n°6, 7, 8, 9 et 24**

L'ensemble des photomontages, situés autour du bourg d'Estables, permet d'apprécier l'incidence potentielle du projet qui est évaluée à modérée à faible compte tenu de la proximité au projet et de la présence de masques végétaux ou bâtis.

3.2.2. Montagne de la Margeride

En superposant, la zone de visibilité théorique des éoliennes sur les éléments ciblés par l'analyse critique de l'atlas des paysages, on remarque que **certains sites et éléments à protéger et à valoriser présentent des covisibilités avec le projet éolien de la Montagne de Sasses** notamment :

- Le paysage des vallées de la Truyère et du Chapeauroux (secteurs E et G),
- Les paysages ouverts au Nord de la vallée du Chapeauroux et au Sud de la vallée de la Truyère (secteur E et G),
- Les points culminants du Truc de Fortunio, du Signal de Randon et de ses abords (secteur F),
- Le relief remarquable entre Estables et St-Amans (secteur D).

- **Secteur E : photomontages n° 1, 2, 3, 4**

La vallée de la Truyère, comme celle de la Colagne, peut s'apparenter à un site paysager caractéristique du patrimoine montagnard. Aussi, ces photomontages permettent d'étudier l'insertion du projet dans le paysage bordant cette vallée. L'analyse paysagère montre que les éoliennes du projet sont très visibles depuis les environs de La Villedieu (vues 1 et 2). Mais dès lors que l'on redescend vers le Sud, la visibilité du projet s'amenuise (vues 3 et 4)

- **Secteur F : photomontage n°11 / F**

Le Truc de Fortunio, et son antenne, constituent un repère dans le paysage mais également un site d'observation du paysage avec notamment la présence d'un belvédère. Depuis le sommet, le projet de la Montagne de Sasse apparaît sur l'horizon en n'entrant pas dans le champ de perception du Lac de Charpal, autre élément pouvant s'apparenter à un espace paysager caractéristique du patrimoine montagnard de la Lozère. De plus, ce point de vue a été identifié dans « l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère » (2011) comme étant à analyser dans le cadre du développement d'un projet éolien. Au regard des recommandations, bien que le projet soit visible à l'horizon, celui-ci s'insère dans le paysage en respectant les principes d'implantation évoqués dans cette étude (recul de 4km minimum).

- **Secteur G : photomontages n°12 et 14**

Ce secteur n'étant pas ou très peu accessible, le projet ne présente pas de réelles incidences. Néanmoins, deux photomontages situés non loin de cette zone ouverte permettent d'apprécier les incidences réelles depuis des zones fréquentées et facilement accessibles. Il apparaît que le projet de la Montagne de Sasse n'est pas perceptible ou très peu. Aussi, l'incidence visuelle est nulle.

3.2.3. Plateaux et vallées de la Margeride orientale

En superposant, la zone de visibilité théorique des éoliennes sur les éléments ciblés par l'analyse critique de l'atlas des paysages, on remarque que **certains sites et éléments à protéger et à valoriser présentent des covisibilités avec le projet éolien de la Montagne de Sasses** notamment le site bâti de Châteauneuf-de-Randon, son point de vue remarquable, ses espaces ouverts et ses vallées traversées attenantes (secteur H).

- **Secteur H : photomontages n°15, 16 et 17 / J**

Châteauneuf-de-Randon constitue un bourg pouvant s'apparenter à un site paysager caractéristique du patrimoine montagnard compte tenu de son établissement singulier dans le paysage et de la richesse architecturale. Sa situation lui confère également un point privilégié pour observer le paysage de la Margeride. C'est d'ailleurs depuis le belvédère (vue 15) que « l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère » (2011) préconise quelques principes d'implantations. Si depuis le belvédère, le projet se perçoit très partiellement, ce dernier respecte les préconisations comme un éloignement de plus de 4km (le projet étant situé à plus de 12km) et l'évitement de l'effet de surplomb de la vallée du Chapeauroux. L'incidence visuelle est donc nulle.

3.3. Analyse des perceptions depuis le sentier de Grande Randonnée 43

Au sein du territoire d'étude, les paysages qualifiés de « remarquables » par la littérature à l'image de Châteauneuf-de-Randon, du Lac de Charpal ou encore du Truc de Fortunio sont desservis par des itinéraires de grande randonnée. Outre cette desserte, ces sentiers permettent de découvrir dans une grande proportion, les paysages de la Margeride.

Aussi, l'analyse des perceptions du projet depuis ces sentiers, particulièrement ceux passant au plus près du projet, permet d'affiner et d'identifier les secteurs où le projet sera potentiellement perceptible. La carte ci-après permet de localiser les séquences des sentiers de grande randonnée qui seront potentiellement impactées par la perception du projet. Sur cette carte sont présentées également les visibilité théoriques des éoliennes du projet en prenant en compte la topographie et les boisements (données Corine Land Cover 2012).

Afin d'étudier visuellement l'insertion du projet dans le paysage traversé par le GR43, 20 photomontages ont été réalisés. La localisation de ces photomontages est présentée ci-dessous. Le choix des points de vue a été privilégié sur les zones de visibilité théorique du projet identifiées précédemment sur le sentier.

L'analyse visuelle le long de l'itinéraire de randonnée met en exergue le rôle majeur joué par la microtopographie et les boisements d'exploitation composés de conifères dans l'insertion du projet. En effet, sur la grande majorité des vues, le projet est soit totalement soit largement masqué lui permettant de ne pas modifier la qualité du paysage de montagne perçu depuis l'itinéraire.

Seul le secteur situé au niveau du Truc de Fortunio présente une incidence faible à ponctuellement modérée du fait d'une situation dominant le paysage. Néanmoins, le projet s'insère majoritairement sous la ligne d'horizon permettant d'atténuer les dimensions des machines dans ce vaste paysage et ne vient pas entraver les ouvertures visuelles les plus profondes sur le paysage depuis le sentier descendant le long de la route d'accès au Truc.



Vue 4



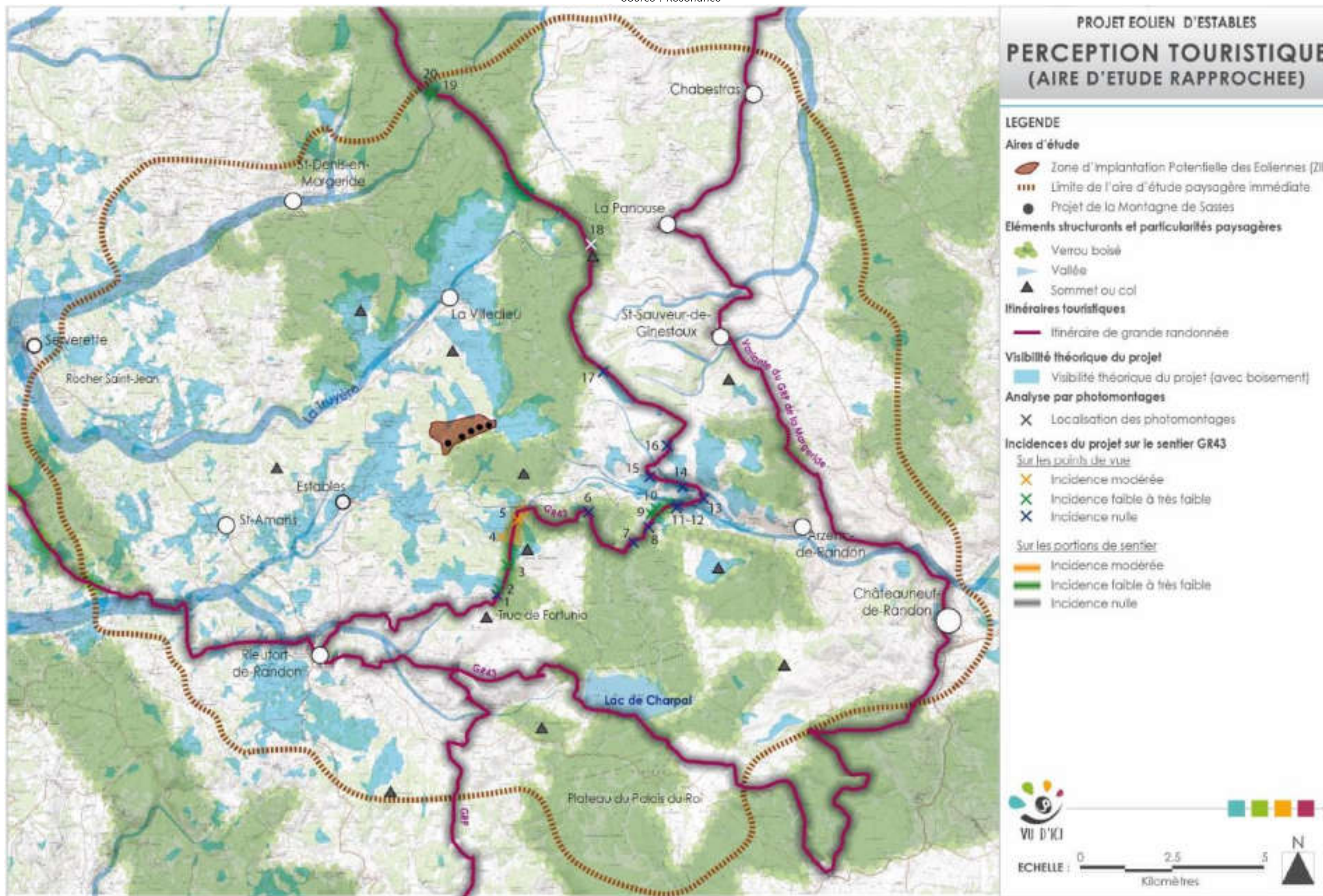
Vue 5



Vue 9

Illustration 136 : Perception touristique

Source : Résonance



4. Synthèse de l'analyse visuelle

4.1. Lisibilité du projet

Le projet est constitué de cinq machines, disposées selon une courbe régulière, à l'exception de l'intervalle entre E1 et E2, qui est plus large que les autres. Les machines choisies sont des **Enercon E92 de 92 mètres de diamètre de pales et de 130 mètres bout de pales**.

Dans le paysage, lorsque l'ensemble du projet est visible, les éoliennes se présentent sous la forme d'une ligne aux interdistances irrégulières et décroissantes, avec souvent l'éolienne E1 plus isolée des autres. Ce rendu bien que légèrement déséquilibré reste toutefois lisible et cohérent. Plus rarement, depuis quelques secteurs, le projet peut également présenter un rendu différent, plus compact, avec plusieurs machines regroupées et superposées partiellement, qui forme une ponctualité encadrée par les éoliennes E1 et E5.

De manière générale, le projet reste discret dans le paysage, avec une visibilité faible, cantonnée aux abords immédiats des éoliennes, au secteur ouest et à quelques points très ponctuels à l'est. Les machines montrent alors une incidence faible dans le paysage et même très faible depuis les secteurs éloignés. Seules les vues proches font exception avec une incidence modérée à forte. Dans leur cas, la position en hauteur du projet et la proximité des éoliennes affiche clairement le parc dans le paysage, avec parfois une situation sommitale depuis le nord (vues 1 et 2), sans pour autant avoir un effet écrasant. Il s'affiche alors de manière récurrente au-dessus de l'assise végétale de la montagne de Sasses, qui constitue une limite visuelle entre le nord et le sud du périmètre immédiat.

4.2. Les unités paysagères

Le territoire d'étude se caractérise par des ambiances diverses et de grands boisements qui engendrent des incidences globalement faibles à l'échelle du territoire d'étude. Les variations dans l'ouverture et la transparence de la végétation selon l'unité paysagère amènent cependant des perceptions différentes selon les secteurs :

Ainsi l'unité paysagère du plateau de la Margeride orientale montre une incidence très faible à nulle, avec une incidence nulle sur la vallée du Chapeauroux. Seuls une très faible partie du rebord de la vallée du Grandrieu et le pic de Châteauneuf-de-Randon montrent une visibilité du projet. Si le second est accessible, la première zone n'est pas parcourue par des voies d'accès. L'incidence est donc en conséquence nulle.

L'unité paysagère de la plaine de Montbel, comme la vallée du Lot et les vallées du rebord sud de la Margeride, montrent une incidence nulle du projet.

L'unité paysagère du plateau de la Margeride occidentale concentre les incidences avec une visibilité des éoliennes, qui reste toutefois très découpée par le relief et les boisements en pastille. La visibilité réelle est également tributaire de l'organisation spatiale du réseau routier, peu fourni sur ce secteur. Ainsi, l'incidence du projet est ponctuellement modérée à proximité de celui-ci, en amont de la vallée de la Colagne, près du bourg d'Estables. Cette incidence s'affaiblit ensuite de plus en plus avec la distance aux alentours de Saint-Amans et Serverette, jusqu'à être très faible en marge de l'aire d'étude éloignée à proximité d'Aumont-Aubrac et du Roc de Peyre.

L'unité paysagère de la Montagne de la Margeride montre une incidence très faible à nulle à l'échelle rapprochée et éloignée. C'est à l'échelle immédiate que se concentrent les incidences, notamment depuis le bourg d'Estables, les abords de la Villedieu, les abords immédiats du site d'implantation et depuis le Truc de Fortunio. Le lac de Charpal et le plateau du Palais du Roi ne montrent pas d'incidence potentielle.

4.3. Les espaces paysagers caractéristiques du patrimoine montagnard

Ainsi, comme évoqué précédemment, le projet éolien de la Montagne de Sasses se situe en dehors des secteurs identifiés par l'Atlas des paysages pouvant s'apparenter aux espaces paysagers et sites paysagers caractéristiques du patrimoine naturel montagnard. Ainsi, sa localisation permet d'affirmer l'absence d'incidences directes.

Néanmoins, même si le projet se situe en dehors de tout zonage, il n'en est pas moins sujet à des risques de covisibilités, notamment depuis les points de vue remarquables et les paysages ouverts. L'analyse des covisibilités avec ces sites s'appuie sur deux choses.

La première, sur les points de vue identifiés dans « *l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère* » (2011) comme étant à analyser dans le cadre de développement d'un projet éolien. L'analyse comparative des recommandations et de l'insertion du projet dans le paysage de la Margeride montre que le projet semble répondre favorablement aux différents critères.

La seconde, sur les points de vue situés au sein, ou à proximité, des sites paysagers potentiellement les plus impactés par le projet. Il ressort de cette analyse qu'outre la vallée de la Truyère, à hauteur de La Villedieu, le projet ne présente que peu d'incidences visuelles (projet très souvent masqué totalement ou partiellement).

A la lumière de tous ces éléments, le projet éolien de la Montagne de Sasses est compatible avec les objectifs de la Loi Montagne.

4.4. Bourgs et riverains

Le projet présente une incidence relativement faible pour le seul borg principal situé dans l'aire d'étude rapprochée : Châteauneuf-de-Randon. Ainsi, il est mis en covisibilité faible avec le projet depuis son belvédère et ses accès, mais son accès au sud et son centre ne montrent pas d'incidence notable du projet.

A l'échelle immédiate, le 3 bourgs du secteur montrent des incidences variables selon leur situation paysagère et leur positionnement.

4.5. Infrastructures routières

Le projet est perceptible depuis les voies proches essentiellement, ainsi que faiblement depuis les voies qui traversent l'unité paysagère du plateau de la Margeride occidentale, à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée (D906 et voies secondaires). Cette visibilité diminue avec la distance et devient très faible à proximité de l'autoroute A75.

Les voies principales du territoire d'étude présentent des abords très souvent refermés par les boisements ou le relief, ce qui limite fortement les perceptions plus larges sur le paysage, cantonnées à des passages en hauteurs ponctuels (vues 24,26, 32 et 33 par exemple). L'incidence du projet depuis la plupart de ces voies reste donc faible à nulle du fait de l'effet intégrateur de la distance, de la topographie et de la végétation.

4.6. Le patrimoine protégé

Le patrimoine présente des incidences globalement très faibles à nulles pour la plupart des monuments. Seul un monument parmi tous montre une incidence modérée du projet. Sur les 22 édifices et les 8 sites classés, seuls 5 éléments de patrimoine protégés présentent une incidence.

Les autres éléments de patrimoine, et notamment les édifices inscrits en belvédère ou visibles dans le paysage, ne présentent pas de covisibilité établie.

4.7. Le tourisme

L'incidence sur les éléments touristiques sensibles est globalement faible sur le territoire d'étude : la visibilité du projet depuis Châteauneuf-de-Randon, le Roc de Peyre est faible à très faible (vues 15, 16, 17 et 30). L'incidence est même nulle pour Mende et ses alentours, ainsi que depuis le lac de Charpal et le plateau du Palais du Roi (vues 18 à 22 et 38). Depuis le truc de Fortunio (vue 11), le projet a été travaillé pour qu'il apparaisse avec un rendu selon une ligne régulière. Seule l'éolienne E1 semble désaxée, légèrement isolée des autres machines sur la gauche. Sur le sentier GR43, l'analyse visuelle montre que le projet est très souvent masqué, soit par des premiers plans végétaux, des seconds plans occupés par des boisements denses de conifères destinés à l'exploitation forestière ou des masques topographiques dissimulant très largement les éoliennes, voire complètement sur la plupart des vues. Aussi, l'incidence globale sur le GR43 est largement nulle avec ponctuellement des incidences faibles voire modérées, au niveau du Truc de Fortunio notamment.

VI. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES

1. Rappel méthodologique

1.1.1. Définitions

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Cette valeur est à apprécier au regard de préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques, économiques, etc. Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une éolienne engendrera la destruction de 1 ha de forêt.

L'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'éolienne sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le **croisement d'un enjeu** (défini dans l'état initial) et **d'un effet** (lié au projet) :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{INCIDENCE}$$

1.1.2. Démarche de définition de l'incidence

Le tableau suivant indique le croisement de l'enjeu et de l'effet, ce qui permet de définir la valeur de l'incidence.

Effet \ Valeur d'enjeu	Très Faible (0)	Faible (1)	Moyen (2)	Fort (3)	Très Fort (4)
Nul / Très faible (0)	0	0	0	0	0
Faible (1)	0	1	2	3	4
Moyen (2)	0	2	4	6	8
Fort (3)	0	3	6	9	12
Très fort (4)	0	4	8	12	16

La hiérarchisation des incidences est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

0	1-2	3-4	6-8	9-12	16
Pas d'incidence	Négligeable/ Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort

2. Incidences du projet sur les risques naturels et technologiques

La partie suivante analyse les effets que pourraient avoir la mise en place d'un parc éolien sur les risques naturels et technologiques.

Pour rappel, les niveaux d'enjeu des risques naturels et technologiques sur lesquels s'appuie cette analyse sont définis dans l'état initial (Cf. Synthèse des enjeux des risques naturels et technologiques en page 154).

	Thématique	Niveau d'enjeu	Effet	Incidences		Code d'incidence
				Qualité	Intensité	
Risques naturels	Inondation	Pas d'enjeu	Le parc éolien est positionné sur un relief, en dehors du risque inondation.	Nul	Pas d'incidence	-
	Retrait/gonflement des argiles	Pas d'enjeu	Les fondations des éoliennes du parc seront conçues et positionnées après étude géotechnique, afin d'assurer la stabilité de l'éolienne. De fait, celles-ci sont adaptées à la structure du sol (retrait/gonflement des argiles) et ne sont pas à l'origine d'un mouvement de terrain.	Nul	Pas d'incidence	-
	Mouvements de terrain	Pas d'enjeu				
	Cavités	Pas d'enjeu				
	Feu de forêt	Moyen	Etant un système électrique puissant, un incendie peut se déclarer au niveau des éoliennes. Le projet parc éolien se trouve au droit de boisements, propice au développement d'un feu. Or, la végétation rase entretenue au surplomb de chaque éolienne et autour des plateformes est peu favorable à la propagation d'un feu dans les abords du parc. De plus, plusieurs éléments sont mis en place afin d'éviter le développement d'un feu à l'extérieur du parc et de faciliter l'accès aux secours : une coupure générale électrique unique, un accès aux secours et des voies de circulation suffisamment dimensionnés et entretenus pour permettre la circulation des engins de secours.	Très faible	Pas d'incidence	-
	Risque sismique	Faible	La profondeur des fondations des éoliennes n'atteindra pas une faille sismique qui pourrait déclencher un séisme.	Nul	Pas d'incidence	-
	Foudre	Moyen	La probabilité que les éoliennes soient exposées à la foudre est la même que pour tout élément d'un bâtiment.	Nul	Pas d'incidence	-
Risques technologiques	Risque industriel	Pas d'enjeu	L'étude de dangers prend en compte les risques de l'implantation d'éoliennes sur la sécurité des tiers. D'après cette étude, le risque industriel est acceptable.	Très faible	Pas d'incidence	-
	Transport de Matières Dangereuses	Pas d'enjeu	Comme tout chantier, le transport de matières dangereuses sera limité au transport des hydrocarbures destinés au fonctionnement des engins de chantier. Ce transport se fera par voie routière.	Très faible	Pas d'incidence	-
	Rupture de barrage	Pas d'enjeu	Par nature, un parc éolien n'est pas à l'origine d'une augmentation du risque de rupture de barrage.	Nul	Pas d'incidence	-

3. Incidences des risques naturels et technologiques sur le projet et conséquences sur l'environnement

Cette partie analyse les incidences que pourraient avoir les risques naturels et technologiques sur un parc éolien.

De plus, dans le cas où un risque naturel ou technologique serait à l'origine d'un impact sur le parc éolien, les conséquences de cette incidence sur l'environnement sont étudiées.

3.1. Risques naturels

3.1.1. Inondation

La submersion des éoliennes et des bâtiments techniques peut être à l'origine d'un court-circuit sur le parc et d'une déstabilisation du sol en place.

Or, le projet de parc éolien se trouve en dehors de toutes zones inondables.

Les inondations n'ont pas d'incidence sur le projet.

3.1.2. Sol

Un mouvement de terrain (effondrement du sol) au droit du parc éolien peut engendrer une détérioration des éoliennes et autres éléments techniques.

Les fondations des éoliennes ont été conçues de manière à résister à un mouvement de terrain.

Le risque de mouvement de terrain n'aura pas d'incidence sur le projet.

3.1.3. Incendie

Dans le cas où un incendie aurait lieu au droit du parc, un feu propagé peut entraîner une dégradation des éoliennes et autres éléments techniques. Comme tout incendie de construction, la combustion des matériaux composant le parc éolien pourrait entraîner un dégagement d'émissions polluantes dans l'atmosphère.

L'arrêté préfectoral 2013352-0003 « emploi du feu » du 02 janvier 2014 ainsi que l'arrêté préfectoral n°2004143-0006 du 03 juin 2014 concernant les obligations légales de débroussaillage seront respectés.

De plus, les préconisations du SDIS seront respectées.

La conséquence d'un éventuel incendie sur le parc serait une pollution atmosphérique très localisée, donc reste négligeable.

3.1.4. Sismicité

Un séisme peut être à l'origine d'un effondrement du sol qui peut entraîner une détérioration des éoliennes et autres éléments techniques du parc éolien.

Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses est localisé dans une zone de sismicité faible. Il est donc très peu probable qu'un séisme ne touche le parc.

En revanche, dans le cas où un séisme se produirait, les fondations des éoliennes ont été conçues de manière à résister à un mouvement de terrain lié à un séisme.

L'incidence du risque sismique sur le projet est négligeable.

3.1.5. Foudre

Un impact de foudre sur les éoliennes ou les bâtiments techniques peut entraîner une surtension et un court-circuit.

Des moyens sont mis en œuvre afin de limiter les effets d'une surtension et préserver le fonctionnement du parc éolien dans son intégralité.

En revanche, il sera nécessaire de remplacer ou réparer l'élément qui aura été touché par l'impact de foudre.

Le risque d'impact de foudre a été pris en compte dans la conception du projet afin de préserver le parc éolien.

3.2. Risques technologiques

3.2.1. Risque de transport de matières dangereuses

Le projet ne se trouve pas à proximité d'axes fréquentés pour le transport de matières dangereuses. Il est donc peu probable qu'un accident de TMD (collision) ne touche le parc éolien.

L'incidence du risque de TMD sur le projet est négligeable.

3.2.2. Risque industriel

Une explosion sur un site industriel touchant le parc éolien peut être à l'origine de la dégradation des éoliennes et autres éléments techniques.

Aucun site industriel soumis à un Plan de Prévention du Risque Technologique (PPRT), ou ses zones d'effets ne recoupe le projet.

Le risque industriel n'a pas d'incidence sur le projet.

3.2.3. Risque de rupture de barrage

La rupture d'un barrage provoque une onde de submersion sur les cours d'eau et donc une potentielle inondation. Le projet ne se trouve pas au droit d'une zone inondable liée au risque de rupture de barrage.

Le risque de rupture de barrage n'a pas d'incidence sur le projet.

4. Conclusion

Aucun des risques identifiés dans les abords du projet éolien de la Montagne de Sasses n'est à l'origine d'une dégradation du parc éolien qui pourrait entraîner un impact notable sur l'environnement.

VII. LE PROJET ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

1. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le réchauffement climatique global est un phénomène largement attribué à l'**effet de serre** dû aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), dans l'atmosphère, notamment liées à l'activité industrielle.

Le changement climatique engendre une **perturbation des évènements climatiques** actuels qui tendent à s'intensifier et à se multiplier.

Bien que ces évènements soient ponctuels et qu'il n'est pas certifié qu'ils touchent le secteur du projet, une installation telle qu'un parc éolien doit prendre en compte ces évènements afin d'assurer son fonctionnement.

- **Augmentation de la température globale**

Les projections des modèles climatiques présentées dans le dernier rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) indiquent que la température de surface du globe est susceptible d'augmenter de 1,1 à 6,4°C supplémentaires au cours du 21^{ème} siècle.

Une telle augmentation de la température pourrait être à l'origine de la détérioration des matériaux composant les éoliennes et les postes de livraison.

- **Augmentation des évènements climatiques extrêmes**

Les évènements climatiques tels que les inondations ou les tempêtes paraissent s'intensifier et se multiplier avec le réchauffement climatique.

Bien que le projet soit localisé en dehors de toute zone inondable, il n'est pas exclu qu'une **inondation extrême** touche le site et entraîne un court-circuit, ce qui stopperait immédiatement la production électrique. De plus, une telle inondation pourrait être à l'origine d'une déstabilisation des formations pédologiques et géologiques, ce qui pourrait enfouir partiellement les structures sous les boues.

L'intensité d'une **tempête** soumet des installations à des pressions mécaniques importantes. Dans le cas d'un parc éolien, les vents intenses pourraient être à l'origine d'un arrachement des pales.

Les détériorations du parc éolien liées au changement climatique seraient dommageables pour le parc éolien et sa productivité mais n'auraient pas d'effet sur l'environnement car un parc éolien est essentiellement constitué de matériaux inertes.

L'ensemble des évènements liés au changement climatique ont été pris en compte dans la conception des structures éoliennes et des éléments annexes. Le changement climatique n'aurait pas d'impact sur le projet.

2. Incidences du projet sur le changement climatique

2.1. Généralités

D'une manière plus globale, la production d'électricité par l'énergie éolienne permet d'une part de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment CO₂) et d'autre part de réduire la pollution atmosphérique. En effet, chaque kWh produit par l'énergie éolienne réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO₂, NO_x, poussières, CO, CO₂, à l'origine du changement climatique.

Le parc éolien a des effets positifs sur le changement climatique en produisant de l'électricité à partir d'énergie ne dégageant pas de polluants atmosphériques.

2.2. Bilan carbone

Afin de calculer spécifiquement le bilan carbone d'un projet de parc éolien, il est essentiel de prendre en considération l'ensemble des étapes du cycle de vie :

- L'extraction et le transport des matières premières pour la production des éléments constitutifs des éoliennes ainsi que les flux entrants et sortants des installations de production des composants (énergie, eau, déchets) ;
- Le transport des composants des éoliennes, de la grue de montage, des matériaux pour les fondations (béton, acier) et les autres matériaux ;
- L'installation, la création des chemins et aires de grutage, les fondations, l'enfouissement des câbles de connexion au réseau, les déchets ;
- La phase d'exploitation : maintenance et transport, matériel nécessaire pour l'exploitation ;
- La fin de vie avec notamment l'énergie nécessaire pour le démantèlement, le transport des matériaux vers les installations d'élimination, le recyclage et dépôt dans des centres agréés de déchets, la remise en état du site.

Les éoliennes, par leur conception, n'émettent aucun gaz à effet de serre (GES) durant leur exploitation, hors opérations de maintenance éventuelles. En d'autres termes, le bilan carbone d'un parc éolien est essentiellement lié aux phases amont et aval de son cycle de vie. Les émissions de GES d'un parc éolien sont donc principalement indirectes.

Les émissions de GES sont exprimées en équivalent CO₂. Cette unité a été créée par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) pour comparer les impacts des différents gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O, gaz fluorés) en matière de réchauffement climatique et pouvoir cumuler leurs émissions. L'équivalent CO₂ consiste à attribuer pour une période donnée un « potentiel de réchauffement global » (PRG) différent pour chaque gaz par rapport au CO₂ (et dont le PRG est donc fixé à 1).

Selon une étude de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) sur l'analyse de cycle de vie (ACV) de la production d'électricité d'origine éolienne en France (2015)¹³, le facteur d'émission de l'éolien français est de 12,72 gCO₂-eq / kWh. Ce facteur d'émission est faible par rapport au mix électrique français qui se situe entre 50 gCO₂-eq / kWh et 80 gCO₂-eq / kWh selon les périodes de l'année (RTE).

Selon l'étude de l'ADEME, le temps de retour énergétique moyen d'une éolienne (le temps dont a besoin une éolienne pour produire la quantité d'énergie utilisée pour sa fabrication et son installation) est de seulement 12 mois. Pour rappel, la durée de vie d'une éolienne est comprise entre 20 et 30 ans.

Impacts environnementaux d'1 kWh par étape de cycle de vie de l'éolien terrestre

Source : Etude Cycleco pour l'ADEME – Rapport sur l'analyse du cycle de vie de l'éolien français – 12/2015

Catégorie d'impact	Unité	Fabrication	Assemblage	Utilisation	Désassemblage	Fret	Fin de vie
Changement climatique	gCO ₂ -eq	11,34	0,68	1,87	0,67	0,87	-2,72

Les étapes les plus émettrices des GES sont celles liées à la transformation des matières premières pour la fabrication des composants des éoliennes (fibre de verre et de carbone pour la fabrication des pales, l'acier pour le mât, ainsi que les éléments compris dans le rotor). Cette étape représente plus de 70 % du facteur d'émission total de 12,79 gCO₂-eq / kWh. Les autres postes d'émissions de GES sont principalement liés au transport des composants (utilisation d'engins de transport et de chantier) ainsi qu'à tous les déplacements liés à la maintenance d'un parc éolien.

Enfin, le poste « fin de vie » est quant à lui positif puisque les matériaux issus du démantèlement des éoliennes sont recyclés et réutilisés, notamment l'acier et le béton issu des fondations.

2.2.1. Les émissions du projet

Pour rappel, le productible annuel du projet de parc éolien de la Montagne de Sasses est estimé à environ 28 200 MWh, en prenant en compte une valeur de 2,35 MW de puissance par éolienne. Les émissions de CO₂-eq du projet de parc éolien sont estimées à environ 8 890 tonnes pour l'ensemble de son cycle de vie (1000 GWh d'électricité produite sur une durée de 25 ans * 12,72 gCO₂-eq / kWh), soit 355,6 tonnes CO₂-eq par an. Il est intéressant de mettre ce résultat en parallèle avec d'autres sources de production d'électricité.

Emissions de CO₂ équivalent par mode de production d'électricité

Source : base carbone de l'ADEME

Mode de production d'électricité	Facteur d'émission en gCO ₂ -eq / kWh	Emissions de CO ₂ -eq pour produire 1000 GWh sur 25 ans (t)
Charbon	1038	1 017 240
Mix électrique français	65	45 500
Solaire photovoltaïque	43,9	30 730
Projet éolien de la Montagne de Sasses	12,72	8 904

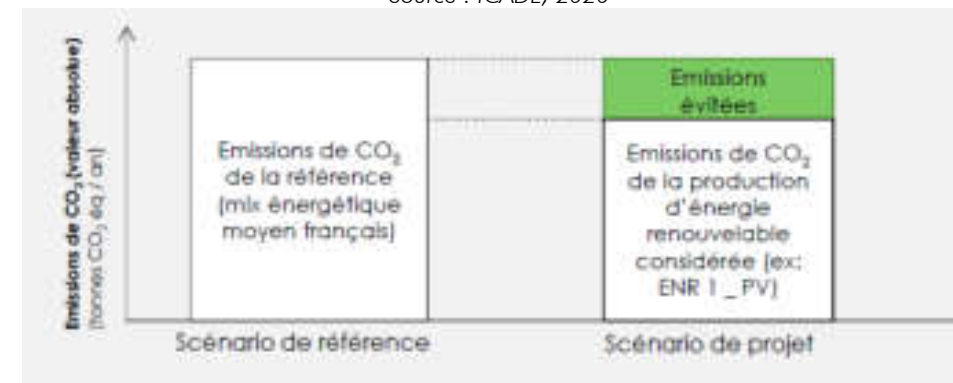
Les émissions de CO₂ équivalent estimées pour le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses sont faibles en comparaison à d'autres sources de production.

2.2.2. Les émissions évitées par le projet de parc éolien

Pour évaluer l'impact carbone net d'une source de production d'énergie sur le système électrique, l'approche adoptée consiste à comparer les émissions du mix électrique remplacé au contenu carbone intrinsèque de la source de production d'énergie.

Guide méthodologique d'évaluation des émissions évitées de GES

Source : ICADE, 2020



Ainsi, la formule de calcul appliquée est la suivante : $Emissions\ évitées\ nettes = production\ annuelle \times (Emissions\ mix\ électrique - Emissions\ production\ parc\ éolien)$

En prenant une valeur médiane de 65 gCO₂-eq / kWh pour le mix électrique français, les émissions de CO₂ équivalent évitées annuellement sont de 1 464 tonnes.

¹³ <https://www.debatpublic.fr/sites/default/files/2021-11/impacts-environnementaux-eolien-francais-2015-rapport.pdf>

¹⁴ Base carbone®, ADEME

VIII. BILAN DES INCIDENCES POSITIVES DU PROJET

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des impacts positifs du projet de parc éolien de la Montagne de Sasses sur l'environnement.

Incidence potentielle		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer ?
Code	Description						
IMP 7	Participation à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à la lutte contre le changement climatique	Permanent	Phase exploitation	Indirect	Positif	Faible	Non
IMH 1	Création d'emplois directs et induits durant les phases de chantiers	Temporaire	Phase chantier	Direct	Positif	Très faible	Non
IMH 2	Création d'emplois directs en phase exploitation	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	Faible	Non
IMH 3	Attrait touristique du parc éolien	Permanent	Phase exploitation	Indirect	Positif	Très faible	Non
IMH 6	Renforcement du réseau électrique public par la production d'électricité	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	Très faible	Non

IX. BILAN DES INCIDENCES NEGATIVES DU PROJET AVANT MESURES

Les tableaux suivants synthétisent l'ensemble des impacts négatifs du projet de parc éolien de la Montagne de Sasses sur l'environnement, **avant application des mesures**.

1. Incidences sur le milieu physique et le milieu humain

Incidence potentielle		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer ?
Code	Description						
IMP 1	Modification structurelle des formations géologiques	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMP 2	Modification structurelle des formations pédologiques	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMP 3	Erosion des sols due au défrichement	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMP 4	Dégradation des eaux souterraines par des pollutions accidentelles et chroniques durant le chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Très faible	Non
IMP 5	Dégradation des eaux superficielles par des pollutions accidentelles et chroniques durant le chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMP 6	Dégradation de la qualité des eaux souterraines captées pour l'alimentation en eau potable	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMH 4	Dégradation de la voirie par la circulation des engins de chantier et des camions de transport	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Moyen	Oui
IMH 5	Risque de détérioration des réseaux aériens par la circulation des engins de chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Très faible	Non
IMH 7	Défrichement des boisements autour des éoliennes	Permanent	Phase chantier + phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMH 8	Production de déchets durant la phase de chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Oui

2. Incidences sur la flore et les habitats naturels

Effets	Habitats ou espèces concernées	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée	Surface des habitats sur la zone d'étude	Surface des habitats impactés (en %)	Surface des habitats impactés de façon permanente (en %)	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
		Type	Temporalité							
Phase chantier										
Perte d'habitat et destruction de station d'espèce patrimoniale	Plantation d'Epicéas	Direct	Permanent	E1/E2/E3/E4/accès/Poste de livraison/Raccordement	Fondations : 765 m ²	316 416 m ²	6,9 %	3,76 %	Faible	Faible
			Permanent		Plateforme : 3667 m ²					
			Permanent		Accès : 6922 m ²					
			Permanent		Poste de livraison : 145 m ²					
			Temporaire		Zone de montage et stockage : 3000 m ²					
			Temporaire		Pan coupé : 411 m ²					
			Permanent		Défrichement : 6790 m ²					
	Plantation d'Epicéas en zone humide	Direct	Permanent	Accès	Accès : 35 m ²	4069 m ²	0,86 %	0,86 %	Modéré	Faible
	Coupe forestière x prairie acide du Massif central x lande acide du Massif central	Direct	Permanent	E4/E5/accès/Raccordement	Fondation : 510 m ²	63 547 m ²	12,54 %	9,39 %	Fort	Modéré
			Permanent		Plateforme : 2445 m ²					
			Permanent		Accès : 2225 m ²					
			Temporaire		Zone de montage et stockage : 2000 m ²					
	Prairie acide du Massif central	Direct	Permanent	Accès	Accès : 393 m ²	34 438 m ²	1,14 %	1,14 %	Fort	Faible
Prairie améliorée	Direct	Temporaire	Accès	Défrichement : 550 m ²	48 087 m ²	3,17 %	2,03 %	Faible	Faible	
		Permanent		Accès : 975 m ²						
Tourbière à Molinies	Direct	Permanent	Accès	Accès : 378 m ²	10 439 m ²	3,62 %	3,62 %	Fort	Faible	
Station de Saule rampant	Indirect	Permanent	Accès	/	/	/	/	Faible	Négligeable	
Station de Listère à feuilles en cœur	Indirect	Permanent	Accès	/	/	/	/	Modéré	Négligeable	
Station de Myosotis de balbis	Indirect	Permanent	Accès	/	/	/	/	Modéré	Négligeable	
Risque de pollution et de dégradation des milieux	Indirect ponctuel	Temporaire	Ensemble du parc	Risque de propagation d'espèces invasives, risque de destruction de station de plantes patrimoniales et risque faible de pollution	/	/	/	Modéré	Modéré	
Phase d'exploitation										
Pas d'effet retenu en phase d'exploitation.										
Phase démantèlement										
Terrains remaniés pour le retrait des plateformes et des postes de livraison (6 172m ²) et au niveau des pans coupés (1 201 m ²).										Faible

3. Incidences sur la faune terrestre

Nature	Type	Groupe	Impact temporaire	Impact permanent	Surface des habitats sur la zone d'étude	Surface des habitats impactés de façon temporaire (en %)	Surface des habitats impactés de façon permanente (en %)	Niveau d'enjeu pour le groupe concerné	Niveau d'impact		
Perte d'habitat d'intérêt et de corridors	Direct	Mammifères	9790 m ² de plantation d'Epicéas	11 910 m ² de plantation d'Epicéas	316 416 m ²	3,09 %	3,76 %	Faible	Faible		
			-	35 m ² de plantation d'Epicéas en zone humide	4069 m ²	-	0,86 %	Faible	Faible		
			2000 m ² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	5970 m ² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	63547 m ²	12,54 %	9,39 %	Faible	Modéré		
			-	393 m ² de prairie acide du Massif central	34 438 m ²	-	1,14 %	Faible	Faible		
			550 m ² de prairie améliorée	975 m ² de prairie améliorée	48 087 m ²	1,14 %	2,03 %	Faible	Faible		
			-	378 m ² de tourbière à Molinies	10 439 m ²	-	3,62 %	Faible	Faible		
		Reptiles	2000 m ² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	5970 m ² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	63 547 m ²	12,54 %	9,39 %	Modéré à Fort	Fort		
			-	393 m ² de prairie acide du Massif central	34 438 m ²	-	1,14 %	Modéré à Fort	Fort		
			550 m ² de prairie améliorée	975 m ² de prairie améliorée	48 087 m ²	1,14 %	2,03 %	Modéré à Fort	Fort		
			-	378 m ² de tourbière à Molinies	10 439 m ²	-	3,62 %	Modéré à Fort	Fort		
		Amphibiens	9790 m ² de plantation d'Epicéas	11 910 m ² de plantation d'Epicéas	316 416 m ²	3,09 %	3,76 %	Faible	Faible		
			-	35 m ² de plantation d'Epicéas en zone humide	4069 m ²	-	0,86 %	Faible	Faible		
			2000 m ² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	5970 m ² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	63 547 m ²	12,54 %	9,39 %	Faible	Modéré		
			-	378 m ² de tourbière à Molinies	10 439 m ²	-	3,62 %	Faible	Faible		
		Insectes	2000 m ² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	5970 m ² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	63 547 m ²	12,54 %	9,39 %	Modéré	Faible à modéré		
			-	393 m ² de prairie acide du Massif central	34 438 m ²	-	1,14 %	Modéré	Faible à modéré		
			550 m ² de prairie améliorée	975 m ² de prairie améliorée	48 087 m ²	1,14 %	2,03 %	Modéré	Faible à modéré		
			-	378 m ² de tourbière à Molinies	10 439 m ²	-	3,62 %	Modéré	Faible à modéré		
		Risque de mortalité	Direct	Mammifères	Lié à la phase chantier (défrichage, création d'accès et terrassement)	-	/	/	/	/	Négligeable à faible (selon calendrier travaux)
				Reptiles et amphibiens		Lié à la circulation de véhicules sur les pistes	/	/	/	/	Faible à modéré (selon calendrier des travaux)
Insectes	-			/		/	/	/	Modéré		
Fragmentation du milieu	Direct	Mammifères	-	Création des plateformes, des voies d'accès et passage du raccordement	/	/	/	/	Faible		
		Reptiles et amphibiens			/	/	/	/			
		Insectes			/	/	/	/			
Nuisances	Indirect	Mammifères	Lié à la phase chantier	Lié au fonctionnement du parc	/	/	/	/	Faible		
		Reptiles et amphibiens			/	/	/	/	Faible		
		Insectes			/	/	/	/	Faible		

4. Incidences sur l'avifaune

Effets	Habitats ou espèces concernés	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée	Surface des habitats sur la zone d'étude	Surface des habitats impactés (en %)	Surface des habitats impactés de façon permanente (en %)	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
		Type	Temporalité							
Phase chantier										
Perte d'habitat de reproduction et d'alimentation	Plantation d'Épicéas (zone d'alimentation pour les rapaces, les Hirondelles, zones de nidification de passereaux forestiers, pics..., nidification potentielle de la Chouette de Tengmalm)	Direct	Permanent	E1/E2/E3/E4 Accès/raccordement/poste de livraison	Fondations : 765 m ²	316 416 m ²	6,86 %	5,78 %	Modéré	Faible
	Permanent		Plateforme : 3667 m ²							
	Permanent		Accès : 6922 m ²							
	Permanent		Poste de livraison : 145 m ²							
	Temporaire		Stockage : 3000 m ²							
	Temporaire		Pan coupé : 411 m ²							
Plantation d'Épicéas en zone humide (zone d'alimentation pour les rapaces, les Hirondelles, zones de nidification de passereaux forestiers, pics..., nidification potentielle de la Chouette de Tengmalm)	Direct	Permanent	Accès	Accès : 35 m ²	4069 m ²	0,86 %	0,86 %	Modéré	Faible	
Coupe forestière x prairie acide du Massif central x lande acide du Massif central (zone d'alimentation pour les rapaces, les Hirondelles, zone de nidification de l'Alouette lulu et de l'Engoulevent d'Europe)	Direct	Permanent	E4/E5 Accès/Raccordement	Fondation : 510 m ²	63 547 m ²	12,54 %	8,15 %	Modéré	Faible	
Permanent		Plateforme : 2445 m ²								
Permanent		Accès : 2225 m ²								
Temporaire		Pan coupé : 790 m ²								
Prairie acide du Massif central (zone d'alimentation pour les rapaces, les Hirondelles, zone de nidification de l'Alouette lulu et de l'Engoulevent d'Europe)	Direct	Permanent	Accès	Accès : 393 m ²	34 438 m ²	1,14 %	1,14 %	Modéré	Faible	
Prairie améliorée (zone d'alimentation pour les rapaces, les Hirondelles, zone de nidification de l'Alouette des champs)	Direct	Permanent	Accès	Accès : 1518 m ²	48 087 m ²	3,17 %	3,17 %	Faible	Faible	
Permanent		Défrichement : 550 m ²								
Tourbière à Molinies (zone de chasse des rapaces nocturnes, des passereaux forestiers...)	Direct	Permanent	Accès	Accès : 378 m ²	10 439 m ²	3,62 %	3,62 %	Modéré	Non significatif	
Risque de destruction d'individus	Direct	Permanent	Ensemble du parc	Lié aux travaux d'élagage, de déboisement et de terrassement	/	/	/	Fort	Faible (si travaux en dehors de la période de reproduction) à fort	
Nuisances	Indirect	Ponctuel	Ensemble du parc	Liées aux travaux	/	/	/	Modéré	Faible (si travaux en dehors de la période de reproduction) à modéré	
Phase d'exploitation										
Perte d'habitat « Plantation d'Épicéas »	Direct	Permanent	E1/E2/E3/Poste de livraison	Fondations : 765 m ² Plateforme : 3367 m ² Accès : 6922 m ² Poste de livraison : 163 m ²	316 416 m ²		3,77%	Modéré	Faible	
Perte d'habitat « Coupe forestière x prairie acide du Massif central x lande acide du Massif central »	Direct	Permanent	E4/E5/Poste de livraison	Fondation : 510 m ² Plateforme : 2445 m ² Accès : 2225 m ²	63 547 m ²		8,15%	Modéré	Faible	
Perte d'habitat « Prairie acide du Massif central »	Direct	Permanent	Accès	Accès : 393 m ²	34 438 m ²		1,14%	Modéré	Faible	
Perte d'habitat « Prairie améliorée »	Direct	Permanent	Accès/Poste de livraison	Accès : 1518 m ² Poste de livraison : 60 m ²	48 087 m ²		3,17%	Modéré	Faible	
Perte d'habitat « Tourbière à Molinies »	Direct	Permanent	Accès	Accès : 378 m ²	10 439 m ²		3,62 %	Modéré	Faible	
Risque de destruction d'individus	Direct	Ponctuel	Chemins d'accès	Lié à la circulation des engins d'entretien	/	/	/	Modéré	Négligeable	
Nuisances	Indirect	Permanent	Ensemble du parc	Lié au fonctionnement du parc, zone tampon de 50 m	/	/	/	Assez fort	Faible	
Effet épouvantail	Indirect	Permanent	Ensemble du parc	Lié à la présence physique des éoliennes, zone tampon de 100 m	/	/	/	Assez fort	Modéré	
Effet barrière	Indirect	Permanent	Ensemble du parc	Lié à la présence physique des éoliennes	/	/	/	Assez fort	Faible	
Mortalité par collision	Direct	Permanent	Toutes les éoliennes	Ensemble du parc	/	/	/	Assez fort	Faible à modéré	
Phase de démantèlement										
Terrains remaniés pour le retrait des plateformes et des postes de livraison (6172 m ²) et au niveau des pans coupés (1201 m ²).										Faible

5. Incidences sur les chiroptères

Effets	Habitats ou espèces concernés	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée	Surface des habitats sur la zone d'étude	Surface des habitats impactés (en %)	Surface des habitats impactés de façon permanente (en %)	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
		Type	Temporalité							
Phase chantier										
Perte d'habitat de chasse et de transit	Plantation d'Épicéas	Direct	Permanent	E1/E2/E3/E4 Accès/Raccordement/poste de livraison	Fondations : 765 m ²	316 416 m ²	6,86%	5,78 %	Faible	Faible
			Permanent		Plateforme : 3667 m ²					
			Permanent		Accès : 6922 m ²					
			Temporaire		Poste de livraison : 145 m ²					
			Temporaire		Stockage : 3000 m ²					
			Permanent		Pan coupé : 411 m ²					
	Permanent	Défrichement : 6790 m ²								
	Plantation d'Épicéas en zone humide	Direct	Permanent	Accès	Accès : 35 m ²	4069 m ²	0,86%	0,86%	Faible	Faible
Perte d'habitat de chasse et de transit	Coupe forestière x prairie acide du Massif central x lande acide du Massif central	Direct	Permanent	E4/E5 Accès/Raccordement	Fondation : 510 m ²	63 547 m ²	12,54%	8,15 %	Faible	Faible
			Permanent		Plateforme : 2445 m ²					
			Permanent		Accès : 2225 m ²					
			Temporaire		Pan coupé : 790 m ²					
	Temporaire	stockage : 2000 m ²								
	Prairie acide du Massif central	Direct	Permanent	Accès	Accès : 393 m ²	34 438 m ²	1,14%	1,14%	Faible	Faible
	Prairie améliorée	Direct	Permanent	Accès	Accès : 1518 m ²	48 087 m ²	3,17%	3,17 %	Faible	Faible
	Tourbière à Molinies	Direct	Permanent	Accès	Accès : 378 m ²	10 439 m ²	3,62%	3,62 %	Faible	Faible
Risque de destruction d'individus	Plantation d'Épicéas	Direct	Temporaire	E1/E2/E3/accès	Lié aux travaux d'élagage et de déboisement	/		/	Modéré	Faible
Nuisances	Toutes les espèces	Indirect	Temporaire	Ensemble du parc	Liées aux travaux	/		/	Modéré	Faible à modéré (éolienne E4 + espèces de haut vol)
Phase d'exploitation										
Nuisance	Espèces lucifuges	Indirect	Permanent	Toutes les éoliennes	Ensemble du parc	/		/	Modéré	Faible
Effet épouvantail, effet barrière	Lié à la présence physique des éoliennes, largeur du parc de 800 m	Indirect	Permanent	Toutes les éoliennes	Ensemble du parc	/		/	Faible	Faible
Mortalité par collision ou barotraumatisme		Direct	Permanent	Ensemble du parc	Lié à la présence physique des éoliennes	/		/	Faible à Assez fort	Modéré

6. Incidences sur le paysage et le patrimoine

PAYSAGE								
Espace reconnu dans l'état actuel				Analyse des incidences				
Nom	Type	Éléments caractéristiques du patrimoine paysager	Périmètre	Sensibilité	Résultats de la ZVI	Étude par photomontage	Incidences	Incidences sur les éléments caractéristiques du patrimoine paysager
La Montagne de la Margeride	Unité paysagère	Points de vue offerts depuis le Signal de Randon et le Tuc de Fortunio Relief marqué de la montagne de la Margeride et ses paysages ouverts en limite Est Vallées de la Tuye, de la Cologne et du Chapeauroux Lac de Charpal Architecture traditionnelle adaptée au climat (toiture en lauz notamment et utilisation granite)	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée aux extrémités et forte à proximité du projet et autour du lac de Charpal, du Tuc de Fortunio et du plateau du Palais du Roi	visibilité théorique du projet uniquement depuis l'aire immédiate, très faible à nulle au nord	1 à 12, 18 à 22, 28	Incidence modérée à forte depuis les abords immédiats	Tuc de Fortunio : Incidence faible (respect des recommandations) Relief marqué de la montagne de la Margeride et ses paysages ouverts en limite Est : Incidence nulle (secteur non accessible) Vallée de la Tuye : Incidence modérée depuis un axe orientable menant à La Ville-d'Avall / Incidence nulle depuis le fond de la vallée et l'axe principal (RD34) Vallée de la Cologne : Incidence nulle Vallée du Chapeauroux : Incidence nulle Lac de Charpal : Incidence nulle Architecture traditionnelle adaptée au climat (toiture en lauz notamment et utilisation granite) : aucune incidence sur l'architecture
Les plateaux et vallées de la Margeride occidentale	Unité paysagère	Vallées de la Tuye, de la Cologne et de la Rimette Île bâti de Servette Architecture traditionnelle adaptée au climat (toiture en lauz notamment et utilisation granite)	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible	visibilité théorique découpée mais récurrente sur l'ensemble de l'unité	22 à 24, 31 et 40	Incidence faible ou peu marquée	Vallée de la Tuye : Incidence faible Vallée de la Cologne : Incidence faible (pas de axes rapprochés) Vallée de la Rimette : Incidence nulle Île bâti de Servette : Incidence faible (respect des recommandations) Architecture traditionnelle adaptée au climat (toiture en lauz notamment et utilisation granite) : aucune incidence sur l'architecture
Les plateaux et vallées de la Margeride orientale	Unité paysagère	Paysages ouverts s'étirant sur un axe Nord-Est / Sud-Ouest sur la frange Ouest de l'unité paysagère Des bâtis de Châteaufort-de-Randon, d'Arson-de-Randon et de Grandrieu Les vallées de l'Ance, du Grand Rieu, du Chapeauroux et du ruisseau du Val Architecture traditionnelle adaptée au climat (toiture en lauz notamment et utilisation granite)	rapprochée éloignée	Sensibilité faible à nulle à l'extrémité est de l'aire d'étude	visibilité nulle à l'exception de Châteaufort de Randon et d'une petite partie du rebord de la vallée du Grandrieu	13 à 17, 21 et 27	Incidence très faible	Paysages ouverts s'étirant sur un axe Nord-Est / Sud-Ouest sur la frange Ouest de l'unité paysagère : Incidence très faible Des bâtis de Châteaufort-de-Randon, d'Arson-de-Randon et de Grandrieu : Incidence très faible à nulle (respect des recommandations) Vallée de l'Ance : Incidence nulle Vallée du Grand Rieu : Incidence très faible (Grandrieu seulement) à nulle Vallée du Chapeauroux : Incidence nulle Vallée du ruisseau du Val : Incidence nulle Architecture traditionnelle adaptée au climat (toiture en lauz notamment et utilisation granite) : aucune incidence sur l'architecture
Les vallées du rebord sud de la Margeride	Unité paysagère	Paysage rural de la D501 et vestiges ferroviaires Architecture traditionnelle mêlant schiste et granite Villages implantés en balcon (Serviers)	éloignée	Sensibilité nulle	visibilité nulle	-	Incidence nulle	Paysage rural de la D501 et vestiges ferroviaires : Incidence nulle Architecture traditionnelle mêlant schiste et granite : Incidence nulle Villages implantés en balcon (Serviers) : Incidence nulle
La Plaine de Montbel	Unité paysagère	Diversité de la plaine formant un paysage original ayant préservé les espaces ouverts Vallées autour de Servazel	éloignée	Sensibilité nulle	visibilité théorique très faible et en dehors du territoire d'étude	-	Incidence nulle	Ensemble de la plaine formant un paysage original ayant préservé les espaces ouverts : Incidence nulle Vallées autour de Servazel : Incidence nulle
La vallée du Lot	Unité paysagère	Vallée du Lot et ses affluents formant un véritable delta Paysages ouverts des versants et des fonds des vallées (Lot, Nize, Biron) et des cours (Causse de Ménde, de Couzel et de Charpefège) Paysages de gorges, de cotaux (Mont Mimat) et de tucs (Tuc de Bolduc)	éloignée	Sensibilité faible ponctuellement depuis les hauteurs	visibilité nulle	30	Incidence nulle	Vallée du Lot et ses affluents formant un véritable delta : Incidence nulle Paysages ouverts des versants et des fonds des vallées (Lot, Nize, Biron) et des cours (Causse de Ménde, de Couzel et de Charpefège) : Incidence nulle Paysages de gorges, de cotaux (Mont Mimat) et de tucs (Tuc de Bolduc) : Incidence nulle

PATRIMOINE								
Types recensés dans l'état actuel				Analyse des incidences				
Nom	Type	Éléments caractéristiques du patrimoine montagnard	Nécessité	Sensibilité	Résultats de la ZVI	Etude par photomontage	Incidences	Incidences sur les éléments caractéristiques du patrimoine montagnard
Domaine de Combettes du Château (1)	Monument historique	Oui	Immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	ne permet pas de conclure	4	incidence faible ou peu marquée	incidence faible depuis les abords incidence faible depuis le bâtiment
Ferme de la Chasse (Portal) (2)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Eglise Saint-Jean (3)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Croix en fer forgé (4)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Monument Duguesclin (5)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Croix en pierre (6)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Eglise de la Vierge (7)	Monument historique	Oui	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	aucune visibilité du projet	37	incidence nulle	incidence nulle
Eglise de Grandjeu (8)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Château de Saint-Auban (9)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Eglise de Saint-Auban (10)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Eglise de Fontans (11)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Restes de la ville antique (12)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Croix en pierre (13)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Château de Combettes et abords (14)	Monument historique	Oui	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	ne permet pas de conclure	25	incidence faible ou peu marquée	incidence faible ou peu marquée
Château de la Grange (15)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Domaine de Cougruassat (16)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Maison forte de Bahous (17)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Patrimoine urbain de Merde (18)	Monument historique	Oui	éloignée	Sensibilité moyenne	aucune visibilité du projet	38	incidence nulle	incidence nulle
Croix en pierre de 1775, place publique (19)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Croix en pierre de 1726, Nord du village (20)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Eglise de Souvère (21)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Croix en pierre, sud du village (22)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Roche du Yarnet (A)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Village de Châteauneuf de Randon (B)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Sensibilité forte	ne permet pas de conclure	13, 18, 17	incidence faible ou peu marquée	incidence faible ou peu marquée
Pierre barrante de Châteauneuf (C)	Monument historique	Oui	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	ne permet pas de conclure	13, 18, 18	incidence faible ou peu marquée	incidence faible ou peu marquée
Blocs de rocher dits 'Pyramide en pierre à feu' (D)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Souir de l'ahval (E)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Château de Combettes et abords (F)	Monument historique	Oui	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	ne permet pas de conclure	37	incidence faible ou peu marquée	incidence faible ou peu marquée
Roche de Melle (G)	Monument historique	Oui	éloignée	Faible sensibilité			incidence nulle	incidence nulle
Wick et terrain bordant l'Allée Rencourt (H)	Monument historique	Oui	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	aucune visibilité du projet	38	incidence nulle	incidence nulle
AVAP de Merde (I)	Monument historique	Oui	éloignée	Sensibilité moyenne	aucune visibilité du projet	38	incidence nulle	incidence nulle

LES VISITES ET FRÉQUENTES								
Objets recensés dans l'état initial					Analyse des incidences			
Nom	Type	Éléments caractéristiques du patrimoine montagnard	Périphérie	Sensibilité	Résultats de la ZVI	Étude par photomontage	Incidences	Incidences sur les éléments caractéristiques du patrimoine montagnard
Châteauneuf-de-Randon	Bourg principal / Tourisme / Patrimoine	OUI	rapprochée éloignée	Sensibilité moyenne	ne permet pas de conclure	13, 16, 17	incidence faible ou peu marquée	incidence très faible à nulle (respect des recommandations)
Le roc de Peze	Tourisme	OUI	éloignée	Sensibilité forte	ne permet pas de conclure	30	incidence très faible	incidence nulle (éloignement)
Le lac de Faurio	Tourisme	OUI	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité forte	ne permet pas de conclure	11	incidence modérée	incidence faible (respect des recommandations)
Le lac de Chapel	Tourisme	OUI	rapprochée éloignée	Sensibilité moyenne	aucune visibilité du projet	20, 21	incidence nulle	incidence nulle
Le GP 43	Tourisme	OUI	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité moyenne	ne permet pas de conclure	10	incidence faible à nulle sur l'ensemble de l'itinéraire	incidence nulle sur la majorité de l'itinéraire du fait de nombreux masques visuels (boisements relief) incidence modérée à faible sur le tracé de Faurio incidence visuelle faible aux environs de Grandrieu et sur quelques portions très localisées
Le bévrière de Ménde	Tourisme	OUI	éloignée	Sensibilité moyenne	aucune visibilité du projet	38	incidence nulle	incidence nulle
D95a (Ménde - St-Chély-d'Apcher)	infrastructure	Non	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	ne permet pas de conclure	23, 25, 36, 38	incidence faible ou peu marquée	
A75	infrastructure	Non	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	ne permet pas de conclure	31	incidence très faible	
D957 (St-Alban-de-Limagnac)	infrastructure	Non	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	aucune visibilité du projet	34, 35	incidence nulle	
D953 (Grandrieu-Châteauneuf-de-Randon)	infrastructure	Non	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	ne permet pas de conclure	13, 14	incidence nulle	
D30 (Aumont-Aubrac-St-Amand)	infrastructure	Non	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	ne permet pas de conclure	33	incidence très faible	
D101 (Majevail-Hérisson-de-Randon)	infrastructure	Non	rapprochée éloignée	Pas de sensibilité	ne permet pas de conclure	40	incidence nulle	
LIGNES RAMIÈRES ET PÉRIOPÉRATIONS QUOTIDIENNES								
Objets recensés dans l'état initial					Analyse des impacts			
Nom	Type	Éléments caractéristiques du patrimoine montagnard	Périphérie	Sensibilité	Résultats de la ZVI	Étude par photomontage	Incidences	Incidences sur les éléments caractéristiques du patrimoine montagnard
Estabie	bourg riverain	Éléments d'architecture : - utilisation du granite (maison, murs, piquets, etc.) - petit patrimoine (four à pain, fenadou par exemple)	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité forte	ne permet pas de conclure	6, 7	incidence modérée	incidence nulle (aucune intervention sur le bâti)
La Villedieu	bourg riverain	Éléments d'architecture : - utilisation du granite (maison, murs, piquets, etc.) - petit patrimoine (four à pain, fenadou par exemple)	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	ne permet pas de conclure	1, 2	incidence forte uniquement depuis les accès	incidence nulle (aucune intervention sur le bâti)
Podestada	bourg riverain	Éléments d'architecture : - utilisation du granite (maison, murs, piquets, etc.) - petit patrimoine (four à pain, fenadou par exemple)	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	ne permet pas de conclure	8, 9	incidence modérée à faible depuis les accès	incidence nulle (aucune intervention sur le bâti)
La Bastide	hameau	Éléments d'architecture : - utilisation du granite (maison, murs, piquets, etc.) - petit patrimoine (four à pain, fenadou par exemple)	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquée	ne permet pas de conclure	5	incidence modérée depuis l'accès	incidence nulle (aucune intervention sur le bâti)

PAYSAGE ÉOLIEN ET EFFETS COURUS							
Objets concernés dans l'état initial				Analyse des impacts			
Nom	Type	Périmètre	Sensibilité	Résultat de la ZVI	Étude par photomontage	Incidences	Incidences sur les éléments caractéristiques du patrimoine montagnard
Lecture du projet	Composition du projet	éloigné à rapproché	forte car position en hauteur de la ZVI : visibilité potentielle depuis les points hauts du secteur Un point de vigilance avec une potentielle mise en covisibilité avec plusieurs autres parcs et projets	-	Tous	De manière générale, le projet reste discret dans le paysage, avec une visibilité faible, cantonnée aux abords immédiats des éoliennes, au secteur ouest et à quelques points très ponctuels à l'est. Les machines montrent alors bien souvent un rendu sous la forme d'une ligne décroissante irrégulière et une incidence faible dans le paysage et même très faibles depuis les secteurs éloignés. Seules les vues proches font exception avec une incidence modérée à forte. Dans leur cas, la position en hauteur du projet et la proximité des éoliennes affiche clairement le parc dans le paysage.	A la lecture des différents ouvrages guides existants sur le territoire, et notamment l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère, le projet de la Montagne de Sasses répond favorablement aux différentes recommandations établies pour les points de vue remarquables, justifiant une incidence nulle. En analysant les éléments caractéristiques du patrimoine montagnard, à la lumière de l'atlas des paysages, le projet de la Montagne de Sasses se situe en dehors de tout périmètre identifié mais présente une incidence globalement très faible. Seul un secteur de la Vallée de la Truyère présente des covisibilités assez fortes mais ponctuelles, le projet est donc compatible avec les objectifs de la Loi Montagne.
Effets cumulés	Effets cumulés entre parcs éoliens : cohérence d'ensemble	éloigné à rapproché	modérée à forte selon les secteurs	-	Tous	Depuis les secteurs de visibilité du projet, celui-ci est ponctuellement mis en covisibilité avec les autres parcs et projets du territoire, plus soirement avec celui d'Arènes-de-Randon depuis l'est, et de manière ponctuelle depuis l'ouest, à l'échelle éloignée, avec ceux de Champoate et Lou Paou. Dans la grande majorité des cas, ces effets sont faibles à très faibles, avec une lisibilité de l'ensemble du contexte éolien qui est conservée et une forme et une échelle du projet qui s'affiche en cohérence avec celles des autres parcs et projets.	-

PARTIE 4 : MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES INCIDENCES NEGATIVES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Selon l'article R. 122-5, II, 8° et 9° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte « les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ».

L'étude d'impact comporte également, « le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ».

Les incidences nécessitant l'application de mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été identifiées dans la partie précédente (Cf. Tableau bilan en page précédente).

La **Séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC)** présentée ci-après doit permettre d'appliquer des mesures adaptées sur les incidences négatives, afin que ceux-ci puissent être évalués comme acceptables pour l'environnement.

I. MESURES D'EVITEMENT

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures d'évitement suivantes :

- ME 1 : Choix de l'implantation du parc
- ME 2 : Adaptation de la période de travaux et de démantèlement

ME 1 : Choix de l'implantation du parc

Objectif à atteindre

Préservation des milieux naturels et des situations sensibles.

Description

Dans ce projet, le positionnement retenu a pris en compte de nombreuses contraintes liées aux milieux naturels et évite plusieurs des milieux et situations sensibles, en particulier au nord et à l'ouest de la ZIP. Ceci passe notamment par le choix d'implantation d'un nombre limité (5) et d'un positionnement des éoliennes, ainsi que des aménagements connexes de façon à limiter les impacts.

La principale mesure d'évitement concerne l'absence d'aménagement dans les zones humides du site. Ces habitats sont favorables en particulier à la présence et la reproduction des batraciens et des reptiles. La majorité des éoliennes (E1, E2 et E3) sont implantées dans des boisements à vulnérabilité faible en particulier pour les oiseaux et les chiroptères.

Les habitats à enjeux du site sont globalement évités mais les éoliennes E4 et E5 sont tout de même installées au sein d'un habitat de Landes acides du Massif Central x Coupe forestière x Prairie acide du Massif Central d'intérêt communautaire. **La perte de surface de cet habitat liée à l'installation des éoliennes devra être compensée.**

L'utilisation préférentielle des chemins existants a également permis de limiter fortement l'ouverture d'autres voies de communication dans le site.

Les enjeux concernant les flux de migration sont homogènes et faibles sur l'ensemble de la zone d'implantation, au printemps comme à l'automne. L'implantation en tient compte, en laissant des couloirs de vols fonctionnels de plus de 100 mètres entre chaque éolienne. Ils permettront de limiter le risque de collision lors des migrations.

La faible largeur du parc et son orientation en parallèle des axes principaux de vol limite également l'effet barrière et le risque de collision lors de ces migrations.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Perte de productible par rapport à la variante maximaliste avec des éoliennes supplémentaires.

ME 2 : Adaptation de la période de travaux et de démantèlement**Objectif à atteindre**

Limiter le dérangement de la faune durant les périodes les plus critiques de leur cycle biologique.

Habitats naturels et espèces ciblées

Toutes les espèces animales.

Description

Le choix d'une période de travaux ne coïncidant pas avec la période de reproduction et/ou d'hivernage de la faune permettra de réduire fortement les risques de destruction directe. Les travaux les plus impactants sont les opérations préparatoires touchant la végétation arborée et arbustive (déboisement, élagage), ainsi que les sols (nivellements, décapage), au niveau des plateformes et des pistes d'accès principalement. Ces travaux ne devront pas démarrer en période de nidification, soit du 15 mars au 31 juillet.

Les autres travaux prévus sur les surfaces préalablement dégagées de toute végétation et nivelées, tel que le creusement des fondations, leur coulage, puis la construction elle-même, **n'auront qu'un impact limité sur la faune et les habitats**, sous réserve que l'ensemble des mesures de ce dossier soient correctement appliquées. Cette seconde étape devra dans la mesure du possible avoir lieu dans la continuité de la première, ou commencer avant le début de la reproduction de l'avifaune (avant le mois d'avril). Cette pratique permet de ne pas favoriser l'installation de l'avifaune nicheuse dans un milieu devant souffrir de nouvelles perturbations en cas de retard de mise en œuvre et risquant ainsi d'entraîner un échec de la reproduction voire la mortalité des couvées. En cas d'interruption prolongée des travaux et de reprise en période de reproduction des oiseaux (à partir de mi-mars), la visite d'un coordinateur environnemental sera nécessaire pour prospector le périmètre du chantier.

Groupes faunistiques	Jan.	Fév.	Mars	Av.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	No	Déc
Reptiles	Hivernage ¹		Activité reproductrice ²		Incubation des œufs ¹			Emancipation ²			Hivernage ¹	
Amphibiens	Hivernage ¹	Activité reproductrice				Estive			Transit ²		Hivernage ¹	
Mammifères	Hivernage ¹	Activité reproductrice ¹						Emancipation			Hivernage ¹	
Insectes	Stade œuf + larve				Emergence et reproduction				Stade œuf + larve			
Oiseaux	Migration et hivernage		Période de reproduction				Migration et hivernage					
Chiroptères	Hivernage	Période de transit		Période de mise bas et d'élevage des jeunes			Période de transit et d'accouplement			Hivernage		

Période d'intervention favorable

Période d'intervention peu propice

Période d'intervention défavorable

1- à éviter pour l'arrachage des haies et le terrassement

2- à éviter pour la réalisation des pistes d'accès ; excavation et minéralisation nécessaire (sinon mise en défend de ces zones de travaux)

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Complication et décalage du chantier dans le temps, perte non quantifiable (monopolisation d'engins sur une durée plus longue...).

En respectant ces différentes contraintes environnementales, le calendrier suivant se dégage :

- Les travaux préparatoires et de déboisement/élagage et VRD (voirie et réseaux divers) sont proscrits entre avril et juillet, ainsi qu'en période hivernale, la période idéale étant septembre/octobre ;
- Les travaux suivants (creusement et coulage des fondations, assemblage et levage des éoliennes) pourront se dérouler à la suite de ces travaux, de manière ininterrompue ;
- S'ils sont interrompus et qu'ils reprennent dans la période d'avril à juillet, un ingénieur environnemental viendra donner les instructions sur la marche à suivre pour reprendre les travaux en fonction des enjeux relevés sur site.

II. MESURES DE REDUCTION

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures de réduction des incidences résiduelles suite à l'application des mesures d'évitement :

- MR 1 : Gestion des eaux sur le chantier
- MR 2 : Réduction du risque de pollution accidentelle
- MR 3 : Gestion des excédents de matériaux et remise en état du chantier
- MR 4 : Bonnes pratiques de circulation sur le chantier et sur l'itinéraire d'acheminement des éléments du parc éolien
- MR 5 : Gestion des déchets produits lors de la phase chantier
- MR 6 : Limitation de la mortalité de la petite faune liée à la phase travaux
- MR 7 : Limitation de l'éclairage du parc éolien
- MR 8 : Maintien d'un couvert non attractif sous les éoliennes
- MR 9 : Défrichage et décapage écologique
- MR 10 : Balisage des voies d'accès
- MR 11 : Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives
- MR 12 : Pérennisation d'habitats de chasse du Milan royal (*Milvus milvus*)
- MR 13 : Bridage nocturne des éoliennes
- MR 14 : Mesures concernant les postes de livraison
- MR 15 : Mesures générales de maintien d'une maille bocagère
- MR 16 : Système de détection de l'avifaune
- MR 17 : Arrêt des éoliennes en période de travaux agricoles attractifs pour l'avifaune

MR 1 : Gestion des eaux sur le chantier

Objectif à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- IMP 3 : Erosion des sols due au défrichage
- IMP 5 : Dégradation des eaux superficielles par des pollutions accidentelles et chroniques durant le chantier
- IMP 6 : Dégradation de la qualité des eaux souterraines captées pour l'alimentation en eau potable

Cette mesure est définie d'après les prescriptions de la note « Conception des ouvrages d'assainissement provisoires en phase chantier » du Cerema, dans le but de garantir une protection des milieux aquatiques et de la ressource en eau.

Description et mise en œuvre

Un chantier nécessite des mouvements de terre, des décapages, des creusements et des remblaiements. Lors des précipitations, ces actions entraînent la mobilisation des matières en suspension (MES) vers les eaux de surface, les zones humides, voire les eaux souterraines dans le cas des aquifères karstiques ou des nappes de subsurface. Ce phénomène d'érosion peut être à l'origine de pollution des eaux, de colmatage et de l'appauvrissement biologique des milieux aquatiques.

Lors d'un chantier, cette problématique se rencontre bien avant que les terrassements proprement dits ne commencent. Elle survient dès la toute première phase du chantier, qui débute par un déboisement et/ou défrichage des emprises, puis se prolonge avec les fouilles archéologiques éventuelles. Ce phénomène est largement accentué lors des terrassements.

- o Choix de la période de travaux de moindre impact

Les travaux de terrassement et de défrichage ne devront pas être réalisés lors de forts épisodes pluvieux, afin que la mise à nu des sols ne soit pas à l'origine du transport de matières en suspension vers les cours d'eau.

- o Aménagement des pistes et des plateformes

Les ouvrages de traitement des eaux de ruissellement en provenance des zones de chantier devront être aménagés dès la phase de défrichage des terres et présenter les caractéristiques suivantes :

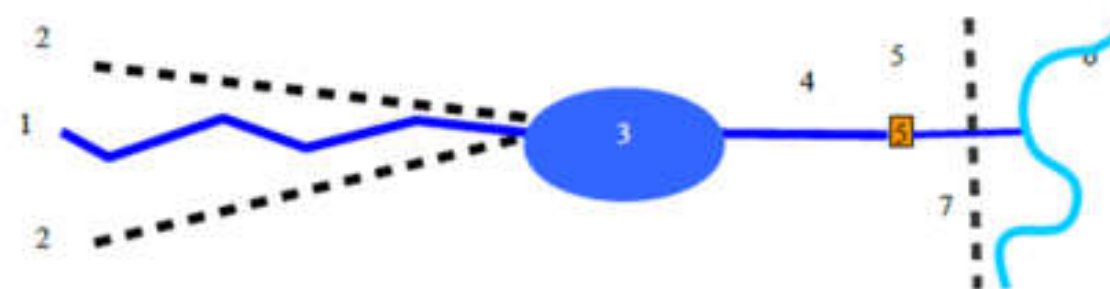
- Un système de collecte des eaux
- Un bassin de décantation amont
- Un filtre en aval du bassin

Ces ouvrages devront être **identifiés et signalés** afin de garantir leur pérennité, **ils devront être matérialisés. Ils devront évoluer avec le chantier afin de rester efficaces.**

Ils seront entretenus régulièrement et notamment à l'aval de fortes précipitations.

Ouvrage de traitement des eaux de ruissellement en provenance des zones de chantier

Réalisation : CEREMA



- 1 : Fossés
- 2 : Merlons ou zone délimitant le « bassin versant de la zone de chantier »
- 3 : Bassin de décantation
- 4 : Fossé d'évacuation
- 5 : Filtre (à paille, géotextile...)
- 6 : Cours d'eau récepteur
- 7 : Merlon ou fossé de protection du cours d'eau

Les pistes et plateformes bénéficieront d'une **penne de 0,5 à 2 %**, orientée vers un fossé.

Le dimensionnement des bassins en phase de chantier est laissé à l'appréciation de chaque responsable de chantier. Pour qu'il soit efficace, il doit ralentir de manière significative les écoulements pour permettre aux particules en suspension de sédimenter. Le bassin devra faire l'objet d'un entretien régulier qui vise à maintenir sa capacité volumique pour l'eau et les MES. Le rejet au milieu naturel se fera par surverse afin d'exploiter au maximum le bassin et d'augmenter le taux d'abattage des MES.

Les fossés seront réalisés le long des pistes et des plateformes, afin de récupérer les eaux de ruissellement. Ils permettront la récupération des eaux pluviales pendant la période de travaux et le temps que la végétation reprenne sur les talus. Des exutoires seront réalisés en point bas afin de permettre l'évacuation de l'eau. Ces fossés devront rester en l'état naturel (pas d'imperméabilisation).

Pour augmenter l'efficacité des bassins de décantation, un **filtre** en aval sera ajouté, ce qui permettra à la fois de ralentir l'écoulement et de retenir une partie des particules qui n'auraient pas pu décanter dans le bassin. Un **filtre à paille, un géotextile fixé sur un cadre ou une combinaison de plusieurs systèmes** sera mis en place afin de garantir la filtration de l'eau et donc d'éviter le rejet de MES dans le milieu naturel. **Pour qu'il soit efficace, il sera nécessaire que la paille soit décompactée, bloquée dans un dispositif et remplacée régulièrement.**

Les illustrations ci-dessous permettent de présenter le principe de mise en œuvre de ces aménagements.

Coupe transversale de l'aménagement de plateforme

Réalisation : ARTIFEX



Mise en place de paille compactée par piétinement

Exemple de construction de filtre à partir de treillis soudé provenant du chantier de construction

Source : CEREMA



Dispositif prêt à fonctionner

Ces ouvrages seront positionnés au moment adéquat et aux endroits les plus adaptés et les plus efficaces. Ces ouvrages provisoires devront être entretenus et rester accessibles jusqu'à l'achèvement du chantier. Si nécessaire, ils devront être déplacés au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

En phase chantier, toute dégradation de la qualité des eaux qui pourrait présenter un risque pour la ressource en eau sera écartée par l'application de ces mesures et des bonnes pratiques de chantier.

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

La bonne application de cette mesure pourra être attestée par :

- La réalisation d'un **Plan Général de Coordination de l'Environnement (PGCE)** définissant l'ensemble des mesures environnementales à appliquer par les entreprises intervenant sur le chantier,
- **Le suivi de chantier environnemental** mené par un Coordonnateur Environnemental,
- L'identification d'un **réfèrent environnemental** par entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordonnateur environnement.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental (Suivi de chantier environnemental et PGCE en page 333).

MR 2 : Réduction du risque de pollution accidentelle

Objectif à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- IMP 5 : Dégradation des eaux superficielles par des pollutions accidentelles et chroniques durant le chantier
- IMP 6 : Dégradation de la qualité des eaux souterraines captées pour l'alimentation en eau potable

Description et mise en œuvre

Une pollution accidentelle durant la phase chantier, due à une éventuelle fuite d'huile ou d'hydrocarbures des engins de chantier, doit être prise en compte.

La mise en place de cette mesure passe en priorité par la définition de l'**emprise chantier**. Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'ensemble des opérations de chantier sera réalisé :

- Travaux de construction du parc,
- Stockage d'hydrocarbures,
- Circulation et stationnement des engins,
- Ravitaillement en carburant des véhicules.

La création de l'emprise chantier conditionne la mise en œuvre des points suivants.

• Mise en place d'une base vie

La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire. Les eaux usées devront être soit traitées par un système d'assainissement autonome avant rejet dans le milieu naturel soit stockées puis prises en charge par un récupérateur agréé.

Une zone dédiée au parking des véhicules du personnel sera mise en place dans l'emprise chantier, à proximité de la base vie.

• Stockage de produits de types huiles et hydrocarbures

Le stockage d'hydrocarbures sur le site durant la phase chantier se fera dans une **cuve étanche double paroi**, dont la capacité de rétention est au moins égale à 100 % de la capacité du réservoir (Arrêté du 30 juin 1997).

Les transformateurs à bain d'huile (sans pyralène) seront également équipés de bac de rétention.

Les autres produits et déchets polluants devront être stockés sur des rétentions.



Cuve étanche de chantier double paroi
Source : APIE

• Engins de chantier, entretien et ravitaillement

Seuls les engins nécessaires aux opérations en cours sur le chantier seront présents sur le site.

Les engins nécessaires à la phase de chantier seront régulièrement entretenus. Les opérations d'entretien des engins seront effectuées sur des aires adaptées dans un atelier à l'extérieur du site.

Le ravitaillement des engins en bord à bord sera favorisé.



Kit anti-pollution
Source : Axess Industrie

• Utilisation d'un kit anti-pollution

En cas de pollution accidentelle, les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Un stock de sable ainsi que des kits anti-pollution seront mis à disposition sur le site. Un protocole d'information du personnel sera mis en place.

Chaque engin et véhicule utilitaire intervenant sur le chantier sera également équipé d'un kit anti-pollution comprenant une réserve d'absorbant et un dispositif de contention sur voirie.

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme des déchets.

• Lavage des toupies de béton

Chaque plateforme devra être dotée d'un **poste de récupération des laitances de béton** produites lors du lavage des toupies :

- Les eaux de lavage des toupies seront versées dans le Big Bag qui retiendra les matières fines présentes dans les eaux,
- Les eaux filtrées s'écouleront dans la cuve de décantation où un traitement des eaux au vinaigre d'alcool ou pastilles de CO₂ permettra de diminuer le pH entre 6,5 et 7,5 avant rejet dans le milieu naturel.



Poste de récupération de laitance de béton
Source : Artifex

En phase chantier, toute pollution qui pourrait présenter un risque pour la ressource en eau sera écartée par l'application de ces mesures et des bonnes pratiques de chantier.

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

La bonne application de cette mesure pourra être attestée par :

- La réalisation d'un **Plan Général de Coordination de l'Environnement (PGCE)** définissant l'ensemble des mesures environnementales à appliquer par les entreprises intervenant sur le chantier,
- **Le suivi de chantier environnemental** mené par un Coordonnateur Environnemental,
- L'identification d'un **référént environnemental** par entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordonnateur environnement.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental (Suivi de chantier environnemental et PGCE en page 333).

MR 3 : Gestion des excédents de matériaux et remise en état du chantier

Objectif à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- IMP 1 : Modification structurelle des formations géologiques
- IMP 2 : Modification structurelle des formations pédologiques
- IMP 3 : Erosion des sols due au défrichage

Description

La construction du parc éolien nécessite des travaux de terrassements qui induisent l'excavation de terre végétale (sol) et de matériaux rocheux (sous-sol) ; notamment pour la réalisation des plateformes et des fondations.

- **Préservation de la terre végétale**

La terre végétale superficielle sera **décapée de façon sélective** en évitant le mélange avec les couches inférieures stériles.

- **Gestion des excédents de matériaux durant le chantier**

La **couche de terre végétale** sera stockée en andains de moins de 2 mètres de hauteur, afin de limiter l'érosion et l'auto-compression (perte de qualité par asphyxie). La durée de stockage de la terre végétale ne devra pas dépasser la durée du chantier pour limiter les risques de dégradation qualitative.

Les **matériaux sous-jacents (sous-sol)** seront stockés en merlons, aux abords des plateformes et de l'emprise chantier et à l'écart des stockages de terre végétale.

La localisation des zones de stockage sera définie en **concertation avec le Maître d'Ouvrage et le Coordonnateur environnemental** afin de sélectionner les secteurs en dehors des aires de retournements et de circulation des véhicules et en dehors des sensibilités écologiques.

Ce stockage sera préservé durant la phase chantier et sera réutilisé pour la remise en état du site à la fin du chantier.

- **Remise en état du site du chantier**

Une partie des matériaux du sous-sol servira à combler chaque fondation, afin de recouvrir le massif de béton et retrouver le niveau du terrain naturel.

Les plateformes et les fondations des éoliennes seront recouvertes d'une couche de terre végétale stockée au préalable. La disposition de cette couche de terre végétale permettra de faciliter la recolonisation du sol par la végétation.

Les matériaux pourront également servir à remodeler les talus et les terrassements, en respectant la mise en place d'une couche de terre végétale en surface.

Les éventuels excédents de terre végétale et de matériaux seront collectés et dirigés vers des filières de traitement adaptées (Centre de Stockage de Déchets Inertes - classe 3).

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

La bonne application de cette mesure pourra être attestée par :

- La réalisation d'un **Plan Général de Coordination de l'Environnement (PGCE)** définissant l'ensemble des mesures environnementales à appliquer par les entreprises intervenant sur le chantier,
- **Le suivi de chantier environnemental** mené par un Coordonnateur Environnemental,
- L'identification d'un **réfèrent environnemental** par entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordonnateur environnement.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental (Suivi de chantier environnemental et PGCE en page 333).

MR 4 : Bonnes pratiques de circulation sur le chantier et sur l'itinéraire d'acheminement des éléments du parc éolien

Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- IMH 4 : Dégradation de la voirie par la circulation des engins de chantier et des camions de transport

Description

Les éléments du parc éolien seront acheminés par convois exceptionnels depuis leur lieu de fabrication, jusqu'au site du chantier. L'itinéraire d'acheminement sera défini avant le début des travaux et pourra nécessiter des aménagements des voies et des virages.

Puis, sur l'emprise du chantier, les engins circuleront au droit des pistes sylvicoles, aménagées pour le chantier et pour la maintenance du parc éolien.

La circulation des camions et des engins est réalisée au niveau de voies qui sont également utilisées par des tiers. Il sera donc nécessaire de :

- Assurer la sécurité des usagers des voies (automobilistes, forestiers, riverains),
- Remettre en état les voies dans le cas d'éventuelles dégradations.

- **Préservation de la sécurité des usagers**

Afin de limiter les impacts sur le trafic routier liés au **transport des éoliennes** (convois exceptionnels) :

- L'itinéraire d'acheminement sera annoncé à la population (localisation et dates de passage) et un affichage de sécurité sur le passage des convois exceptionnels sera mis en place dans les hameaux et sur le site du chantier.
- La circulation se fera pendant les horaires à trafic faible ou moyen.
- Les conducteurs respecteront le Code de la Route et la vitesse sera limitée, notamment à proximité des habitations.

En ce qui concerne la **circulation sur le site du chantier** :

- Le chantier sera interdit au public.
- Les voies d'accès ne sont en général pas fermées afin de permettre la poursuite de l'activité agricole et/ou forestière.
- La concertation avec les exploitants agricoles pour un phasage le plus adapté permettant la réalisation des travaux.
- Le chantier sera signalé par des plans d'accès et des fléchages.
- La vitesse sur le chantier sera maîtrisée (30 km/h maximum sauf exceptions).
- Un plan de circulation des engins de chantier sera établi afin que ceux-ci ne sortent pas des voies de passage et des aires de stockage et de montage.
- Le stationnement des véhicules du personnel s'effectuera sur les zones prévues à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier.

- **Remise en état des voies**

Dans la mesure du possible, les **vieux arbres** se trouvant sur le tracé d'acheminement des éoliennes seront préservés.

D'autres part, les **ornières** créés par les travaux de défrichage et par le passage répété des engins et des camions seront comblées à l'issue du chantier, par des matériaux similaires.

Un **état des lieux des routes** empruntées par les poids lourds pour le chantier du parc éolien sera effectué avant les travaux. Un second état des lieux sera réalisé à l'issue du chantier. Toutes dégradations des voies et des infrastructures liées à la voirie qui auront eu lieu durant l'acheminement des éléments du parc éolien devront être signalées au gestionnaire de la voirie (conseil départemental, communes...) et des **travaux de réfection** devront être engagés par le Maître d'Ouvrage dans les 6 mois après la fin du chantier.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Coût intégré au chantier.

MR 5 : Gestion des déchets produits lors de la phase chantier

Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- IMH 8 : Production de déchets durant la phase de chantier

Description

Comme tout chantier, la construction d'un parc éolien est à l'origine de la production de déchets de différents types :

- Déchets verts,
- Déchets inertes,
- Déchets industriels banals (DIB),
- Déchets chimiques.

L'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement précise les conditions de gestion des déchets dans le cadre d'un parc éolien :

- Article 20 : « L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet. Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit. »
- Article 21 : « Les déchets non dangereux (par exemple bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées. Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des collectivités. »

Dans ce cadre, la gestion des déchets doit être mise en œuvre.

Mise en œuvre

La gestion des différents types de déchets passe par l'application des mesures suivantes :

- **Plan de gestion des déchets de chantier**

Un **plan de gestion des déchets de chantier** sera mis en place par le maître d'ouvrage afin d'appliquer la réglementation en vigueur sur les déchets. La gestion permettra de prévoir en amont la filière d'élimination ou de valorisation adaptée à chaque catégorie de déchets. Ce plan de gestion des déchets de chantier sera fourni à chaque entreprise intervenant sur le chantier, qui devra l'appliquer lors de leur intervention.

- **Tri et collecte des DIB**

Le **tri sélectif des déchets** sera mis en place sur le chantier via des conteneurs spécifiques situés dans une zone dédiée de la base de vie, afin de limiter la dispersion des déchets sur le site.

Le chantier sera nettoyé d'éventuels dépôts tous les soirs et après le départ de chaque entreprise intervenant sur le chantier.

- **Stockage et gestion des déchets chimiques**

La mesure de gestion de la pollution accidentelle permet de cadrer le stockage des produits chimiques tels que les hydrocarbures ou les huiles sur des aires de rétention, qui permettent d'accueillir l'intégralité du volume de produit stocké.

- **Evacuation des déchets vers les filières de traitement adaptées**

Au terme de l'intervention de chaque entreprise sur le chantier, les déchets seront évacués vers des centres d'élimination ou de valorisation agréés et adaptés à chaque type de déchet, après autorisation d'acceptation.

Type de déchet	Nature	Filière de traitement correspondante
Déchets verts	Coupes de haie, d'arbres, de tonte	Valorisation selon la qualité : valorisation énergétique, construction, pâte à papier, incinération ou plateforme de compostage
Déchets inertes	Déblais de terre végétale, sable, roche	Remise en état du chantier dans la mesure du possible Excédent vers un Centre de Stockage de Déchets Inertes (Classe 3)
Déchets industriels banals (DIB)	Emballages : carton, plastique, bois	Filières de recyclage, d'incinération ou Centre de Stockage des Ultimes (Classe 2).
Déchets chimiques	Bombes de peinture, éventuels kits anti-pollution usagés, matériaux souillés d'hydrocarbure ou d'huile	Incinération ou envoi en Centre de Stockage de Classe 1.

Aucun déchet ne devra être enfoui, abandonné ou brûlé, que ce soit sur le site du chantier ou dans une autre zone non contrôlée administrativement.

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

La bonne application de cette mesure pourra être attestée par :

- La réalisation d'un **Plan Général de Coordination de l'Environnement (PGCE)** définissant l'ensemble des mesures environnementales à appliquer par les entreprises intervenant sur le chantier,
- **Le suivi de chantier environnemental** mené par un Coordonnateur Environnemental,
- L'identification d'un **réfèrent environnemental** par entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordonnateur environnement.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental (Suivi de chantier environnemental et PGCE en page 333).

MR 6 : Limitation de la mortalité de la petite faune liée à la phase travaux

Objectif à atteindre

D'une manière générale, la circulation des engins de chantier est une source de mortalité pour la faune terrestre. Cette mesure vise à interdire l'accès des zones de chantier (plateforme, zone de stockage) à la petite faune.

Habitats naturels et espèces ciblées

Amphibiens, reptiles, petits mammifères et habitats de reproduction.

Description

La mise en place d'une bâche ou filet visant à stopper les individus errant vers le chantier limitera les risques d'écrasement au niveau des plateformes et des zones de stockage.

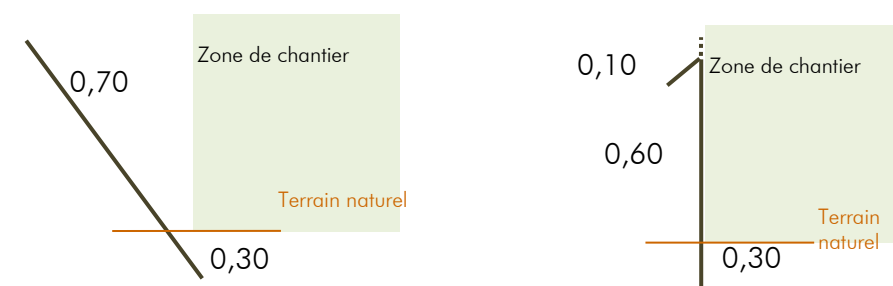
Les plateformes autour de E2, E4 et E5, ainsi que le chemin d'accès à E4 et E5 (et la zone de stockage associée) comprendra un linéaire de bâche amovible permettant l'accès aux plateformes lors du chantier, et sa fermeture à chaque fin de journée de travail. Il sera de même sur le chemin d'accès au niveau du franchissement des zones humides. Ce dispositif est à mettre en place, manuellement, avant le début des travaux, et ne sera enlevé qu'une fois le chantier terminé. Il ne devra pas entraîner de défrichage supplémentaire. Un maximum de 3 655 m sera nécessaire pour protéger les plateformes et fondations de trois éoliennes.

Un contrôle quotidien du dispositif par le chef de chantier devra être effectué, afin de s'assurer qu'aucune brèche n'est apparue. Dans le cas contraire, celles-ci devront être comblées immédiatement.

Cette bâche de soixante-dix centimètres de haut sera plaquée et brochée au sol sur une longueur de trente centimètres et sera posée de sorte à créer un rabat sur le haut du filet (photo ci-contre). La clôture aura les caractéristiques suivantes :

- 0,70 m hors sol ;
- 0,30 m plaqué et broché au sol ;
- Grillage semi-rigide avec une maille de 6 mm x 6 mm ou géotextile bidim.

Cette clôture sera soit inclinée vers l'extérieur de la zone de chantier (pour permettre une échappatoire aux animaux depuis la zone de chantier tout en leur interdisant l'accès), soit en cas d'impossibilité de disposer la clôture inclinée, elle présentera un bavelot vers l'extérieur de la zone de chantier pour interdire l'accès aux animaux. Les figures suivantes illustrent la géométrie de la clôture.



Principes et caractéristiques des clôtures contre l'intrusion des amphibiens

Délai de la mise en place du dispositif

3 à 5 jours

Période d'application de la mesure

Les dispositifs seront mis en place sur toute la durée des travaux dans la continuité de la période d'abattage des arbres/décapage.

Prestataires impliqués

Entreprise effectuant les travaux après le décapage, écologue.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

6€/m soit 21 930 € pour les 3 655 m nécessaires à cette mesure, plus une journée d'intervention par un écologue pour vérification de l'installation à 500€.

MR 7 : Limitation de l'éclairage du parc éolien**Objectif à atteindre**

Eviter/limiter les perturbations lumineuses de la faune nocturne durant la phase de travaux et d'exploitation.

Habitats naturels et espèces ciblées

Faune nocturne, en premier lieu les chauves-souris et les oiseaux nocturnes.

Description

L'éclairage mis en place sera limité au balisage aérien réglementaire. Dans le cas où des interventions nocturnes devraient avoir lieu, l'éclairage nécessaire à la porte des éoliennes et du poste de livraison ne devra pas être équipé de détecteur de mouvement afin de ne pas créer d'allumages intempestifs. Ces dispositifs permettront de rendre le mât visible pour l'avifaune, tout en évitant un phénomène de désorientation possible des oiseaux nocturnes et d'attractivité de l'avifaune que pourrait générer un éclairage fixe, notamment lorsque les conditions météorologiques limitent la visibilité. Un éclairage fixe est également susceptible d'attirer les insectes nocturnes et par conséquent peut amener les chauves-souris à venir chasser dans la zone de rotation des pales, accroissant alors fortement le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme. Ce type d'éclairage est donc à proscrire. Le balisage réglementaire consistant en des flashes lumineux permettra d'éviter cet effet.

Prestataires impliqués

Entreprise chargée du montage des éoliennes.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Inclus dans le coût du projet

MR 8 : Maintien d'un couvert non attractif sous les éoliennes**Objectif à atteindre**

Eviter l'attrait des zones autour des éoliennes en fonctionnement pour ne pas provoquer de mortalité par collision.

Habitats naturels et espèces ciblées

Faune volante.

Description

Les plateformes et chemins d'accès minéralisés (gravillonnés) ne présenteront pas d'intérêt comme zone de chasse pour les rapaces et les chiroptères. De plus, le pied des éoliennes seront également gravillonnés sur une largeur de 5 m, permettant ainsi de ne pas créer de zone délaissée entre la plateforme et le mât de l'éolienne.

Cette mesure de minéralisation permet de réduire l'attractivité, et donc le risque de collision, mais également, comme il s'agit de matériaux inertes, d'éviter le risque de pollution chimique des cours d'eau et milieux humides pour les éoliennes qui en sont les plus proches. Afin de maintenir un milieu non attractif, un entretien sera effectué en cas de végétalisation naturelle et spontanée de ces structures (accès et plateformes), et consistera en une fauche mécanique et/ou un désherbage thermique. Le traitement chimique est à proscrire impérativement puisqu'il entraînerait une pollution des milieux adjacents et notamment des zones humides et les milieux aquatiques.

Les plateformes et chemins étant gravillonnés, la colonisation par la végétation sera lente, aussi l'intervention ne sera pas forcément nécessaire chaque année. Néanmoins, il sera contrôlé chaque année si les plateformes et chemins d'accès ont subi une végétalisation ; si cela est le cas l'opération d'entretien devra avoir lieu entre septembre et octobre. Cette période permet de limiter le dérangement pour l'avifaune nicheuse, en intervenant en dehors de la période de reproduction. Concernant les amphibiens, les plateformes et chemins d'accès ne représentent pas des milieux favorables, aussi ne devraient-ils être présents que de façon ponctuelle. En revanche, certains reptiles ubiquistes pourraient fréquenter plus régulièrement les plateformes.

En cas de fauche, par mesure de précaution, et afin de permettre à la faune potentiellement présente sur les plateformes (amphibiens, reptiles, mammifères...) de fuir lors de l'intervention de débroussaillage, celle-ci devra être réalisée selon les préconisations de la mesure concernant le défrichage et le décapage écologique.

Période d'application de la mesure

Au moment du chantier, puis entretien annuel.

Prestataires impliqués

Entreprises réalisant l'entretien du parc, écologue.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Inclus dans le coût du projet

MR 9 : Défrichage et décapage écologique**Objectif à atteindre**

Cette mesure a pour but de limiter la destruction directe de la faune lors des défrichements et décapages. Elle concerne l'ensemble des habitats favorables à la petite faune : fourrés, landes, pelouses...

Description

Le défrichage et/ou décapage préalable au chantier devra être réalisé de manière centrifuge (du centre vers l'extérieur). Il sera réalisé par bandes successives afin de repousser l'ensemble de la faune vers des zones refuges non encore défrichées au fur et à mesure de l'avancée des machines et jusqu'à les repousser vers l'extérieur du projet. Compte tenu des surfaces à défricher, seules les plateformes et les zones de stockage sont concernées par cette mesure. La forme linéaire des chemins d'accès est peu propice à un tel défrichage.

Les résidus de coupe (herbes, branchages, branches, troncs, souches...) seront mis en tas puis laissés au repos 2 à 3 jours minimum afin de permettre à la petite faune éventuellement piégée de s'enfuir. Ils seront ensuite collectés et exportés afin d'être valorisés (déchet vert, litière, ...). Une partie des rémanents de bois pourra néanmoins être laissée sur place sur les secteurs encore non exploités. Ils seront entassés pour constituer des abris et zones refuges pour la faune locale (insectes, reptiles, amphibiens...). Ils seront préférentiellement disposés en périphérie du site, en contact des lisières ou boisements.

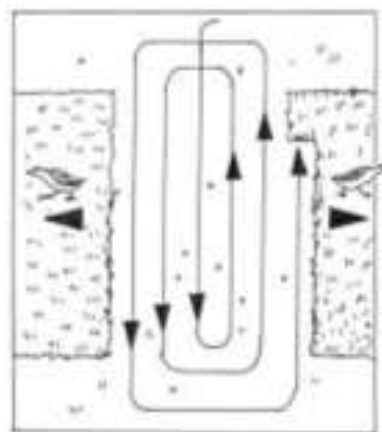


Schéma de principe de la fauche centrifuge

Source : RSPB

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Aucun surcoût n'est à prévoir.

MR 10 : Balisage des voies d'accès**Objectif à atteindre**

Délimiter le chantier au niveau des voies d'accès afin d'éviter tout impact supplémentaire.

Habitats naturels et espèces ciblées

Différents habitats, flore, toute faune.

Description

Le but de cette mesure est de délimiter le chantier le long du linéaire des chemins d'accès (déjà existants ou à créer) afin de garantir qu'aucun impact supplémentaire ne se produise hors des zones définies. La pose d'une rubalise de signalisation est prévue dès le début du chantier. Le linéaire total est de 4500 m. Celui-ci doit permettre notamment le maintien de bandes enherbées le long des chemins d'accès et la préservation de la faune et de la flore associées.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

1,5 € / mètre soit environ 6 750 €, ainsi que 500 € pour l'intervention de l'écologue.

MR 11 : Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives**Objectif à atteindre**

La propagation des espèces allochtones est une des principales menaces pour la biodiversité à l'échelle mondiale. Cette mesure a pour objectif de contrôler la dissémination d'espèces exotiques envahissantes sur le chantier pour empêcher leur installation.

Description

Un repérage des invasives sur la base de la cartographie existante sera effectuée avant le démarrage des travaux, en période favorable (printemps/été), afin de localiser précisément les secteurs éventuellement contaminés. La terre importée devra faire l'objet d'un contrôle concernant sa provenance et son éventuelle contamination. Les engins et véhicules intervenant sur le chantier passeront dans un lave-roues avant leur départ du chantier afin de limiter le risque de dissémination de graines ou résidus végétaux. Cela permettra également de diminuer les apports de boues sur les voiries adjacentes au chantier. Pour les surfaces remaniées, un couvert herbacé (mélange de graminées prairiales) sera systématiquement semé pour éviter de laisser les terrains nus, dès la fin des terrassements. Les plates-formes et autres zones de travaux ou de stockage de matériaux seront contrôlées régulièrement, afin de détecter rapidement la présence d'espèces problématiques (Robinier faux-acacia, Ambrosie...).

Le personnel de chantier sera sensibilisé à cette problématique et un ingénieur écologue s'assurera, au moins deux fois par mois pendant la durée des travaux, de la non-propagation d'espèces exotiques envahissantes. En cas de développement de nouveaux foyers, l'ingénieur écologue en informera la maîtrise d'ouvrage et des mesures seront immédiatement mises en place sur le chantier (suppression de la station par l'entreprise selon des protocoles adaptés aux espèces, évacuation des résidus en sac fermé...).

Le volet « plantes invasives » de l'état initial sera utilisé pour comparer et mettre en place des mesures de correction si nécessaire. Rappelons qu'à ce jour, une seule espèce exotique envahissante (la Matricaire odorante – *Matricaria discoidea*) a été inventoriée au sein du milieu Prairie acide du Massif Central.

Les précautions à prendre devront faire l'objet de mesures précises dans la notice de respect de l'environnement.

Les marchés passés avec les entrepreneurs intégreront également les clauses nécessaires pour maîtriser le risque d'extension de l'Ambrosie, comme par exemple :

- Contrôle des matériaux importés et refus de ceux qui pourraient venir d'une zone infestée ;
- Lutte contre les ambrosies qui pourraient apparaître durant le chantier (fauchage, désherbage mécanique avant la floraison soit entre les mois d'avril et juin) ;
- Soins particuliers apportés à l'engazonnement préventif de toutes les terres dès la fin des terrassements.

Période d'application de la mesure

Applicable à toute la période de travaux et d'exploitation du parc.

Prestataires impliqués

Entreprises, paysagistes, techniciens, écologue.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Deux visites par mois d'un ingénieur écologue pendant la période de travaux (1 000€ par mois), ainsi que le coût éventuel de l'évacuation des invasives, le désherbage (non évalué).

MR 12 : Pérennisation d'habitats de chasse du Milan royal (*Milvus milvus*)**Rappel du contexte**

Lors de la réalisation de l'état initial, un enjeu sur la présence des rapaces diurnes a été relevé. Celui-ci est particulièrement important pour le Milan royal (*Milvus milvus*), une espèce rare et protégée, inféodée aux zones agricoles de polycultures-élevage et inscrite à l'annexe I de la Directive oiseaux. Avec 61 contacts, obtenus aussi bien au printemps, en été qu'à l'automne, le Milan royal est ainsi le rapace le plus contacté sur la zone d'étude. L'espèce est nicheuse à environ 2 kilomètres à l'ouest de la ZIP (aire localisée, nidification réussie avec minimum un jeune à l'envol observé).

Le Milan royal est considéré en mauvais état de conservation et fait l'objet d'un plan national d'actions. Cette mesure d'accompagnement est conforme à l'action n°3.2 de ce PNA « Renforcer les actions de préservation et de restauration d'habitats ouverts favorables », action établie avec une priorité maximale de mise en œuvre (priorité 1).

Objectif à atteindre

Maintenir voire renforcer l'attractivité des territoires de chasse de l'espèce en dehors de la zone d'implantation afin de limiter la fréquentation de cette dernière.

Description

Grâce à un conventionnement avec l'agriculteur exploitant des parcelles dans la zone identifiée comme particulièrement fréquentée par le couple nicheur local, il sera mis en œuvre des pratiques agricoles favorables au Milan royal, en particulier en relation avec la ressource trophique et sa disponibilité.

Les mesures mises en œuvre seront en particulier inspirées des MAEC existantes dans le domaine et conformes aux préconisations en particulier du PNA Milan royal :

- maintien des éléments paysagers de type haies ou bosquets ;
- maintien de pratiques agricoles de type pâturage, fauche...

Périmètre

Cette action sera mise en œuvre sur 22 parcelles représentant un total de 27,6071 hectares contractualisés, toutes localisées sur la commune d'Estables, et en particulier à proximité du col des 4 chemins, un secteur identifié car particulièrement utilisé par le couple nicheur de Milan royal.

Durée/fréquence

Le conventionnement avec l'éleveur a été signé pour la période couvrant la durée de vie du parc éolien depuis la phase de travaux jusqu'à son démantèlement éventuel.



Localisation des parcelles conventionnées pour la mesure de pérennisation d'habitats de chasse du Milan royal



MR 13 : Bridage nocturne des éoliennes

Objectif à atteindre

Il s'agit de mettre en place un système d'arrêt nocturne des éoliennes lorsque le risque de collision est maximal pour les chiroptères. Il s'agira d'un bridage en fonction des conditions météorologiques tel que le vent et la température visant à arrêter les éoliennes. Par ailleurs, suite aux échanges avec l'administration et le CNPN, une attention particulière a été portée sur la Noctule commune dans la définition de ce bridage.

Habitats naturels et espèces ciblées

La Sérotine bicolore, la Grande Noctule, la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler

Description

Ce système de bridage sera mis en place uniquement de nuit, grâce à la présence de capteurs de luminosité qui enclencheront l'arrêt des machines.

Initialement, le bridage proposé était le suivant :

- Mai : vent $<8\text{m/s} + T^{\circ} > 12^{\circ}\text{C}$;
- Juin : vent $<5\text{m/s} + T^{\circ} > 12^{\circ}\text{C}$;
- Juillet : vent $<8\text{m/s} + T^{\circ} > 11^{\circ}\text{C}$;
- Aout : vent $<5\text{m/s} + T^{\circ} > 11^{\circ}\text{C}$;
- Septembre : vent $<7\text{m/s} + T^{\circ} > 9^{\circ}\text{C}$;
- Octobre : vent $<7\text{m/s} + T^{\circ} > 8^{\circ}\text{C}$.

Ce premier bridage a été revu à la suite d'un premier passage du dossier au CNPN. Ce dernier a souhaité en effet qu'une attention particulière soit portée sur la Noctule commune en raison de sa sensibilité spécifique au risque de mortalité.

Rappelons que l'espèce est peu présente sur le site avec seulement 8 contacts bruts établis lors des suivis en hauteur. La phénologie de présence de l'espèce a donc été spécifiquement analysée. La Noctule commune n'a pas été contactée en mai, juillet et août. Les 8 contacts bruts se répartissent de la manière suivante :

- Juin : 2 contacts bruts ;
- Septembre : 3 contacts bruts ;
- Octobre : 3 contacts bruts.

Sa présence apparaît donc plus marquée en automne, probablement en lien avec des mouvements migratoires. Le bridage initial proposé protège au total 4 contacts sur 8 (1 en juin, 2 en septembre et 1 en octobre), soit au total 50% des contacts bruts établis pour cette espèce.

Afin d'améliorer la préservation des contacts établis avec cette espèce, plusieurs options ont été envisagées. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous. Ces options ont été confrontées aux contraintes de production du porteur de projet afin de trouver l'option à la fois la plus « protectrice » pour la Noctule commune mais également la plus réaliste en termes de mise en œuvre.

Dans son premier avis, le CNPN souhaitait une approche visant le « risque zéro » et c'est bien dans cet état d'esprit que cette démarche a été mise en œuvre.

Au final, le bridage suivant sur l'ensemble des machines du parc a été retenu :

- Mai : vent : $<8\text{m/s} + T^{\circ} > 12^{\circ}\text{C}$;

- Juin : vent : $<8\text{m/s} + T^{\circ}>12^{\circ}\text{C}$;
- Juillet : vent : $<8\text{m/s} + T^{\circ}>11^{\circ}\text{C}$;
- Aout : vent : $<5\text{m/s} + T^{\circ}>11^{\circ}\text{C}$;
- Septembre : $<7\text{m/s} + T^{\circ}>4^{\circ}\text{C}$;
- Octobre : $<8\text{m/s} + T^{\circ}>7^{\circ}\text{C}$.

Ce nouveau bridage permet d'atteindre un taux de préservation de 87,5% des contacts bruts établis avec la Noctule commune. L'amélioration par rapport au bridage initial est également perceptible pour les autres espèces contactées en hauteur sur le site et sensibles au risque de mortalité :

- La Sérotine bicolore (92% de contacts préservés sur la période d'activité contre 78,9% avec le bridage initial) ;
- La Grande Noctule (77,5% de contacts préservés sur la période d'activité contre 76,4% avec le bridage initial) ;
- La Noctule de Leisler (90% de contacts préservés sur la période d'activité contre 76,4% avec le bridage initial).
- La Pipistrelle commune (84% de contacts préservés sur la période d'activité contre 81% avec le bridage initial) ;

Ce nouveau bridage permet d'obtenir une préservation globale de 86,5% des contacts obtenus (toutes espèces confondues), soit une amélioration de 5,3 points par rapport au bridage initial.

Ces critères sont basés sur les résultats du suivi réalisé sur mat de mesure, et pourront être affinés (en fonction de la saison notamment) grâce aux suivis qui seront réalisés au sol et en nacelle.

Par ailleurs, l'éolienne E4 étant située à proximité d'une lisière, susceptible de drainer l'activité des chiroptères, présente un enjeu plus marqué que les autres machines, en particulier vis-à-vis de la Pipistrelle commune (espèce de lisière évoluant également régulièrement en hauteur). Un bridage complémentaire spécifique sur cette machine est réalisé, en particulier sur les mois de mai et juillet :

- Mai : vent $<9\text{m/s} + T^{\circ}>12^{\circ}\text{C}$;
- Juin : vent $<8\text{m/s} + T^{\circ}>12^{\circ}\text{C}$;
- Juillet : vent $<9\text{m/s} + T^{\circ}>11^{\circ}\text{C}$;
- Aout : vent $<5\text{m/s} + T^{\circ}>11^{\circ}\text{C}$;
- Septembre : vent $<7\text{m/s} + T^{\circ}>4^{\circ}\text{C}$;
- Octobre : vent $<8\text{m/s} + T^{\circ}>7^{\circ}\text{C}$.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Perte de production d'environ 10%.

MR 14 : Mesures concernant les postes de livraison

Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- Enjeu de visibilité du poste de livraison

Description

Le poste de livraison est un petit local vers lequel converge l'énergie produite par les éoliennes. Cet élément indispensable au fonctionnement du parc constitue un petit volume bâti qui, s'il est proche des éoliennes, devient un élément de comparaison pouvant souligner les ruptures d'échelle éventuelles. Le poste de livraison constitue en général un élément relativement marquant dans la mise en place d'un parc éolien du fait de son architecture compacte lui conférant un aspect austère.

Le projet d'aménagement prévoit la mise en place de 2 postes de livraison, à proximité immédiate de l'éolienne E3, le long de l'accès à celle-ci. Positionné en bord de voie et en lisière de boisement, les locaux seront donc peu visibles dans le paysage, bénéficiant d'une bonne intégration paysagère. Il a été ainsi choisi d'apposer un bardage bois sur les postes de livraison, afin de l'intégrer au mieux dans le paysage environnant.

Coût de la mesure

Intégré au chantier

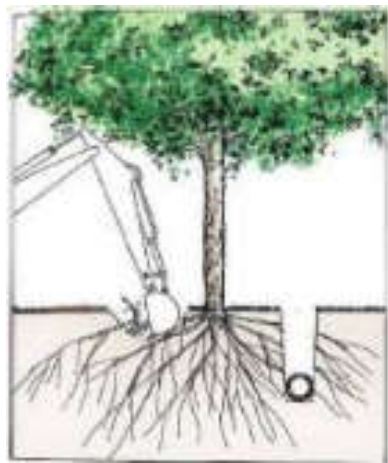
MR 15 : Mesures générales de maintien d'une maille bocagère**Objectif à atteindre**

Réduire les impacts suivants :

- Enjeu de visibilité des machines et des accès
- Enjeu sur la végétation de la zone de projet

Description

- Mesures concernant le végétal



Impact des travaux sur la santé du végétal

Le projet s'implante sur un secteur comprenant principalement des parcelles boisées, quelques-unes en reboisement ou en friche et quelques pâtures d'altitude. Les accès aux éoliennes passent préférentiellement par des chemins existants qui seront à renforcer en phase chantier pour permettre le passage des véhicules.

La création de chemins peut cependant impacter de manière significative les boisements, en altérant les systèmes racinaires parfois très développés dans le sol. L'objectif est de limiter au maximum cet impact et de maintenir la continuité de la végétation au maximum.

La mise en place des éoliennes, la création des chemins, des plateformes et des différentes installations vont entraîner le défrichage de 19173 m² (voir tableau ci-dessous précisant les surfaces par éoliennes et pour l'accès retournement). Cette surface à déboiser ne remet cependant pas en cause la continuité végétale du massif boisé.

Secteur concerné par le défrichage	Surface (en m ²)
E1	4827
E2	6066
E3	5144
E4	0
E5	0
Poste de livraison 1 et 2	145
TOTAL	16182 m²

Toutefois, les installations comme la création des chemins et des plateformes imposent de surcreuser le sol, le risque étant d'impacter le système racinaire des arbres et arbustes limitrophes. Dans tous les cas, lors de la réalisation des accès, il sera nécessaire de veiller à ne pas endommager le houppier et le tronc des arbres et arbustes conservés afin de ne pas compromettre leur état de santé. Pour les arbres le nécessitant, un élagage hivernal sera également réalisé après diagnostic pour permettre un bon développement ultérieur des houppiers et notamment limiter les effets du passage des véhicules de transport des éoliennes et de leur contenu. Afin de limiter les dommages sur le système racinaire, les câbles seront enterrés en milieu de piste.

- Mesures concernant les chemins d'accès

La mise en place des éoliennes lors de la phase chantier nécessite la création de chemins, conservés en phase d'exploitation pour les opérations de maintenance. Il s'agit donc de les intégrer au mieux dans le paysage en devenir :

- o Accès aux éoliennes E1, E2 et E3

La mise en place de l'accès aux éoliennes E1, E2 et E3 demandera un défrichage sur une petite partie du boisement. Il emprunte en très grande partie un chemin forestier préexistant qui nécessite d'être renforcé en prévision du passage des véhicules de transport des éoliennes. L'accès aux plateformes, les plateformes, l'agrandissement du virage et la mise en place d'une zone de retournement pour les véhicules vont entraîner obligatoirement un défrichage d'une petite surface de la végétation actuellement présente, qui ne remet cependant pas en cause la continuité végétale du massif boisé.

- o Accès aux éoliennes E4 et E5

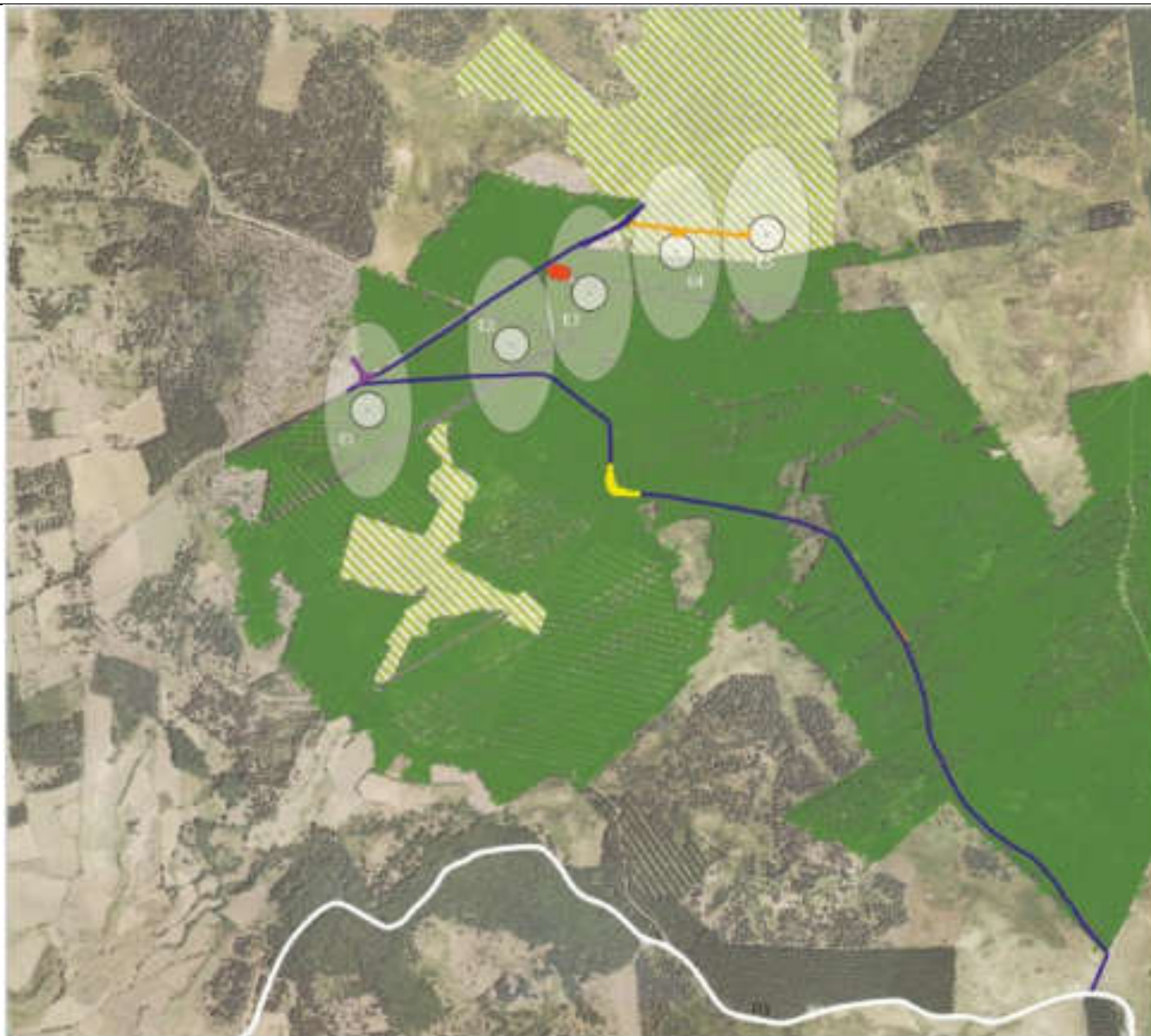
La mise en place de l'accès aux éoliennes E4 et E5 demandera un défrichage sur une petite partie du boisement. Relié au chemin forestier préexistant, l'accès, ainsi que les plateformes à créer se situent dans une zone en enrichissement. Leur création va entraîner un défrichage d'une petite surface de la végétation actuellement présente, toutefois bien moins impactante que dans un boisement classique. Ces coupes ne remettent cependant pas en cause la continuité végétale.

Accès existant à aménager	Linéaire (en mètres)	Surface (en m ²)
E1	23	135
E2	30	235
E4-E5	367	2550
Retournement	180	865
Virage entrée site	20	100
TOTAL	620 m	3815 m²

Par ailleurs, pour garder une cohérence avec les chemins et les accès parcellaires existants, les chemins nouvellement créés ou renforcés devront être similaires à l'existant.

Pour ce faire, les accès devront comporter un revêtement terre/pierre mis en place au-dessus de la structure porteuse. D'une épaisseur d'environ 20 cm, le mélange comporte environ 60 % de pierres de taille variant entre 20 et 40mm et 40 % de terre végétale. Une couche de terre végétale (2 cm) sera apposée par-dessus pour favoriser à terme un aspect reprenant les teintes actuelles du paysage. Cet ajout permettra en outre de favoriser la repousse spontanée de végétation sur la bande centrale.

À l'issue des travaux, des semis de graines issues de la flore spontanée environnante seront réalisés. Cet aménagement permet de fondre l'équipement dans le paysage tout en conservant la perméabilité du sol.



LEGENDE

- Projet**
 - Estienne du projet
 - Zone de suivi
 - Plateforme
 - Poste de livraison
- Végétation**
 - Boisement
 - Boisement en cours de formation
 - Zone à déboiser
- Chemins d'accès**
 - Accès existant (route ou chemin existant)
 - Accès à créer
 - Viage
 - Zone de retournement

Coût de la mesure

Intégré au chantier

MR 16 : Système de détection de l'avifaune**Description**

Il s'agit de mettre en place un système vidéo (caméras de surveillance grand angle) installé sur les éoliennes. Couplé avec une capacité d'analyse automatique et en continu des enregistrements, cette installation permet de détecter l'approche des oiseaux (espèces de taille supérieure à celle d'un Pigeon ramier). Ce système permet, suivant une évaluation du risque, de mettre en œuvre une réponse proportionnelle et préconfigurée allant de l'effarouchement sonore à l'arrêt des machines suivant le comportement du ou des oiseaux détectés.

Il existe différents systèmes commercialisés qui globalement permettent tous une configuration individuelle selon les enjeux spécifiques du parc voire d'une éolienne par rapport à une autre. Certains systèmes permettent également de couvrir plusieurs éoliennes proches avec une seule installation sur une machine (suivant la configuration physique du parc). Tous fonctionnent de jour uniquement et apparaissent assez réactifs dans le traitement des données recueillies et donc dans la mise en œuvre d'une réponse appropriée rapidement. Il apparaît donc que ces systèmes sont capables de réduire considérablement le niveau de risque.

Le choix du modèle précis reste à effectuer et les modalités d'installation précises restent à définir. Les résultats ou les préconisations du travail collectif en cours sur le sujet (projet MAPE) seront en particulier utilisés pour ce choix définitif du modèle. Toutefois, une attention spécifique sera d'ores et déjà apportée sur les rapaces, et en particulier sur le Milan royal en raison de son comportement de chasse pour la configuration du système. La mise en œuvre d'un visibilimètre est également prévue (distance de détection à affiner au regard des retours d'expérience en cours).

À la suite de divers échanges avec l'administration et le CNPN, la mise en œuvre de ce système de détection de l'avifaune sera mise en place sur l'ensemble du parc. Initialement prévu uniquement sur les éoliennes E4 et E5, ce système couvrira avec cette évolution l'ensemble du parc. L'option d'un effarouchement sonore initialement retenu a également été supprimé au profit d'un arrêt préventif des machines au regard des premiers retours d'expérience en la matière, et en particulier une certaine accoutumance apparaissant au bruit d'effarouchement apparaissant pour les oiseaux locaux. Le système pourra être évalué après la première année et de manière régulière ensuite tous les 3 ans afin de procéder à d'éventuels ajustements de la programmation.

La programmation du système est prévue sur l'intégralité de l'année.

Coût de la mesure

Le coût prévisionnel présenté est calculé sur la base de l'installation sur toutes les machines. Ce coût pourra toutefois être potentiellement réduit si l'installation d'une seule caméra permet de couvrir deux éoliennes. Le choix du système de détection sera fait, finalement, au moment de la construction du parc et au regard des évolutions techniques de ces systèmes.

Le coût d'installation du système est d'environ 15 000€ HT par éolienne, soit 75 000€ si l'installation est réalisée sur 5 éoliennes. Il convient d'y ajouter un coût d'exploitation de l'ordre de 2000€/an/éolienne. Si l'on considère une durée d'exploitation du parc de 20 ans, ce système aura un coût globalement (installation + exploitation) de 200 000€. Le coût total de cette mesure est donc évalué à 275 000€, installation et coût d'exploitation sur 20 ans inclus.

MR 17 : Arrêt des éoliennes en période de travaux agricoles attractifs pour l'avifaune**Objectif**

Cette mesure vise à stopper les éoliennes lors des travaux agricoles sur des parcelles proches voire au pied des machines. En effet, la fauche ou la moisson (suivant la culture en place) attire de nombreux oiseaux, des rapaces en particulier, venant exploiter la manne que représente ce changement brutal de couverture végétale (animaux tués par la faucheuse ou proies potentielles plus visibles). Ce phénomène bien connu peut donner lieu à des concentrations d'oiseaux mais également à des comportements à risque (vol bas, poursuites...).

Mise en œuvre

Cette mesure sera mise en œuvre sur les éoliennes E1 et E2 en raison de leur proximité avec des parcelles agricoles travaillées (au nord de la ZIP) durant toute la période d'exploitation du parc.

Une convention a été signée avec l'exploitant sur deux parcelles (B17 et B18). Cette convention prévoit que l'agriculteur préviendra l'exploitant du parc éolien 4 jours avant le début des travaux pour qu'il stoppe les éoliennes pendant la durée de récolte. Cette mesure sera par ailleurs prolongée sur 3 journées supplémentaires après la fauche, période où la parcelle reste encore particulièrement attractive.

Coût estimatif

Perte de productible non significative.

III. MESURES DE COMPENSATION

MC 1 : Compensation de la perte de lande acide du Massif Central

Rappel du contexte

L'installation des éoliennes E4 et E5 impacte l'habitat d'intérêt communautaire lande*prairie acide du massif central dans une zone où il se développe suite à une coupe forestière. Outre la perte en surface de cet habitat prioritaire, il s'agit également de milieux à enjeu fort pour la faune terrestre (Lézard vivipare et Vipère péliade en particulier, mais également de zone de chasse pour les rapaces, et d'un habitat de nidification préférentiel de l'Alouette lulu et de l'Engoulevent d'Europe.

Objectif à atteindre

L'objectif est de restaurer des zones de landes et prairies acides du massif central sur des zones où elles ont été dégradées soit par abandon des pratiques agricoles, soit par plantations forestières (de résineux essentiellement).

Procédure d'évaluation, de choix et d'orientation de gestion

Dans la même logique que pour les autres mesures compensatoires, et à la suite d'un premier passage au CNPN, VSB et CERA Environnement ont entrepris une réflexion commune quant aux choix des futures parcelles de compensation avec plusieurs sous-objectifs :

- Assurer une compensation surfacique minimale selon les recommandations de l'OFB et du CEREMA ;
- Travailler sur une restauration réelle de l'habitat visé et de sa fonctionnalité, le tout en restant dans la zone d'influence assez proche du projet (petite région proche, contexte écologique similaire) ;
- Parcelle sur laquelle une pérennité foncière forte puisse être certifiée (recommandation avis CNPN du 17/06/2021).

Le porteur de projet s'est rapproché du Conservatoire National Botanique Méditerranée (CBNMed) pour définir le plus exactement possible les critères de sélection et bénéficier de l'expertise du CBN en la matière. Plusieurs échanges ont également eu lieu avec la DREAL Occitanie à ce sujet.

Le choix s'est finalement porté sur un secteur de terrains communaux de la commune de Pelouse toujours afin d'avoir des garanties de pérennité foncière de la mesure.

En effet, de manière pragmatique, cette commune s'est montrée intéressée et attentive pour la mise en place de telles mesures (cas de la mesure compensatoire tourbières présentée précédemment). Une convention a été établie par la commune pour la mise en œuvre des travaux de restauration et la gestion future. Mais surtout ce secteur répond aux critères transmis pour la CBNMed pour effectuer la sélection du zonage à restaurer, à savoir :

- Une gamme d'altitude comparable (au-dessus de 1200 mètres d'altitude comme ceci avait également été mentionné lors du premier passage du dossier au CNPN) ;
- Des substrats géologiques identiques. La consultation des cartes géologiques de la région indique un sous-sol plutonique sur les zones pré-retenues correspondant bien au granit typique de la Margeride que l'on rencontre aussi sur la ZIP ;
- Une topographie similaire. Les zones pré-retenues présentent comme la ZIP un relief légèrement vallonné.

Expertise de terrain

Plusieurs visites de terrain ont été réalisées sur le site par les écologues de CERA Environnement, en particulier le botaniste-phytosociologue de l'agence Centre-Auvergne, ce qui a permis de confirmer la présence de landes acide dégradées sur la zone, sous le couvert arboré essentiellement composé de Pins sylvestres.

Par ailleurs, une visite conjointe de VSB et de CERA Environnement sur le site à l'automne 2022 a permis d'affiner la localisation de la zone à restaurer au sein des parcelles pré-retenues, à la fois au regard des habitats naturels présents et de la capacité de reconquête de la lande mais également en raison des faisabilités techniques de mise en œuvre d'un tel chantier.

Description de la zone retenue

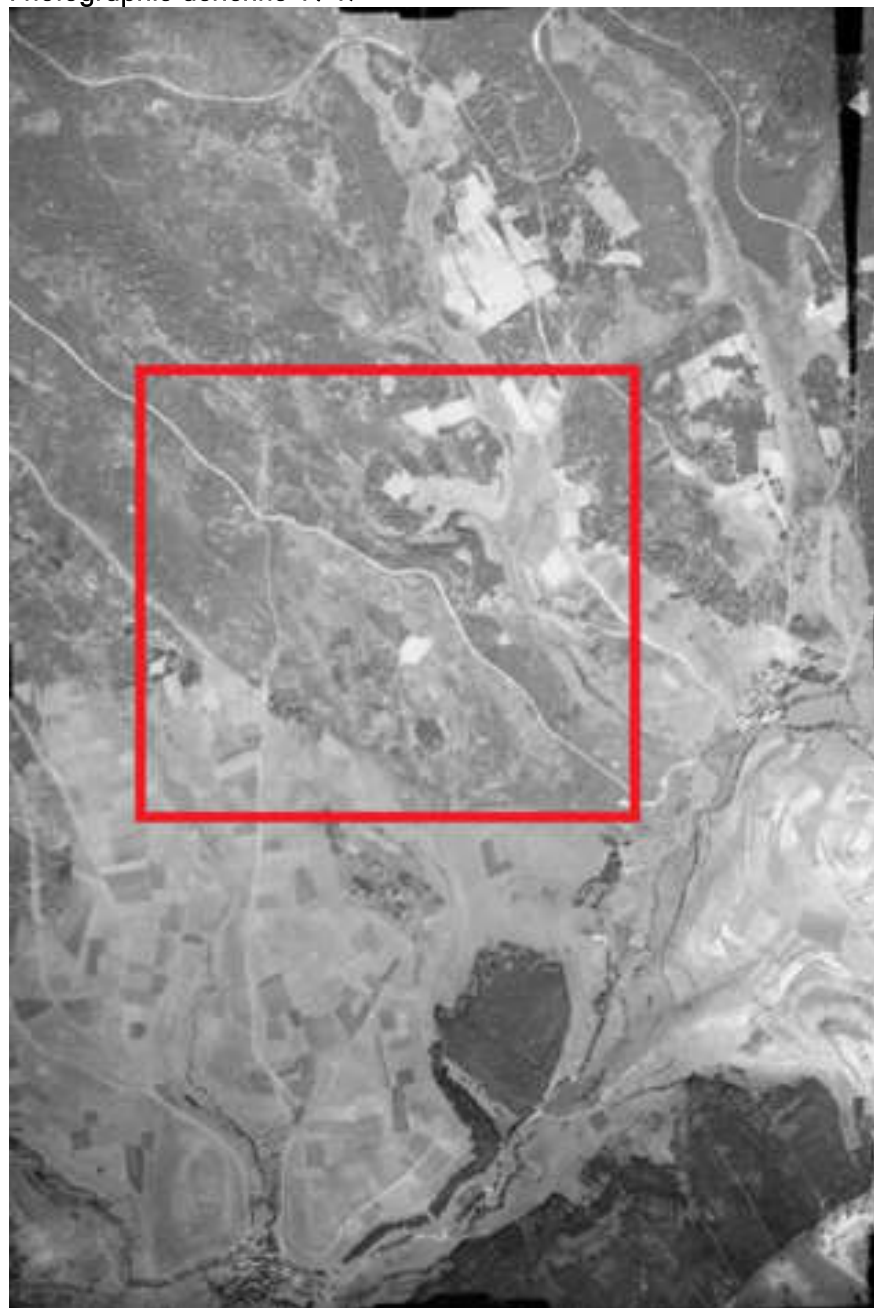
Les parcelles pré-retenues sont situées à environ 12 kilomètres au sud-est de la ZIP, en limite orientale de la commune de Pelouse comme le montre la carte de localisation ci-dessous. Ce sont préférentiellement les parcelles les plus à l'est qui ont été sélectionnées, à proximité de la route départementale n°6 en raison en particulier de leur topographie plus proche de la zone à compenser mais également de l'analyse diachronique qui va suivre.

Une analyse diachronique a été effectuée via le site Géoportail. Les cartes de Cassini et d'Etat-major ne sont pas disponibles sur ce secteur mais on dispose de clichés depuis la seconde guerre mondiale permettant de mettre en évidence l'évolution rapide des habitats naturels de la zone.

S'il est impossible sur la base de ces clichés de savoir précisément si les habitats de landes sont à l'époque bien à rapprocher de l'habitat à compenser aujourd'hui, il est toutefois possible d'observer la fermeture des habitats ouverts (dominés par des landes au sens générique) au profit des habitats boisés. Il convient de noter que parfois les clichés ne permettent pas de voir l'intégralité des parcelles présélectionnées (limite de couverture ou vision partielle) mais ceci permet tout de même de voir l'évolution globale des habitats.

Il apparaît que les zones pré-retenues étaient effectivement des landes après-guerre. Jusqu'aux années 1960, cet habitat domine encore mais on voit sur le cliché de 1963 apparaître à la fois des plantations au nord des parcelles qui elles apparaissent quant à elles colonisées par des arbres (Pins sylvestres probablement) apparemment de manière spontanée (probable abandon de pastoralisme).

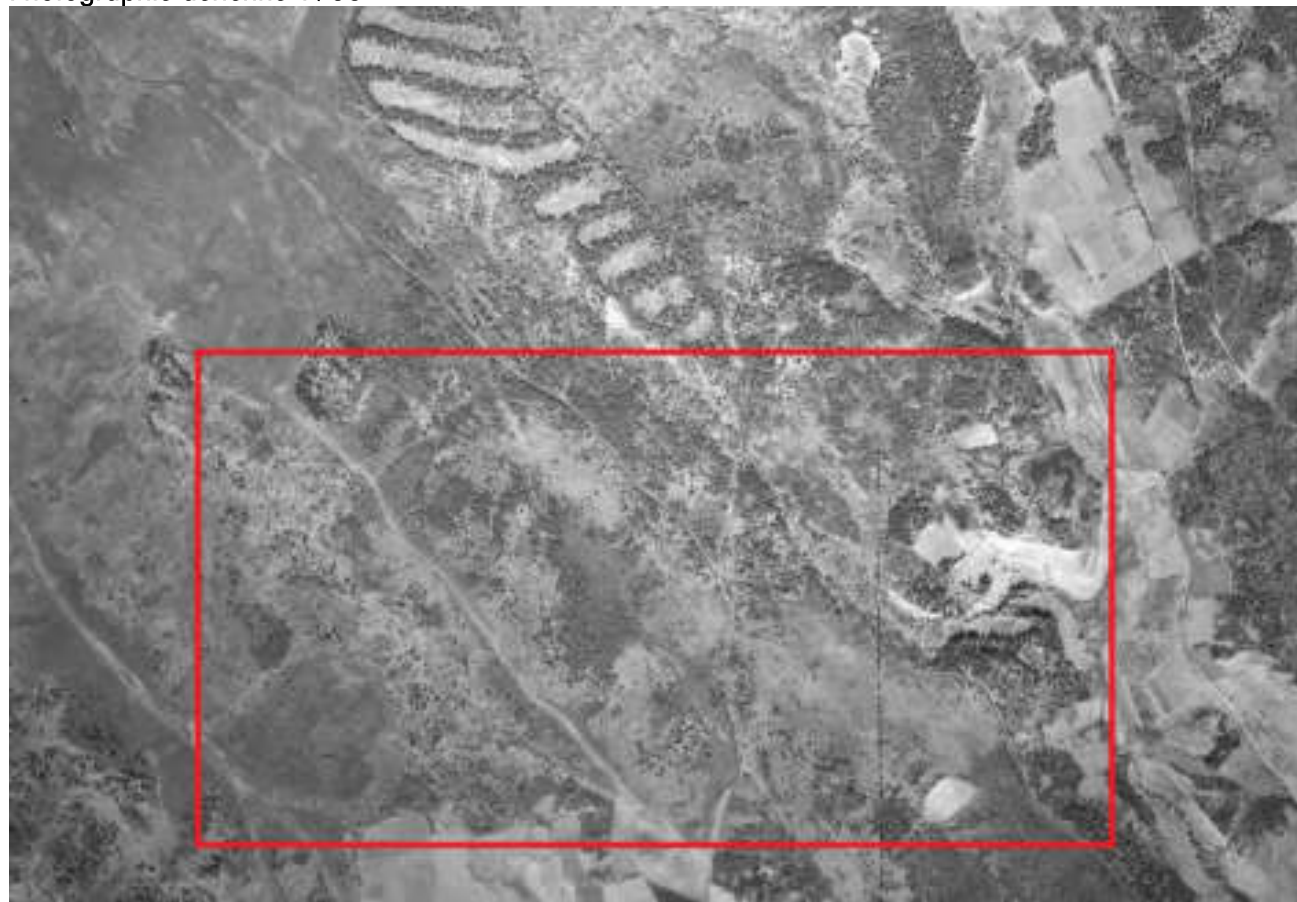
Photographie aérienne 1947



Photographie aérienne 1955



Photographie aérienne 1963



Photographie

aérienne

1977



Photographie aérienne 1986



Photographie

aérienne

1994



Photographie aérienne 2004



Dimensionnement pour la perte d'habitat sensu-stricto

Coefficient de pertes = 2 – Habitat intéressant d'un point de vue biodiversité mais surface impactée faible.
 Coefficient de gains = 3– Habitat intéressant d'un point de vue biodiversité avec plus-value écologique obtenue dans un temps limité.
 Surface à compenser : $(7641 \times 2) / 3 = 5094 \text{ m}^2$.
 Ainsi, la surface minimale à compenser vis-à-vis de la perte d'habitat sensu-stricto serait de 5094 m^2 , soit 0,59ha.

Mise en œuvre

Le choix de mise en œuvre concrète de la mesure s'est au final porté sur une **surface en convention de 1,5 ha à restaurer, bien au-dessus du minimum obtenu via la méthode de dimensionnement**. Ce choix de prendre une surface plus grande, d'un seul tenant, permet à la fois d'obtenir une restauration non négligeable et en continuité avec des habitats de landes proches, mais également d'engager un tel chantier sur une surface suffisante pour « rentabiliser » les investissements et moyens techniques, humains et financiers mis en œuvre.

La zone choisie de restauration est ainsi proche de la route départementale ce qui permet un accès aisé pour les travaux et l'évacuation des branches et rémanents inhérents à une telle opération ; et par ailleurs c'est également le secteur des zones pré-rétenuées le plus adéquat pour recevoir cette restauration sur le plan écologique. En effet, plus au nord le relief est occupé par un vallon présentant un faciès humide où les opérations de restauration risquent de ne pas aboutir à l'émergence de l'habitat ciblé.

Les deux opérations de travaux sont prévues :

- **Un bucheronnage sélectif des arbres présents :**

L'objectif est ici de réduire fortement la densité d'arbres sur la zone à restaurer pour faciliter l'arrivée de la lumière au sol. Le choix des arbres à éliminer ou à conserver sera effectué au préalable avec l'aide d'un écologue. En effet, certains arbres d'intérêt écologique et/ou paysager pourront être conservés.

Les arbres seront coupés au ras le sol, ébranchés et les grumes seront évacuées en bords de route. Les parcelles étant communales, il pourra être proposé aux habitants de récupérer ce bois pour du chauffage selon les usages en vigueur.

Les branches et les rémanents ne seront absolument pas brûlés sur zone (feu totalement exclus) mais broyés ou mis en andain ponctuellement afin de créer des abris pour la faune terrestre.

- **Un décapage ponctuel de la lande :**

La lande actuellement présente en sous-étage sur la zone est vieillissante et globalement dégradée, en particulier en raison de l'accumulation de matière organique. La réalisation d'un décapage sur environ 500 m^2 sera réalisée en profitant de la présence des engins de chantier. L'objectif est de retirer la litière d'accumulation présente et de retrouver le premier horizon (horizon noir). Cette intervention sera obligatoirement réalisée en période automnale ou hivernale. Les rémanents obtenus seront là-aussi mis en andain à proximité, et la localisation précise de ce décapage sera réalisée avec l'aide d'un écologue.

Les modalités de gestion post-restauration seront travaillées collectivement avec divers experts dans le domaine (CBNMed, Conservatoire d'Espaces Naturels, ONF...), mais le maintien d'un pâturage bovin extensif comme il existe actuellement sur la zone apparaît compatible voire favorable au maintien et au développement d'une lande acide du Massif central.

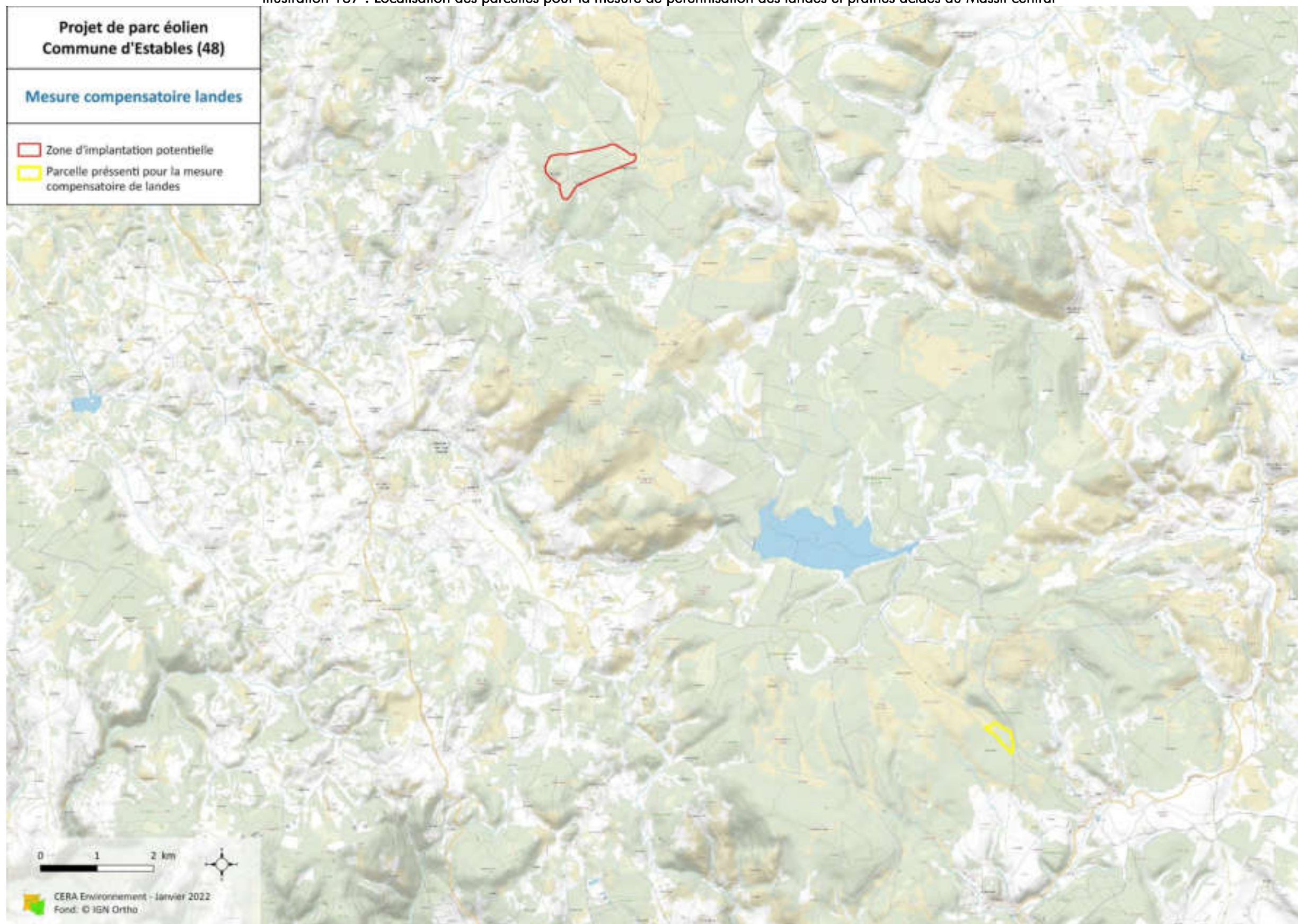
La budgétisation de ces travaux a été évaluée en se basant sur des prix habituels relevés dans diverses publications relatives à ce type de restauration, réalisées majoritairement dans le Massif central. Toutefois, les coûts peuvent être extrêmement variables suivant le site (accès, volume de bois à enlever par exemple) et parfois selon les régions, la disponibilité d'engins ou encore de la possibilité de mutualisation ou non avec d'autres projets proches par exemple.

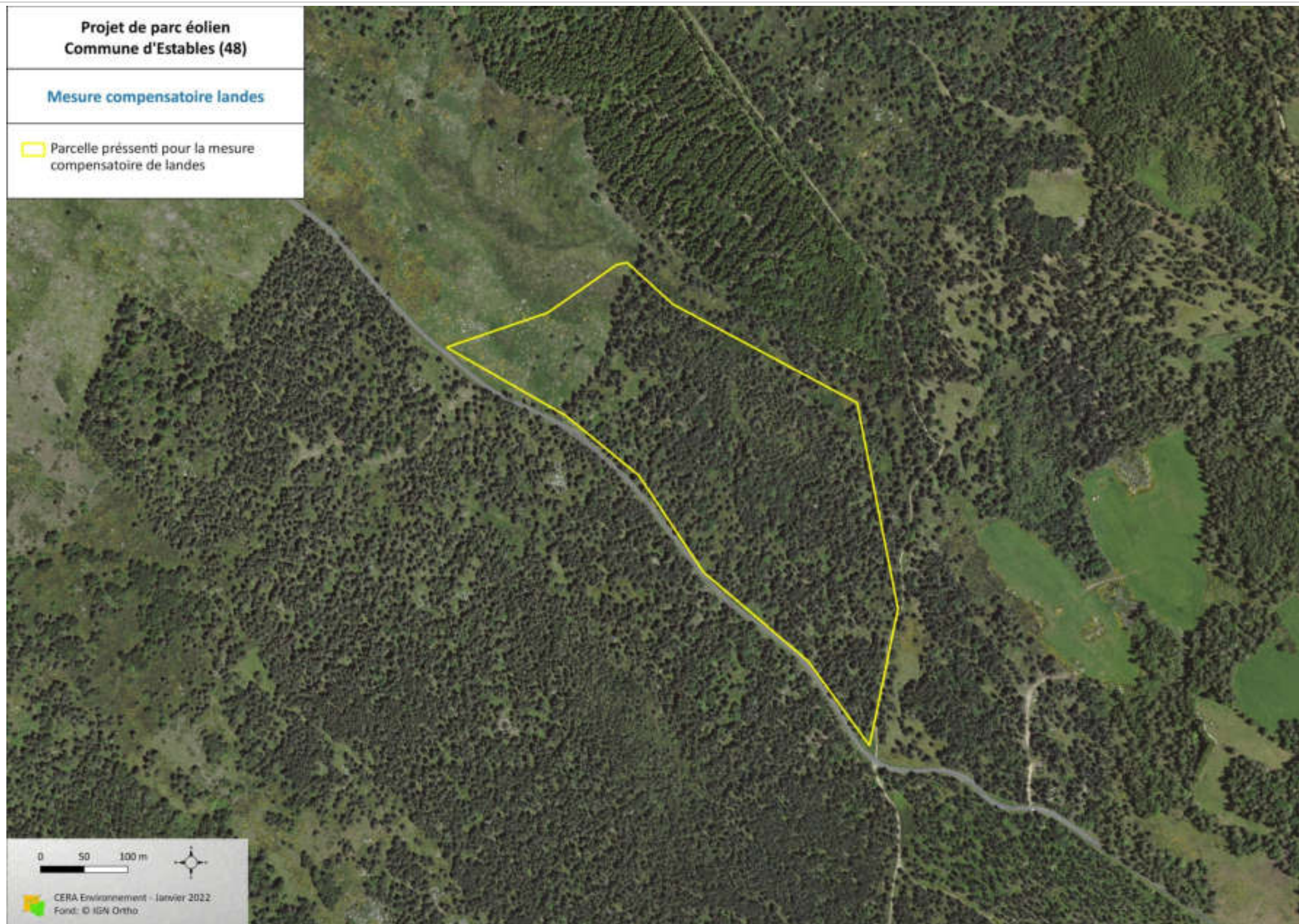
Ainsi, un bucheronnage sélectif est évalué entre 800 et 5000 €/ha selon en particulier le nombre de tiges à couper. Au regard de la densité d'arbres sur la zone mais également du fait que le terrain soit globalement plat et facile d'accès, nous avons retenu un coût moyen de l'ordre de 2000€/ha, soit pour l'opération un coût de 3000 € pour le bucheronnage.

Le coût moyen retenu pour un décapage est de l'ordre de 1500 à 3500€/ha, là-aussi suivant les conditions du site. Dans notre cas, nous avons retenu un coût de 2000 € pour cette opération.

Au final, le coût financier de la restauration de la lande (bucheronnage + décapage) a été évalué à 5000€. Il convient de rajouter un suivi de la mesure avec une évaluation botanique et phyto-sociologique de la reprise de la végétation et de l'évolution de la lande réalisée tous les 5 ans ($1500 \text{ €} \times 4 \text{ passages sur } 20 \text{ ans} = 6000 \text{ €}$).

Illustration 137 : Localisation des parcelles pour la mesure de pérennisation des landes et prairies acides du Massif central





MC 2 : Compensation de la perte d'habitats de reproduction des amphibiens

Rappel du contexte

Des habitats de reproduction de la Grenouille rousse et du Triton palmé sont détruits par le renforcement des accès à la ZIP et à E2 et E3.

Un trou d'eau en bordure de piste qui se remplit suivant la saison et la pluviométrie (photo ci-contre), un fossé forestier au niveau de l'accès à E2 et une vaste ornière au niveau de l'accès à E3 seront supprimés.

Au total, ces habitats secondaires ne représentent que quelques dizaines de m² (environ 80 m²) et sont également variables en surface suivant la pluviométrie mais également suivant l'évolution des chemins d'exploitation sur lesquels ou à proximité desquels ils sont implantés.

L'application de la méthode de dimensionnement retenue prend en compte les éléments suivants :
Coefficient de pertes = 1 – Habitat pauvre d'un point de vue biodiversité mais surface impactée importante ;
Coefficient de gain = 2 – Habitat intéressant d'un point de vue biodiversité avec plus-value écologique obtenue dans un temps limité.

→ Surface à compenser : $(80\text{m}^2 \times 1) / 2 = 40 \text{ m}^2$.

Ainsi, la surface minimale à compenser serait de 40 m² d'habitats de reproduction pour les amphibiens.



Objectif à atteindre

Pour compenser ces pertes, le creusement de mares sera réalisé à proximité immédiate des sites détruits mais en retrait de l'emprise du chantier. La surface d'habitat favorable créée sera supérieure à la perte engendrée par l'élargissement du chemin nécessaire pour le passage des engins de chantier puisqu'au total 60m² de mares seront créés (à raison de 20 m² environ par mare).

Emplacement des mares

Le positionnement des mares sur un point bas dans le terrain concerné et primordial car il permettra à l'eau d'y ruisseler. Attention toutefois à ne pas choisir des terrains trop pentus qui nécessiteraient des travaux de terrassement importants.

L'implantation d'une mare à proximité d'une route ou d'un axe de circulation est à proscrire. En effet, si la mare nouvellement créée venait à être colonisée par des amphibiens, ces derniers seraient exposés lors de leurs migrations à une circulation de véhicules qui compromettrait le succès de l'entreprise biologique. Par ailleurs, les eaux de ruissellement des plates-formes routières sont polluées ; les amphibiens y sont particulièrement sensibles à cause de la perméabilité de leur barrière cutanée.

Mise en œuvre

Trois mares/points d'eau seront réalisés pour une surface totale de l'ordre de 80 m² (environ 20/25 m² par mare nouvellement créée).

- Mare n°1 : elle sera installée à hauteur du trou d'eau actuellement existant et impacté, en sous-bois et en retrait du chemin d'accès. Aucun défrichage ne sera réalisé pour cette mare volontairement implantée en sous-bois.
- Mares n°2 et n°3 : elles seront implantées dans des espaces temporairement défrichés pour le passage des éoliennes mais toujours en dehors de l'emprise sensu-stricto du chantier. Ces mares ne seront pas creusées dans les zones tourbeuses identifiées en raison de la fragilité de ces habitats mais à proximité immédiate afin d'offrir un complément aux tourbières pour les amphibiens et également de bien compenser l'impact à la marge sur les tourbières.

Par ailleurs, le profil des mares sera travaillé en pentes douces sur au moins 50% de la longueur de berges afin de favoriser l'accès (et éviter le phénomène de piège), le développement et la diversification de la faune et de la flore. Ces berges en pente douce seront dimensionnées et aménagées pour que la majeure partie de leur surface soit inondée en période hivernale.

Elles s'exonderont progressivement au printemps au rythme de l'abaissement du niveau de la mare. Le positionnement des mares sera orienté de façon à ce qu'elles soient à mi-ombre.

De façon à ce que les amphibiens puissent accomplir leur cycle de développement complet, il est nécessaire que le site soit en eau au moins de février à septembre. Pour ce faire, la profondeur maximale de la mare atteindra 1,20 / 1,30 m. La mare ne sera pas empoisonnée.

Enfin, l'entreprise en charge des aménagements devra s'assurer du maintien d'une bande de végétation de plus de deux mètres autour de la mare. Elle fera office de piège à nitrate et filtre / tamis pour les produits de ruissellement.

Par ailleurs, aucune bâche pour étanchéifier le fond des mares ne sera utilisée. L'étanchéité sera faite par un bon tassement du fond de la mare avec un apport d'argile. La réalisation technique de ces mares fera l'objet d'un accompagnement par un ingénieur écologue, en particulier pour la mise en place de l'argile d'étanchéité qui peut être délicate. La mise en œuvre temporaire de bâches pour isoler ces nouveaux sites de compensation du chantier devra également être réalisée.

Entretien et modalités de gestion

L'évolution naturelle du milieu conduit à un comblement par accumulation de matière organique (atterrissement) voire un envahissement progressif par la végétation.

- o Eviter l'envasement de la mare : le curage

L'envasement d'une mare est un phénomène naturel. Il s'agit d'une accumulation de matières organiques en décomposition. Ce sont, le plus souvent, des plantes ou parties de plantes mortes tombées dans l'eau (feuilles en général) qui se transforment petit à petit ; leur décomposition donne naissance à la vase. Le curage peut se faire à l'aide d'une pelle, ou d'un outil adapté, la baguelette. Il s'agit d'une sorte de panier en osier fixé au bout d'un manche qui permet de prélever la vase en laissant s'écouler l'eau par les trous du panier. Une telle opération n'est pas sans conséquences et peut être néfaste à la flore et à la faune de la mare. En effet, la vase abrite un grand nombre d'espèces animales (mollusques, insectes, organismes planctoniques) et une quantité de graines souvent importante présente dans la " banque de graines ". Afin de limiter l'atteinte à la biodiversité de la mare, il

conviendra, suivant la surface, d'échelonner le curage sur plusieurs années. Par exemple : un quart de la surface de la mare chaque année pendant 4 ans. **Le processus d'atterrissement étant généralement long, l'opération ne devra pas être reconduite, en principe, avant 20 ans.**

o Empêcher l'envahissement par la végétation aquatique

L'envahissement de la surface des pièces d'eau par les plantes aquatiques et plus particulièrement par les lentilles est un phénomène assez répandu, surtout sur les petites mares (quelques mètres carrés) et cela dans les mares récemment creusées et/ou restaurées.

Cette colonisation importante de toute la surface d'eau libre est un problème qui reflète un déséquilibre dans le fonctionnement de la mare.

Il faut alors très simplement enlever partiellement cette végétation aquatique en veillant bien à n'en retirer qu'une partie car elles contribuent elles aussi à la biodiversité de la mare ; par exemple, à plusieurs reprises la moitié des plantes aquatiques comme les lentilles, à l'aide d'un outil de type paludier.

o Gérer les plantes des rives

Les plantes des rives sont très intéressantes (abri pour la faune comme les amphibiens, épuration de l'eau de la mare, support de nids pour certains oiseaux...). Cependant, elles peuvent, en particulier les roseaux, coloniser toute la surface de la pièce d'eau. Cela pose alors des problèmes : manque de lumière, atterrissement important, etc.

La solution est de procéder à une fauche des héliophytes envahissantes, à une fréquence d'à peu près tous les trois ans mais cela peut varier. Les plantes doivent être fauchées juste au-dessus du niveau de l'eau ; c'est ce qu'on appelle le faucardage. Important : il faut toutefois conserver par endroit cette végétation particulière.

o Eviter la turbidité de l'eau

Cette altération de la qualité de l'eau a des conséquences sur la croissance des herbiers aquatiques. Elle a souvent deux origines principales :

- La présence de poissons herbivores qui, lorsqu'ils ont consommé la plupart des herbiers aquatiques, mettent en suspension la vase en cherchant leur nourriture ;
- Le piétinement par les troupeaux (vaches, chevaux...) qui contribue à troubler l'eau.

o Empêcher l'accès aux mares par le bétail

Du fait de leurs faibles dimensions, les mares sont particulièrement sensibles au piétinement par le bétail : par la déstabilisation des berges, par le colmatage dû à la mise en suspension des fines ou par l'altération des qualités physico-chimiques et bactériologiques de l'eau.

L'accès aux mares par le bétail est donc à proscrire. Une clôture herbagère sera disposée autour du périmètre des mares afin de s'assurer de l'efficacité de la mesure.

Période d'intervention

Les travaux seront réalisés en période hivernale.

Prestataires impliqués

Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature, exploitant.

Coût estimatif

Intégré au projet. L'utilisation des engins de chantier déjà présents permettra de limiter le coût de cette opération.

MC 3 : Compensation de la perte de milieu forestier

Rappel du contexte

L'installation des éoliennes E1, E2 et E3 se fait au sein de plantation d'Epicéas relativement jeunes de faible enjeu environnemental. La surface totale impactée de 1,60 ha de manière permanente au titre des défrichements réalisés. Les enjeux en termes d'habitats d'espèces sont limités sur ce type de milieu très artificiel. Toutefois une prise en compte de l'habitat en tant qu'habitat d'espèces pour les chiroptères a été retenue, et ce afin de dimensionner la mesure de compensation en intégrant cette problématique.

Autre élément du contexte pris en compte

La consultation des Plan Simple de Gestion (PSG) fournis par les propriétaires des parcelles concernées a permis d'apprendre qu'il n'est pas prévu d'évolution de la gestion actuelle sur les 10 voire 15 prochaines années, soit une période très proche de la durée d'exploitation envisagée du parc éolien de la Montagne de Sasses. Ainsi, la persistance des boisements est assurée autour du futur parc éolien de la Montagne de Sasses. Cet élément manquant dans la V1 du dossier et relevé par le CNPN, permet ainsi de ne pas remettre en cause l'évaluation de l'impact du parc sur cet habitat et sur les chiroptères. En effet, une exploitation éventuelle des parcelles voisines, en particulier via d'éventuelles coupes rases, aurait été de nature à modifier les impacts et leur éventuelle ampleur, et à rendre moins efficaces voire caduques les mesures proposées.

Objectif général

L'objectif est de maintenir des zones forestières susceptibles de compenser la perte d'habitats sur le site de la Montagne de Sasses, en particulier pour les chiroptères.

Procédure d'évaluation, de choix et d'orientation de gestion

A la suite d'un premier passage au CNPN, VSB et CERA Environnement ont entrepris une réflexion commune quand aux choix des futures parcelles de compensation avec plusieurs sous-objectifs :

- Assurer une compensation surfacique minimale selon les recommandations de l'OFB et du CEREMA ;
- Un éloignement suffisant de parcs éoliens existants afin de limiter le risque de mortalité pour les chiroptères tout en restant dans la zone d'influence des populations concernées par le projet de la Montagne de Sasses (recommandation avis CNPN du 17/06/2021) ;
- Parcelle sur laquelle une pérennité foncière forte puisse être certifiée (recommandation avis CNPN du 17/06/2021).

Le choix s'est alors porté sur des zones de forêts publiques (forêts sectionnelles, communales ou domaniales) sous gestion de l'Office National des Forêts (ONF), et ceci afin d'avoir des garanties de pérennité foncière fortes de la mesure.

Après une prise de contact avec l'ONF et divers échanges, plusieurs secteurs ont été pré-sélectionnés, tous situés entre la ville de Mende et le Parc National de Cévennes. Bien que relativement éloigné du site de la Montagne de Sasses, ces zones restent dans le périmètre potentiellement exploitable par les chiroptères de haut-vol (Noctules en particulier) et elles présentent surtout comme intérêt d'être suffisamment éloignées de parcs éoliens en fonctionnement.

Une analyse des cartes historiques et des photographies aériennes des différentes zones a ensuite été effectuée et croisée également avec les éléments relatifs à la gestion de ces zones fournis par l'ONF (plantations ou boisements spontanés, type de sylviculture, rotations, récoltes prévues, présence ou non de mesures environnementales...).

Au final, c'est le secteur de la Forêt domaniale du Bramont, sur la commune de Saint-Etienne-du-Valdonnez qui a été retenu et plus spécifiquement les gorges du Bramont.

Expertise de terrain

Un bloc 6 parcelles de la forêt domaniale du Bramont a été retenu car présentant à priori des boisements potentiellement favorables aux chiroptères. Il s'agit d'un secteur où l'ONF possède des données de chiroptères. La présence de la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) est en particulier relevée dans ce secteur.

Par ailleurs, un îlot de sénescence est déjà en place au sein de ce secteur, mis en place par l'ONF.

Afin d'évaluer l'intérêt de ces deux zones boisées, une visite de terrain a été effectuée le 7 octobre 2021 par un ingénieur écologue de CERA Environnement. Les éléments observés sur les parcelles retenues ont été notifiés au travers d'une grille d'évaluation réalisée par CERA Environnement et basée sur divers travaux relatifs à l'évaluation de la biodiversité forestière (Indice de Biodiversité Potentielle du CNPF, travaux de l'IPAMAC sur les forêts du massif central et les conduites sylvicoles en irrégularité...).

Cette grille d'évaluation est présentée en annexe, ainsi que les résultats pour chacune des parcelles visitées. Au final, 4 parcelles ont été visitées et analysées, les parcelles 39 et 40 faisant déjà l'objet d'une mesure de conservation n'ont pas été retenues (îlot de sénescence en place). L'enjeu représenté par les chiroptères est ici particulièrement pris en compte en raison de l'attractivité des habitats boisés pour les chauves-souris, aussi bien en termes de territoire de chasse que de gîtes lorsque la nature des boisements est favorable (vieux ou gros arbres, gîtes potentiels...).

Description de la parcelle retenue

Au final, une partie de la parcelle 17 est retenue sur une surface de 4 ha.

Il s'agit d'un peuplement de pente sur éboulis dominé par le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) avec un sous-étage diversifié en termes d'essences forestières (Noisetier, Alisier blanc, Chêne pédonculé, Sapin blanc...). Par ailleurs, la parcelle descend jusqu'aux bords du ruisseau de Bramont et présente alors un faciès de ripisylve en linéaire. Le secteur retenu correspond à une combe orientée nord-est avec de grands arbres assez gros et hauts (grands futs). Il n'y a toutefois pas de très gros bois probablement en raison de conditions stationnelles limitantes et de la gestion passée car quelques traces d'exploitation anciennes sont observées. L'ONF nous a d'ailleurs informé de la présence d'une tire de débardage sur la parcelle.

Une analyse diachronique a été effectuée via le site Géoportail et il apparaît que la présence forestière est ancienne sur la zone.

La carte de Cassini n'est pas disponible sur ce secteur mais la carte d'état-major du milieu de XIX^{ème} siècle laisse déjà apparaître la présence de forêts dans les gorges du Bramont comme le montre l'image ci-après (localisation approximative de la parcelle 17 entourée de rouge).

Les différentes photographies aériennes de la zone confirment la présence d'habitat forestier dans ce secteur au moins depuis le milieu du XX^{ème} siècle. On notera que le peuplement forestier apparaît toujours assez lâche sur la parcelle et donc probablement équivalent à ce que l'on observe aujourd'hui. La pente, les éboulis et l'orientation sont probablement de nature à ne pas permettre le développement d'un peuplement forestier plus dense.

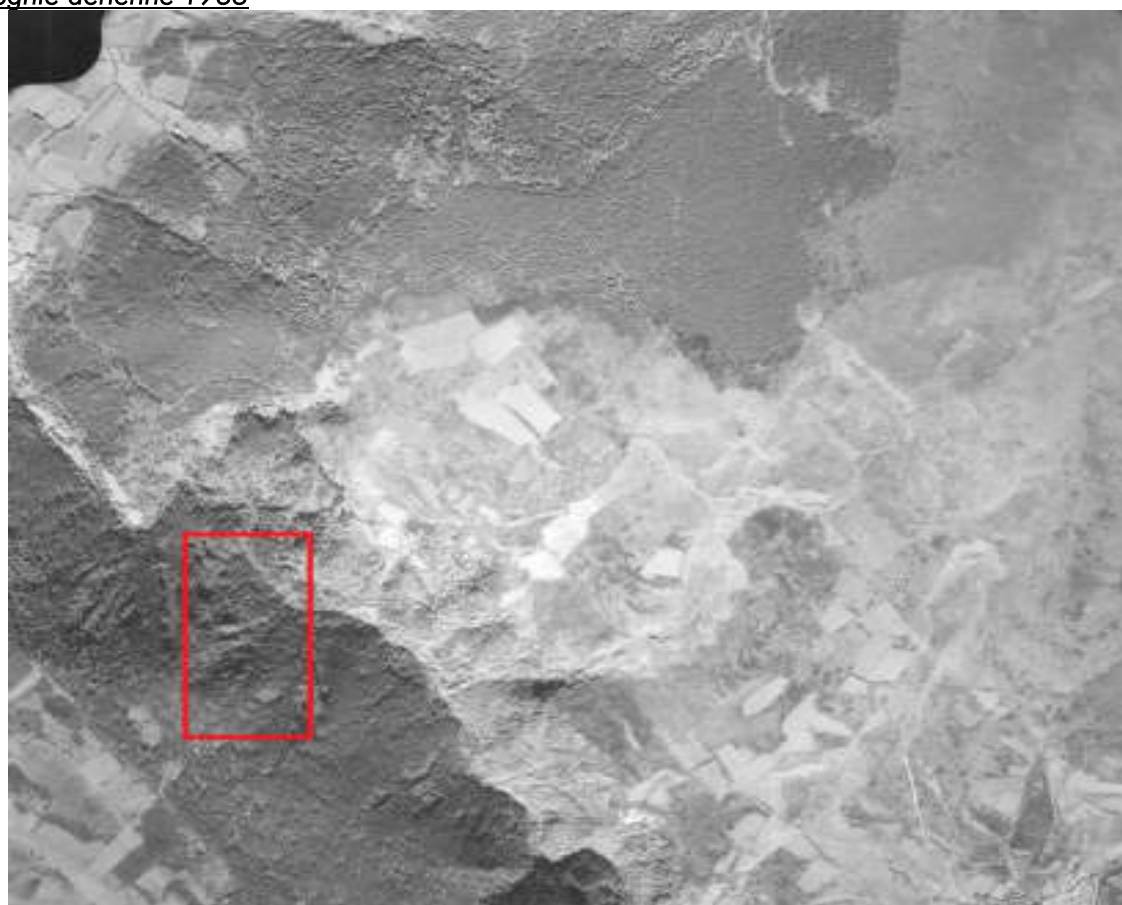
Carte d'état-major



Photographie aérienne 1944



Photographie aérienne 1963



Photographie aérienne 1977



Photographie aérienne 1989Photographie aérienne 1999Photographie aérienne 2009

- Éléments spécifiques aux chiroptères

L'expertise des différentes parcelles, au-delà des critères de la grille de notation, a également fait l'objet d'un regard sur l'intérêt chiroptérologiques des zones visitées, et en particulier vis-à-vis du groupe des Noctules spécifiquement ciblé pour cette compensation en raison de sa sensibilité à l'éolien.

Ainsi, au-delà des essences arboricoles présentes, leurs caractéristiques physiques ont été vérifiées pour juger de l'attractivité du boisement à la fois en termes de zone de chasse ou de gîtes arboricoles potentiels. Ainsi, la hauteur des arbres a été un critère pris en compte au regard des connaissances bibliographiques qui spécifient nettement l'attachement des Noctules pour les arbres les plus hauts (Arthur et Lemaire, 2009). La présence de micro-habitats particulièrement attractifs pour les chiroptères a été recherchée, en particulier les loges de pics elles aussi connues pour être particulièrement favorables aux Noctules. Signifions que 3 espèces de Pics ont été contactées lors de notre visite sur site (Pic épeiche, Pic noir et Pic vert). Enfin, la structuration verticale et horizontale du peuplement a également été un critère de choix vis-à-vis de l'aspect attractivité comme territoire de chasse.

Nous avons fait le choix d'appliquer la méthode de dimensionnement retenue à la fois sur les éléments perte d'habitat sensu-stricto mais également sur la perte d'habitat d'espèces pour les chiroptères.

- Dimensionnement pour la perte d'habitat sensu-stricto :

Coefficient de pertes = 1 – Habitat pauvre d'un point de vue biodiversité et surface impactée limitée
 Coefficient de gains = 1 – Habitat intéressant d'un point de vue biodiversité mais plus-value écologique prendra du temps.

Surface à compenser : $(1,60 \times 1) / 1 = 1,60$ ha.

Ainsi, la surface minimale à compenser vis-à-vis de la perte d'habitat sensu-stricto serait de 1,60 ha, équivalente à la surface impactée par les défrichement sensu-stricto (coefficient global d'un pour un).

- Dimensionnement pour la perte d'habitat d'espèce :

Coefficient de pertes = 2 – Habitat pauvre d'un point de vue biodiversité et surface impactée moyenne (prise en compte de l'aversion des secteurs proches des éoliennes par certaines espèces de chiroptères)

Coefficient de gains = 1 – Habitat intéressant d'un point de vue biodiversité mais plus-value écologique prendra du temps.

Surface à compenser : $(1,60 \times 2) / 1 = 3,20$ ha.

Ainsi, la surface minimale à compenser vis-à-vis de la perte d'habitat d'espèce (chiroptères) serait de 3,20 ha.

Toutefois, afin de prendre en compte la perte indirecte de territoire pour les chauves-souris autour des 3 éoliennes installées en forêt, cette surface a été portée à 4 ha (ajout d'une surface moyenne de 2600 m² supplémentaire sur chaque machine).

Au final, la parcelle 17 a été sélectionnée car elle apparaît favorable pour la mise en place de la mesure de compensation visée sur une surface de 4,8 ha et ce pour plusieurs raisons :

- Elle obtient en effet la note la plus élevée (67/85) via le filtre de la grille d'évaluation de toutes les parcelles visitées ;
- Persistance forestière sur une période minimale de 80 ans sur la zone (voire plus de 150 ans si l'on considère la carte d'Etat-major). Il s'agit donc d'une forêt ancienne dont le peuplement actuel est proche de la maturité sur le plan sylvicole (mais pas encore sur le plan écologique !) ;
- Habitat de Pinède sur éboulis présentant un intérêt marqué pour les chiroptères en termes de territoire de chasse et de gîtes potentiels (arbres de grande taille, fûts de taille moyenne mais avec bonne capacité de vieillissement, structuration verticale et horizontale du peuplement diversifiée...).

Signalons également quelques autres intérêts écologiques notés lors de notre visite sur la parcelle comme par exemple l'observation d'un couple d'Autour des palombes, une belle diversité de passereaux forestiers ou encore de multiples traces de cervidés (Cerf élaphe, Chevreuil...). Pour l'anecdote, du guano de chauve-souris a été découvert dans une cabane juste en aval de la parcelle et 2 Petits Rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*) ont été également observés dans un aqueduc sous le chemin remontant la vallée.

Parmi les autres parcelles visitées, seule la parcelle 38 un peu plus en amont présentait certains faciès intéressants pour cette action de compensation mais la nature du peuplement, à priori plus jeune et présentant des arbres de moindre taille et volume, la rends moins attractive pour les chiroptères malgré la dominance des feuillus.

o Gain écologique/plus-value de la mesure :

La mise en œuvre de cette mesure compensatoire est de nature à apporter un vrai gain écologique. En effet, dans le cadre de la recherche de cette zone, les différents échanges avec le gestionnaire (ONF) ont permis de mettre en évidence certaines menaces potentielles sur ce peuplement de Pinède sur éboulis.

Les arbres actuellement présents sur la zone approchent en effet d'une maturité d'exploitation sur le plan sylvicole. La présence de la tire de débardage sur la parcelle que l'ONF envisage de pouvoir potentiellement restaurer est de nature à rendre probable une exploitation dans un futur assez proche, surtout dans un contexte économique actuel de forte demande de bois.

Au contraire, laisser vieillir ce boisement sur une période supplémentaire est de nature à renforcer l'intérêt écologique de la zone par l'augmentation des volumes sur pied, la multiplication des micro-habitats... **Ainsi, la mesure de gestion retenue est la libre évolution avec la mise en œuvre d'un îlot de sénescence sur cette surface.** Ce type de gestion a largement fait les preuves de son efficacité en termes de gain écologique à moyen et long terme. Par ailleurs, l'existence d'un îlot de sénescence déjà en place sur l'autre versant de la vallée (peuplement épars de Pins noirs sur dalle rocheuse) est à signaler car la complémentarité géographique et d'objectifs est notable au sein de ces gorges du Bramont.

Divers échanges avec l'ONF ont eu lieu vis-à-vis des différents groupes forestiers de gestion du site (groupe d'intérêt écologique, groupe d'amélioration, groupe d'attente). L'ONF a une exigence spécifique pour la mise en œuvre d'un îlot de sénescence qui ne s'appuie pas uniquement sur un groupe d'intérêt écologique identifié mais d'arriver à un ratio de l'ordre de 1/3 groupe d'intérêt écologique-2/3 autres groupes, afin qu'il y ait plus d'additionnalité écologique.. Ainsi, l'îlot de sénescence retenu comprend :

- 1,6 ha d'un groupe d'intérêt écologique identifié, correspondant à la surface sensu-stricto défrichée ;

- 3,2 ha d'un groupe d'attente.

o Durée/fréquence :

La mise en œuvre de cet îlot de sénescence sera assurée pour la durée d'exploitation du parc à minima (20 ans) et pourra faire l'objet d'une prolongation.

o Coût estimatif :

Le coût estimatif pour compenser la perte de production de bois induite est de l'ordre de 1000€/ha/an, soit 4000€/an pour cet îlot. Sur une période de 20 ans, le coût estimatif de la mesure est donc de 80 000€.

Aucun coût supplémentaire n'est à prévoir pour la gestion courante de cette mesure puisque la mise en œuvre de la libre évolution ne prévoit aucune intervention sur la période de mise en œuvre.

Il serait par ailleurs intéressant de mettre en œuvre des mesures de suivi :

- Evolution du peuplement forestier : à partir d'un état de lieux au lancement de la mesure de compensation, il serait particulièrement intéressant de suivre l'évolution de certains critères permettant de juger du vieillissement du peuplement (volume de bois sur pied, densité de bois mort, nombre de loges à l'hectare...) ;
- Suivi de l'activité des chiroptères : par la mise en œuvre de points d'écoute fixes, reproductibles tous les 5 ans et permettant de juger de l'utilisation de la parcelle par les chiroptères.

Ces deux suivis pourraient être mis en œuvre sur un pas de temps de 5 ans, soit 4 suivis sur la période de 20 ans.

Le coût estimatif de ces suivis est évalué de la manière suivante :

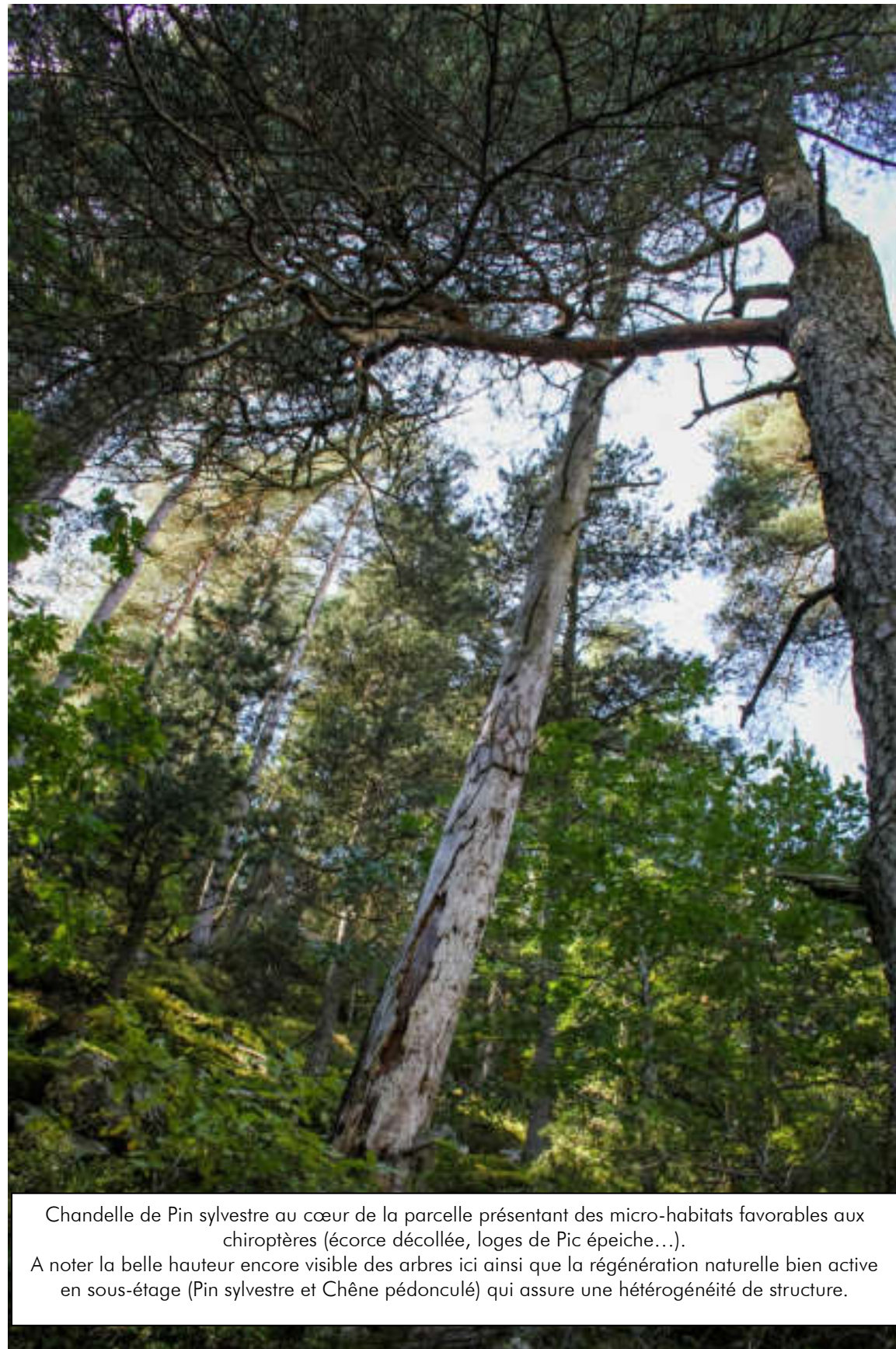
- Suivi évolution forestier : 1350€ par passage, soit 5400 € pour les 4 suivis ;
- Suivi activité des chiroptères : 3500 € par passage (analyse des enregistrements compris), soit 14 000€ pour les 4 suivis.



Vue de la parcelle de compensation depuis le chemin de randonnée la traversant, en bas de pente.
Noter la pente marquée, la bonne présence des rochers (éboulis) mais également le beau développement du sous-étage de la strate herbacée (mousses, myrtilles...).
Les Pins sylvestres sont hauts, avec des futs longilignes mais restent d'un volume global limité (absence de très gros bois) compte-tenu des conditions stationnelles.

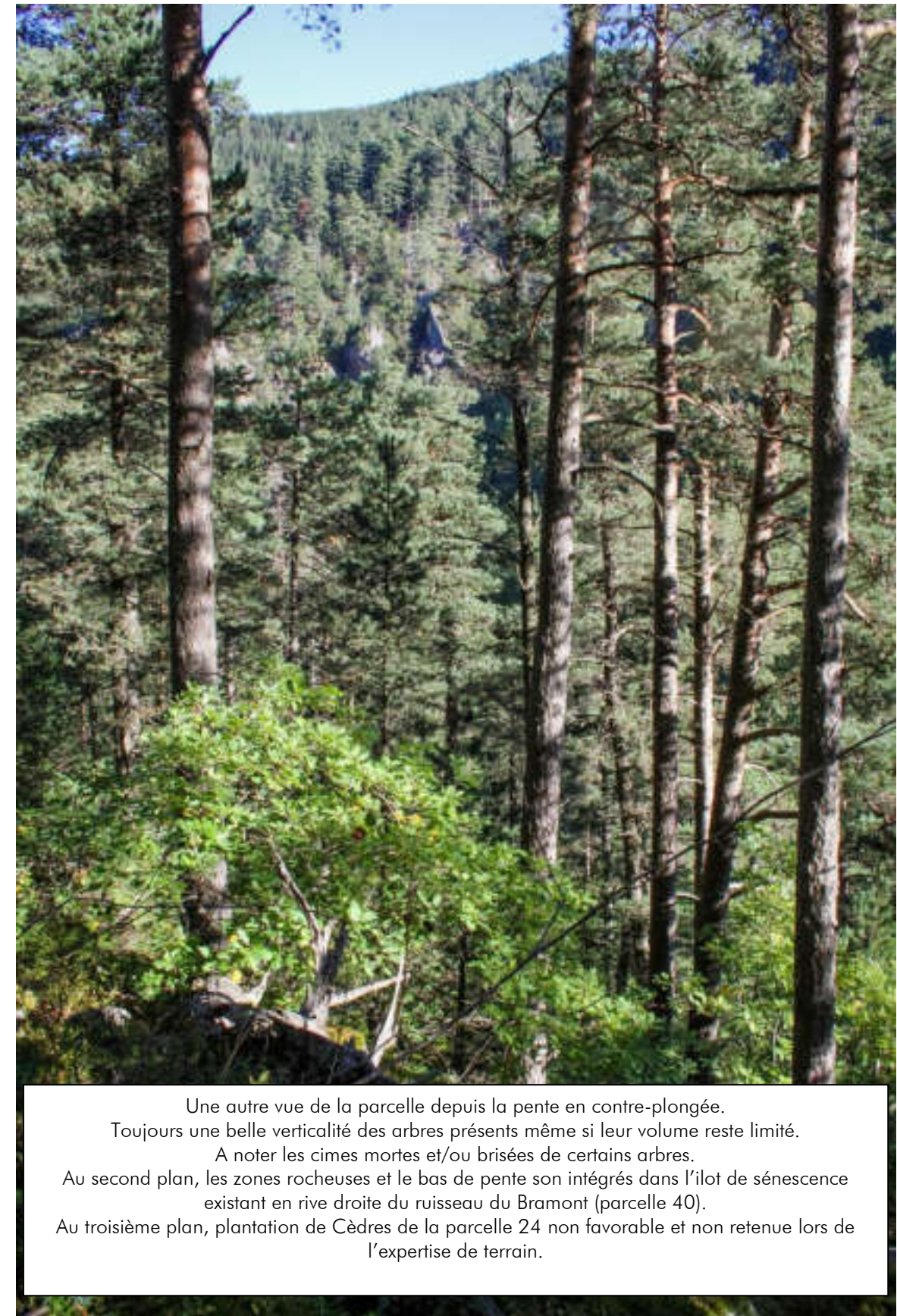


Une autre vue de la parcelle de compensation depuis le chemin de randonnée la traversant, en bas de pente. On observe ici une belle clairière intra-forestière en raison d'un éboulis dense en périphérie duquel se développe un sous-étage de feuillus. La stratification verticale est ici bien visible. On note au fond les falaises granitiques marquant la limite supérieure de la parcelle.



Chandelle de Pin sylvestre au cœur de la parcelle présentant des micro-habitats favorables aux chiroptères (écorce décollée, loges de Pic épeiche...).

A noter la belle hauteur encore visible des arbres ici ainsi que la régénération naturelle bien active en sous-étage (Pin sylvestre et Chêne pédonculé) qui assure une hétérogénéité de structure.



Une autre vue de la parcelle depuis la pente en contre-plongée.

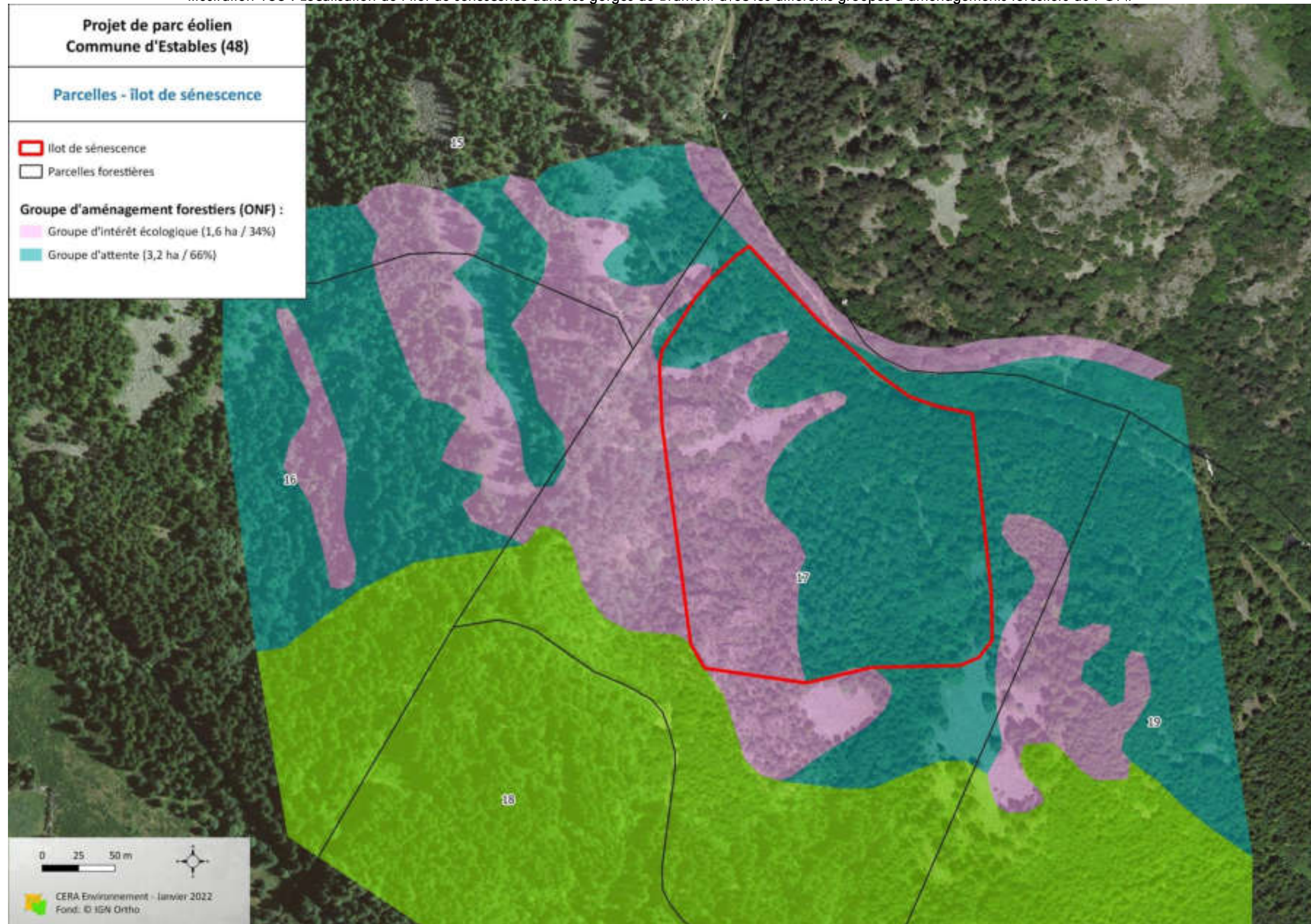
Toujours une belle verticalité des arbres présents même si leur volume reste limité.

A noter les cimes mortes et/ou brisées de certains arbres.

Au second plan, les zones rocheuses et le bas de pente son intégrés dans l'îlot de sénescence existant en rive droite du ruisseau du Bramont (parcelle 40).

Au troisième plan, plantation de Cèdres de la parcelle 24 non favorable et non retenue lors de l'expertise de terrain.

Illustration 138 : Localisation de l'îlot de sénescence dans les gorges du Bramont avec les différents groupes d'aménagements forestiers de l'ONF



MC 4 : Compensation de la perte de Tourbière à Molinie

Rappel du contexte

Le renforcement des accès et les défrichements nécessaires à l'implantation de l'éolienne E2 vont impacter de manière permanente une surface de 393 m² de Tourbière à Molinie. Outre la perte en surface de cet habitat prioritaire, il s'agit également de milieux à enjeu pour la faune terrestre et en particulier les amphibiens qui s'y reproduisent (Grenouille rousse et Triton palmé).

Objectif général

L'objectif global est de restaurer des zones tourbeuses dégradées pour compenser la perte de cet habitat sur le site de la Montagne de Sasses.

Procédure d'évaluation, de choix et d'orientation de gestion

Dans la même logique que pour la compensation forestière, et à la suite d'un premier passage au CNPN, VSB et CERA Environnement ont entrepris une réflexion commune quant aux choix des futures parcelles de compensation avec plusieurs sous-objectifs :

- Assurer une compensation surfacique minimale selon les recommandations de l'OFB et du CEREMA ;
- Travailler sur une restauration réelle de l'habitat visé et de sa fonctionnalité, le tout en restant dans la zone d'influence assez proche du projet (petite région proche, contexte écologique similaire) ;
- Parcelle sur laquelle une pérennité foncière forte puisse être certifiée (recommandation avis CNPN du 17/06/2021).

Le choix s'est donc ici aussi porté sur des parcelles publiques sous gestion de l'Office National des Forêts (ONF), et ceci afin d'avoir des garanties de pérennité foncière fortes de la mesure.

Après une prise de contact avec l'ONF et divers échanges, plusieurs secteurs ont été pré-sélectionnés, tous situés sur le plateau du Palais du Roi, autour du lac de Charpal à environ 8 kilomètres au sud-est de la ZIP. Le plateau du Palais du Roi est un secteur présentant de forts enjeux environnementaux avec en particulier une importante présence de tourbières et de secteurs de landes mais ayant subi de très fortes évolutions depuis la première guerre mondiale.

L'état français avait acheté la quasi-intégralité de la zone pour y construire le barrage de Charpal entre 1925 et 1934, avec une ligne de chemin de fer créée pour acheminer le matériel. Initialement prévu pour stocker des munitions de guerre, ce projet est en partie abandonné car l'acidité de l'eau accumulée dégrade à grande vitesse les joints à la chaux de la construction (un effet de l'eau provenant des zones tourbeuses du plateau ?). Le barrage est alors abaissé de 25% de sa hauteur initialement envisagée. La ligne de chemin de fer est fermée et les rails enlevés en 1938. En 1942, l'état français rétrocède aux Eaux et Forêts (« ancêtre de l'ONF ») afin d'assurer le reboisement des berges du lac. La ville de Mende acquiert le barrage en 1946 et ce dernier fait l'objet de travaux de renforcement avec du béton en 1992 (comblement des brèches réalisées dans les années 1930) et le lac de Charpal atteint alors le niveau qui est le sien aujourd'hui. Le site a aujourd'hui une triple fonction : production hydroélectrique avec une partie de l'eau turbinée sur les barrages proches de la Truyère ; alimentation en eau potable (1/3 de la population de Lozère) et activités de loisirs (pêche aux carnassiers, circuit de découverte dont une partie sur ponton traversant des zones tourbeuses...).

Expertise de terrain

Une expertise a été commandée par VSB à l'ONF dans l'objectif de sélectionner la tourbière la plus adaptée pour assurer cette mesure de compensation. Il s'agissait de s'assurer de la caractérisation de l'habitat de tourbière à molinie par la recherche d'éléments de flore caractéristique mais également de définir le degré de dégradation de chaque zone afin de mesurer la nécessité de restauration.

En effet, le porteur de projet a souhaité que cette mesure compensatoire apporte un réel gain écologique par une restauration et une amélioration de la fonctionnalité de la zone retenue. Pour se faire, un critère de faisabilité a également été pris en compte, en particulier en termes de maîtrise foncière.

Ainsi, les zones tourbeuses pré-sélectionnées pour cette expertise sont des zones sous gestion de l'ONF au sein de la forêt communale de Pelouse. Le rapport complet de cette expertise de l'ONF est présenté en Annexe.

Au final, 3 zones ont été visitées et analysées. C'est le site d'Aoutrigios-est, localisé au sud du Lac de Charpal, qui a finalement été retenu. Le petit cours d'eau circulant sur le site se jetant dans le lac, en rive sud.

Description de la parcelle retenue

La zone de Aoutrigios-est se présente comme une légère dépression, orientée nord-est/sud-ouest, occupée par divers milieux humides entremêlés : tourbières dégradées à Molinie ponctuées de Saules (*Salix sp*), Pins sylvestres (*Pinus silvestris*) et de Bouleaux verruqueux (*Betula pendula*) en mosaïque avec des tourbières hautes actives, prairies humides à Jonc acutiflore...

Toute la combe de ce site est favorable et se caractérise par une dominance de l'habitat de Tourbière à Molinie ciblé. La partie centrale de la zone, à proximité immédiate du ruisseau, est en meilleur état de conservation et se caractérise par la présence de Sphaignes (*Sphagnum sp*), de Linaigrettes (*Eriophorum vaginatum* et *Eriophorum angustifolium*) et diverses espèces de Laïches (*Carex sp*). Seule la partie haute du site (à l'ouest) est différente avec une pelouse à Nard raide et Canche cespiteuse.

Une analyse diachronique a été effectuée via le site Géoportail. Les cartes de Cassini et d'Etat-majour ne sont pas disponibles sur ce secteur mais on dispose de beaucoup de clichés depuis la seconde guerre mondiale permettant de mettre en évidence l'évolution rapide et brutale des habitats naturels de la zone.

S'il est difficile sur ces clichés de voir précisément l'évolution des habitats humides et tourbeux sur la zone, la quasi-disparition des zones de landes via des plantations de résineux autour de la combe sélectionnée est très nette. Cet élément est majeur pour comprendre l'évolution et la dégradation des tourbières de la zone et l'intérêt de cette mesure de restauration.

La zone retenue a par ailleurs fait l'objet d'une expertise complémentaire présentée en annexe et réalisée par l'ONF. Ce travail conclut à l'intérêt de la zone retenue et préconise des premiers éléments techniques de travaux de restauration à envisager, en ciblant en particulier les micro-habitats présentant le plus d'enjeux de conservation qui s'avèrent également être les habitats les plus menacés sur zone par les dysfonctionnements et l'évolution actuelle de la tourbière (fermeture progressive en lien avec les plantations autour).

Photographie aérienne 1955



Photographie aérienne 1963



Photographie aérienne 1977



Photographie aérienne 1989



Photographie aérienne 1999



Photographie aérienne 2009



La comparaison de ces différents clichés permet de noter l'évolution de la surface de Lac de Charpal conforme à l'historique connue du site. On remarquera que les plantations des berges du lac, prévues dès 1942, ne semblent

réellement mises en œuvre que dans les années 1970. Avant cette date, ce sont des habitats de landes qui dominent, probablement entremêlés avec divers habitats humides dont les tourbières. Ces plantations se traduisent également par des travaux annexes importants, en particulier la création de nombreuses pistes que l'on distingue bien sur le cliché de 1977. La zone ouverte correspondant à l'habitat tourbeux à restaurer reste toujours visible mais elle est donc aujourd'hui totalement encerclée par les plantations d'Epicéas.

Pour cette mesure, nous avons fait le choix d'appliquer la méthode de dimensionnement retenue uniquement sur la perte d'habitat sensu-stricto. Mais cette mesure sera aussi de nature à restaurer des habitats susceptibles d'accueillir la reproduction d'amphibiens, en particulier de la Grenouille rousse mais également de reptiles sur les lisières (Vipère péliade).

Dimensionnement pour la perte d'habitat sensu-stricto

Coefficient de pertes = 2 – Habitat intéressant d'un point de vue biodiversité mais surface impactée faible.
Coefficient de gains = 3 – Habitat intéressant d'un point de vue biodiversité avec plus-value écologique obtenue dans un temps limité.

Surface à compenser : $(393 \times 2) / 3 = 262 \text{ m}^2$.

Ainsi, la surface minimale à compenser vis-à-vis de la perte d'habitat sensu-stricto serait de 262 m^2 , soit $0,026 \text{ ha}$.

Au final, la zone de Aoutrigios-est a été sélectionnée car elle apparaît favorable pour la mise en place de la mesure de compensation visée sur une surface de 1,3 ha largement supérieure au minimum requis, et ce pour plusieurs raisons :

- Elle présente l'ensemble des caractéristiques floristiques et d'habitat visées par la mesure de restauration (Tourbière à Molinie) ;
- La zone a subi des dégradations indirectes fortes en raison de plantations d'Epicéas réalisées tout autour et l'encerclant aujourd'hui. La dynamique de régénération de ces arbres accentue les phénomènes d'assèchement en particulier des marges des tourbières. Il s'agit parmi les zones expertisées de celle bénéficiant du degré de priorité le plus élevé ;
- Cette zone est sous gestion de l'ONF et elle pourra également intégrer un programme plus large et multi-partenarial de préservation et de restauration des habitats tourbeux sur le plateau du Palais du Roi.

Mise en œuvre

La mise en œuvre définitive et précise de cette mesure, en particulier en termes de travaux, sera déterminée collégialement par la suite, au regard de l'avancement du projet et de la mesure. Toutefois, certains éléments forts de restauration et de gestion sont d'ores et déjà connus et retenus et sont présentés ici.

Comme ceci a déjà signalé, la mesure prendra également place au sein d'un programme plus large sur l'ensemble du plateau du Palais du Roi mené de manière partenariale par de multiples acteurs (ONF, CEN Occitanie, collectivités locales, Pôle tourbières...). Il en résulte une volonté de coordination de cette restauration sur cette zone mais également d'éventuelles possibilités de mutualisation de moyens techniques, humains et financiers susceptibles d'être mobilisés.

Les travaux déjà prévus sont donc :

- Action d'arrachage manuel des régénérations d'Epicéas au sein de l'habitat de tourbières. Seront particulièrement visées les tâches de régénération très active au cœur de la tourbière et à proximité des buttes de Sphaignes qui sont les micro-habitats d'intérêt majeur de la zone ;
- Dans le cadre des plans de gestion des boisements proches, une action visant à la récolte prioritaire des résineux les plus proches des lisières et à leur non remplacement est en réflexion avec l'ONF. L'objectif de cette action est double, à savoir : 1) reculer la lisière afin de diminuer la capacité de colonisation dans la tourbière par les résineux (enjeu d'acidification par les résineux également pris en compte) ; 2) obtenir une zone tampon entre la tourbière et les boisements plus diversifiée et intéressante sur le plan écologique (frange de feuillus spontanés, habitat potentiel pour les reptiles...)

- La zone n°a, à priori, pas fait l'objet de travaux de drainage mais une expertise complémentaire est prévue pour vérifier si d'éventuels travaux de restauration hydraulique sont à prévoir (bouchage de drains, création éventuelle de seuils...);
- Les feuillus spontanés présents au sein des zones tourbeuses ne seront pas concernés par les arrachages. En effet, cet état de tourbière « boisée » est maintenant considéré comme une étape de la vie des tourbières et présente un enjeu de conservation, en particulier si l'apparition des ligneux est spontanée et non d'origine anthropique. Une garantie sur le long terme d'une libre évolution de ce genre de milieu permettrait d'en améliorer l'état de conservation (Renaux-CBMNC, 2011). On tendra donc vers une libre évolution des zones humides avec uniquement un contrôle d'éventuelles réapparitions de régénération d'Épicéas.

Par ailleurs, le pétitionnaire s'est également engagé à des travaux de restauration de la fonctionnalité de zones tourbeuses, aujourd'hui dégradées en termes d'écoulement des eaux en particulier, au sein de la ZIP en complément de cette mesure de compensation.

Durée / fréquence

Une convention a été établie avec le propriétaire (Commune de Pelouse) et l'ONF. Elle est présentée en annexe de la DEP.

Coût estimatif

Le coût estimatif de ces travaux de restauration se base sur les coûts habituellement observés dans des projets similaires réalisés sur le Massif central. Un coût moyen de l'ordre de 5000€/ha peut être retenu pour des travaux maximaliser, soit un coût global de l'ordre de 6500 € pour une restauration totale dans le cadre de cette mesure.

Un fois encore, le coût de cette action pourrait également être largement minoré via des mutualisations de moyens dans le cadre d'un programme plus large de sauvegarde des tourbières autour du lac de Charpal.



Vue large de la zone d'Aoutrigios-est.
On note la zone centrale en relativement bon état de conservation mais également la proximité immédiate des plantations autour. Quelques Bouleaux blancs, Saules et Pins sylvestres sont présents, surtout à proximité des lisières. En termes de gestion, les feuillus seront laissés en place de manière à laisser un fonctionnement naturel de ces arbres (croissance, maturité, mort, dépérissement et chute de l'arbre dans la zone tourbeuse) spontanés.



Vue rapprochée d'une des lisières de la zone d'Aoutrigios-est.
On note l'habitat artificiel très pauvre de plantation d'Epicéas en arrière-plan et la colonisation de la lisière par des régénérations plus ou moins grandes d'Epicéas auxquels se mêlent quelques Pins sylvestres. L'objectif global de gestion est ici de lutter contre la colonisation de la tourbière par les résineux et le recul de la lisière dans le cadre du plan de récolte des bois.



Vue rapprochée d'un bosquet interne sur la tourbière de la zone d'Aoutrigios-est.
La colonisation rapide par les Epicéas est ici notable avec des arbres de taille diverse qui apparaissent et arrivent à croître en asséchant progressivement le milieu.

IV. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures d'accompagnement proposées dans le cadre du présent projet de parc éolien.

Ces mesures permettent au porteur de projet de s'impliquer autrement que dans le cadre règlementaire de la séquence ERC, dans l'objectif d'améliorer l'intégration du projet dans son environnement.

Elles apportent donc une plus-value environnementale au projet et viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment. Ces mesures constituent cependant un acte d'engagement de la part du porteur du projet, au même titre que les mesures d'évitement et de réduction.

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures d'accompagnement :

- MA 1 : Suivi de chantier environnemental et PGCE
- MA 2 : Mesures concernant les éléments caractéristiques du patrimoine montagnard
- MA 3 : Mesure concernant les riverains

MA 1 : Suivi de chantier environnemental et PGCE	
Objectif à atteindre	
Vérifier la bonne application des mesures environnementales prévues en phase chantier.	
Description	
<ul style="list-style-type: none"> • Le Plan Général de Coordination de l'Environnement (PGCE) <p>Le Plan Général de Coordination de l'Environnement (PGCE) est un document qui définit l'ensemble des mesures qui devront être appliquées au cours du chantier de construction du parc éolien.</p> <p>Le PGCE sera joint à la consultation des entreprises intervenant sur le chantier, qui s'engageront à l'appliquer, qu'elles soient mandataires, cotraitants ou sous-traitants.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le suivi de chantier <p>Un coordonnateur environnemental sera mandaté afin de s'assurer de la bonne application des mesures environnementales décrites dans le PGCE, tout au long de la phase de chantier.</p> <p>Le cas échéant, un coordonnateur écologue pourra être spécifiquement désigné pour l'application des mesures écologiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Réunion d'information</u> <p>Une réunion d'information aura lieu au début du chantier et sera dispensée par le coordonnateur environnemental et le coordonnateur écologue. Un référent de chaque entreprise intervenant sur le chantier sera convié à la réunion d'information. Le cas échéant, plusieurs réunions d'information pourront être organisées afin que toutes les équipes intervenant sur le chantier aient pu y assister.</p> <p>L'objectif de cette réunion d'information est de présenter les grandes orientations du PGCE et l'intérêt environnemental de l'application des mesures à appliquer.</p>	

- Visites de chantier

Des **visites officielles et inopinées** sur le chantier seront effectuées par le coordonnateur environnemental. Ces visites permettront de constater la bonne mise en œuvre des mesures à appliquer et, le cas échéant, de définir un réajustement, en concertation avec le Maître d'Ouvrage, le référent environnement et le conducteur de travaux.

Le Maître d'Ouvrage sera prévenu avant chaque visite officielle et inopinée.

- Rapport de visite

Un rapport sera réalisé par le coordonnateur environnement après chaque visite. Il fera état de la situation constatée lors de la visite. En cas de non-respect des mesures fixées et fonction de la gravité, le coordonnateur environnement établira :

- Soit une **non-conformité mineure** qui devra être corrigée par l'Entreprise.
- Soit une **non-conformité majeure** qui devra faire l'objet d'une mesure corrective qui sera validée par le Maître d'Ouvrage et le coordonnateur environnement. La mesure et son délai de mise en œuvre devront être proposés par l'Entreprise sous 24 heures.

Le rapport de visite sera restitué au Maître d'Œuvre sous 48h, afin de réagir rapidement aux éventuels dysfonctionnements.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif.

Mesure	Coût unitaire	Unité	Quantité	Coût
Plan Général de Coordination de l'Environnement (PGCE)				
Rédaction du PGCE (hors visite de site)	650 €	Par jour	3	1 950 €
Total				1 950 €
Suivi de chantier environnemental				
Réunion d'information	650	Par réunion	1	650 €
Visite de chantier	650	Par visite	9	5 850 €
Rapport de visite	650	Par jour	9 x 0,5	2 925 €
Total				9 425 €
(Période de chantier de 9 mois)				

MA 2 : Mesures concernant les éléments caractéristiques du patrimoine montagnard

Objectif à atteindre

Enjeu de valorisation du petit patrimoine.
Enjeu de valorisation du GR43.

Description

• Le sentier GR43

L'analyse précédente a montré que le projet n'est perceptible que depuis quelques séquences ouvertes en direction du projet. Si la tendance actuelle est à la plantation de boisements (500 ha environ par an – Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon), l'exploitation forestière fait qu'il y a constamment un renouvellement du couvert forestier. Ceci s'effectue de deux manières :

- Ponctuellement par abattage sélectif permettant de maintenir le couvert végétal constamment ;
- Par arasement total des parcelles.

Aujourd'hui, il semblerait que la tendance soit à la première méthode qui présente un avantage économique. Ainsi, les secteurs traversant les zones boisées ont peu de risques de s'ouvrir subitement en direction du projet.

Afin d'améliorer la lisibilité du sentier GR43 et de le valoriser auprès des randonneurs, le pétitionnaire propose de participer financièrement à cette mission auprès de la communauté de communes gestionnaire du sentier.

Ce GR permet de relier des secteurs touristiques importants à l'échelle du territoire à l'image du lac de Charpal ou du Truc de Fortunio. Aujourd'hui la communauté de communes a pour projet de réhabiliter la piste forestière de manière à améliorer l'accessibilité. Aussi, le pétitionnaire propose une participation financière pour la réalisation de ce projet.

Enfin, certains secteurs du sentier nécessitent une réhabilitation. En effet, certains passages délicats (zone humide notamment) ont été aménagés mais sont aujourd'hui très dégradés, à l'image de l'aménagement existant ci-dessous. Aussi, le pétitionnaire propose de participer financièrement à la mise en sécurité de ces passages délicats.



Aménagement à mettre en sécurité (au nord du Peyre Plantade – forêt de la Villedieu)

• Le petit patrimoine

L'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon a défini les éléments présentant un enjeu de valorisation et de réhabilitation. Cet atlas évoque notamment la question du petit patrimoine, autrement appelé patrimoine vernaculaire. Ce patrimoine spécifique, bien que non protégé, est un témoin direct de l'histoire des lieux. « Les plus marquants de ces éléments sont les murs des terrasses, bancels ou faïsses des Cévennes, ainsi que les murs des prairies d'Aubrac et de Margeride, qui courent sur des centaines de kilomètres. » (Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon). D'autres éléments sont présents quasi systématiquement au cœur des bourgs et hameaux à l'image des fours à pains, véritables lieux de rencontres, des « ferradou », qui permettaient de ferrer les bêtes, ou encore des vieilles fermes et des églises.

Aujourd'hui, aucun inventaire exhaustif n'a été dressé concernant ce patrimoine. Néanmoins, certains ont été identifiés à proximité du projet et leur état actuel nécessite de les restaurer de manière à faire perdurer l'élément et valoriser ce qui était un lieu important durant les périodes de transhumance. Aussi, le développeur, en accord avec les propriétaires propose d'engager la restauration du four à pain du hameau de la Bastide, le plus proche du projet ainsi que de la toiture de l'ancien presbytère de la Villedieu, permettant ainsi de répondre aux enjeux définis dans l'atlas des paysages.

Le GR43 traverse également différents bourgs et hameaux possédant des fours à pain et des ferradou, comme Vitrolles, Coulagnes Hautes ou encore Vitrolles. Afin de répondre aux enjeux de valorisation, il peut être envisager la mise en place de panneaux pédagogiques au sein de ces derniers. Ces panneaux pourraient avoir vocation à expliciter l'histoire de l'établissement des hommes dans ce territoire, en lien avec le patrimoine toujours visible (utilisation des matériaux locaux, toitures en lauzes, pentes des toitures adaptées à la neige, histoire de la transhumance, etc.). Ce travail pourra être réalisé en lien avec les associations locales, les communes et communautés de communes concernées ainsi que les offices de tourisme et/ou les écoles.



Exemple de four à pain et de ferradou (Coulagnes-Hautes)



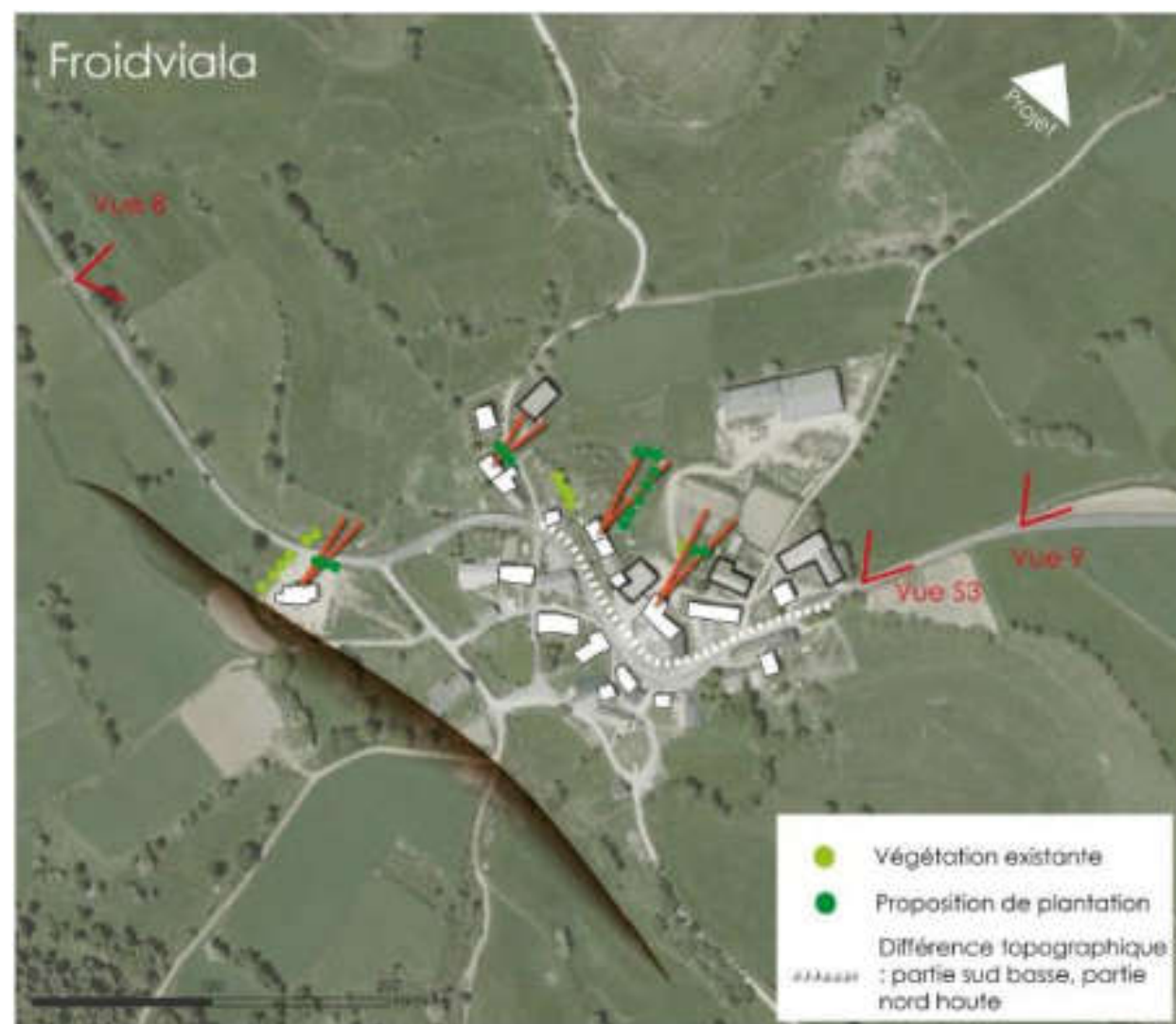
Exemple de ferradou au hameau Le Bouchet (Rieutort-de-Randon)

MA 3 : Mesure concernant les riverains

Description

Aucun hameau ou bourg n'est situé à moins de 1 km des éoliennes en projet. Le hameau le plus proche, la Bastide présente une trame végétale dense sur son pourtour, qui le prémunit d'une visibilité depuis ces franges. Son implantation étagée entraîne cependant quelques vues depuis les habitations vers le vallon. Toutefois, aucune mesure ERC ne peut être envisagée dans ce cas.

Sur le hameau de Froidviala, il a été identifié des sensibilités sur les façades arrière des habitations en frange nord. Ces habitations pourront donc si les propriétaires le souhaitent, et sous réserve d'une vue avérée sur le projet, bénéficier d'une bourse aux arbres. Les linéaires plantés permettront de nuancer la vue sur le projet et seront déterminés en concertation avec les habitants concernés.



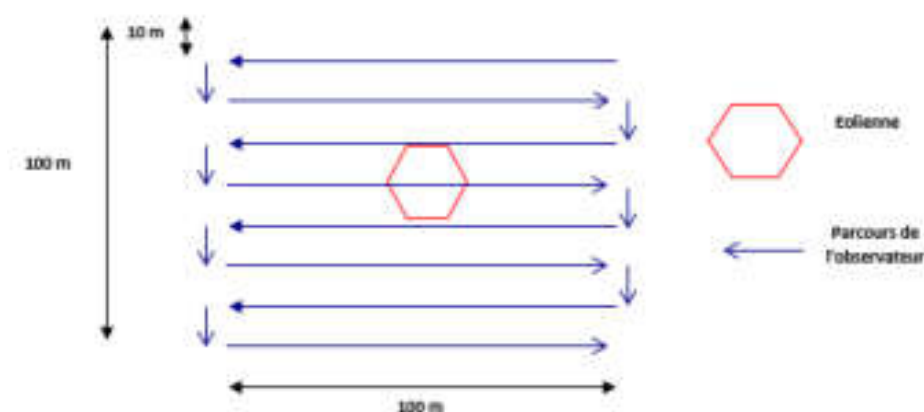
Une bourse similaire est également proposée sur le bourg d'Estables, pour les habitations qui auront une vue avérée sur le projet.

V. MESURES DE SUIVI (MS)**MS 1 : Suivi de mortalité**

Description et mise en œuvre

Les suivis de mortalité de l'avifaune et des chiroptères auront lieu si possible dès la première année de fonctionnement du parc (obligatoirement dans les trois premières années), ainsi que l'année n+2. Par la suite les suivis de mortalité auront lieu lors de la cinquième année d'existence du parc, puis tous les 10 ans. Ce calendrier est conforme au protocole de suivi écologique des parcs éoliens terrestres.

La recherche se fera selon le principe proposé par la LPO, consistant en la réalisation de transects au sein d'un carré de 100 m de côté ayant l'éolienne pour centre. Les transects réalisés seront espacés de 10 m. Au vu du nombre réduit d'éoliennes, elles seront toutes inspectées lors de ces suivis.



Afin d'accroître la probabilité de découverte, les suivis seront organisés en session. Une session comportant 4 suivis mortalité répartis sur 10 jours (soit 1 suivi tous les 3 jours). La fréquence de ces sessions est le reflet des périodes présentant le plus de risque (pour l'avifaune ou les chiroptères).

- 1 session en période hivernale ;
- 3 sessions en période de migration de printemps (entre mars et avril) ;
- 3 sessions en période de migration d'automne (entre août et début novembre) ;
- 3 sessions en période de reproduction entre mai et juillet (les sessions tardives de migration de printemps et précoces de migration d'automne couvrant également la période de reproduction de l'avifaune).

Ce suivi de mortalité permettra de confirmer ou d'ajuster le niveau d'impact du projet sur l'avifaune et les chiroptères, et d'adapter en conséquence les mesures mises en place (maintien ou renforcement des mesures de réduction et de compensation en fonction de l'impact résiduel constaté).

En cas d'impact résiduel plus important qu'attendu, les éoliennes les plus dangereuses pour l'avifaune devront faire l'objet de mesure(s) de réduction complémentaire. Un suivi de mortalité identique sera alors réalisé l'année suivant l'installation du système afin de vérifier l'efficacité de la mesure.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Variable selon la structure qui sera chargée du ou des suivis de l'avifaune et des chiroptères. Environ 20 000 €/an.

MS 2 : Suivis comportementaux des chiroptères**Description et mise en œuvre**

L'activité des chiroptères pouvant être importante, un suivi de l'activité sera réalisé sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris, allant d'avril à la mi-octobre, afin de mettre en évidence un éventuel effet de la présence du parc (outre l'effet de mortalité) sur les chiroptères. Le suivi de cette activité sera basé sur la réalisation d'un passage par mois (soit 7 passages), dont certains points d'écoute seront situés sur des points utilisés pour la réalisation de l'état initial et d'autres à proximité des éoliennes.

Un **suivi en hauteur, au niveau de la nacelle d'une des éoliennes**, sera également mis en place afin de corrélérer les résultats du suivi de mortalité avec ceux de l'activité en hauteur ainsi qu'avec les conditions météorologiques. Cela permettra d'avoir une meilleure connaissance de l'activité en hauteur (pics d'activité au cours de l'année et au cours de la nuit, diversité) et permettra également un ajustement éventuel du protocole de bridage si nécessaire.

Ces suivis seront réalisés lors de la première et deuxième année et lors de la cinquième année d'existence du parc, puis tous les 10 ans. Ce calendrier est conforme au protocole de suivi écologique des parcs éoliens terrestres.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Environ 4 500 €/an (pour les suivis au sol) et 8 000 €/an pour le suivi en hauteur ; soit 12 500 €/an.

MS 3 : Suivis comportementaux de l'avifaune**Description et mise en œuvre**

Afin d'observer la réaction de l'avifaune face à la présence d'un parc éolien, des suivis seront réalisés aux périodes clés identifiées. Ces suivis permettront d'observer si les oiseaux contournent le parc, le traversent... ; et si c'est le cas, s'ils le font à bonne distance des éoliennes ou non.

3 passages seront réalisés en migration pré-nuptiale, 4 passages en période de reproduction (entre avril et juillet) et 3 en période de migration post-nuptiale. Les dates de passages en période de migration seront à adapter en fonction des observations réalisées plus en amont/aval du site dans le reste de la France, afin de cibler le passage des espèces à enjeux (Milans, Bondrée apivore). Enfin, le nombre de passage en période de reproduction pourra être réduit à 2 passages si l'efficacité des mesures aura pu être attestée par la première année de suivi (comportement et mortalité), et que celle-ci montre donc un impact résiduel faible ou négligeable du projet.

Ces suivis seront réalisés lors de la première et deuxième année et lors de la cinquième année d'existence du parc, puis tous les 10 ans. Ce calendrier est conforme au protocole de suivi écologique des parcs éoliens terrestres.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Environ 6 500 €/an, soit 13 000 € pour les deux premières années de suivi.

VI. BILAN DES MESURES PREVUES POUR LES EFFETS NEGATIFS**1. Bilan des impacts résiduels après mesures sur les milieux physique et humain**

Impact potentiel		Qualité avant ME	Intensité avant ME	Mesure d'évitement (ME)		Qualité avant MR	Intensité avant MR	Mesure de réduction (MR)		Qualité avant MC	Intensité avant MC	Mesure de compensation (MC)		Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel
Code	Description			Code	Description			Code	Description			Code	Description		
IMP1	Modification structurelle des formations géologiques	Négatif	Faible	Pas de mesure d'évitement applicable pour éviter ces impacts. Des mesures de réduction seront appliquées (étape suivante de la séquence ERC).	Négatif	Faible	MR3	Gestion des excédents de matériaux et remise en état du chantier	Négligeable	Négligeable	-	Négligeable	Négligeable		
IMP2	Modification structurelle des formations pédologiques	Négatif	Faible				MR3	Gestion des excédents de matériaux et remise en état du chantier	Négligeable	Négligeable	-	Négligeable	Négligeable		
IMP3	Erosion des sols due au défrichement	Négatif	Faible				MR1	Gestion des eaux sur le chantier	Négligeable	Négligeable	-	Négligeable	Négligeable		
							MR3	Gestion des excédents de matériaux et remise en état du chantier							
IMP5	Dégradation des eaux superficielles par des pollutions accidentelles et chroniques durant le chantier	Négatif	Faible				MR1	Gestion des eaux sur le chantier	Négligeable	Négligeable	-	Négligeable	Négligeable		
							MR2	Réduction du risque de pollution accidentelle							
IMP6	Dégradation de la qualité des eaux souterraines captées pour l'alimentation en eau potable	Négatif	Faible				MR1	Gestion des eaux sur le chantier	Négligeable	Négligeable	-	Négligeable	Négligeable		
							MR2	Réduction du risque de pollution accidentelle							
IMH4	Dégradation de la voirie par la circulation des engins de chantier et des camions de transport	Négatif	Moyen	MR4	Bonnes pratiques de circulation sur le chantier et sur l'itinéraire d'acheminement des éléments du parc éolien	Négligeable	Négligeable	-	Négligeable	Négligeable					
IMH7	Défrichement des boisements autour des éoliennes	Négatif	Faible	Pas de mesure de réduction applicable pour éviter cet impact. Une mesure de compensation sera appliquée (étape suivante de la séquence ERC).		Négatif	Faible	MC3	Compensation de la perte de milieu forestier	Négligeable	Négligeable				
IMH8	Production de déchets durant la phase de chantier	Négatif	Faible	MR5	Gestion des déchets produits lors de la phase chantier	Négligeable	Négligeable	-	Négligeable	Négligeable					

2. Bilan des impacts résiduels après mesures sur la flore, les habitats naturels, la faune terrestre, l'avifaune et les chiroptères

Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses sur la commune d'Estables en Lozère, proposé par la société VSB Energies Nouvelles, a été évalué afin de préciser son incidence potentielle sur le milieu naturel.

L'étude d'impact réalisée laisse apparaître un certain nombre d'enjeux relatifs aux habitats naturels, à la flore et à la faune. Les principaux enjeux relevés concernent les habitats naturels (tourbières, landes et prairies acides du Massif central), les chiroptères et l'avifaune et dans une moindre mesure les amphibiens et les insectes ; essentiellement en relation avec la localisation géographique du projet et d'un contexte écologique favorable à l'ensemble des groupes cités (habitats, territoires de chasse...).

• Flore et habitats naturels

Les enjeux concernant la flore et les habitats naturels de la zone se concentrent essentiellement sur les zones humides, en particulier les tourbières, et au niveau des zones ouvertes telles que les landes ou les prairies. Les enjeux liés aux boisements sont particulièrement réduits en raison de la nature du peuplement forestier (plantation d'Epicéas). Différentes mesures seront mises en place afin d'éviter et réduire les incidences potentielles de ce projet sur le milieu naturel, à commencer par l'implantation proposée qui évite les habitats humides, qui ne sont au final concernés par le projet qu'au niveau des accès. Sur les 5 éoliennes envisagées, 3 sont installées dans des plantations d'Epicéas et 2 dans une mosaïque lande acide du Massif central*coupe forestière*prairie acide du Massif central. Les enjeux et les impacts identifiés sont concentrés sur ces deux dernières machines. **Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont proposées vis-à-vis des impacts persistants, en particulier par la pérennisation de zones de landes et prairies acides du Massif central.**

• Amphibiens

Concernant les amphibiens, les enjeux sont limités et se concentrent essentiellement sur les habitats de tourbière et de zones humides ; y compris temporaires. Le projet impacte sur ses accès 3 sites de reproduction de la Grenouille rousse et du Triton palmé. La perte de ces sites sera compensée par la création de nouveaux points d'eau à proximité immédiate. L'impact du projet pour ce groupe d'espèces sera négligeable. **Les perturbations apportées par les travaux et la phase d'exploitation ne remettront pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des différentes espèces d'amphibiens recensées sur la ZIP, en particulier grâce à des mesures de réduction du risque de mortalité en phase de chantier.**

• Reptiles

Les inventaires réalisés ont également mis en évidence la présence de reptiles dont en particulier le Lézard des souches et la Vipère péliade. Le niveau d'enjeu reste globalement faible à localement fort pour ce groupe sur la zone d'implantation et se concentre surtout au niveau des habitats humides (qui sont globalement évités par le projet) et au niveau des écotones (lisières, talus...). Comme pour les batraciens, **les perturbations apportées ne remettront pas en cause l'accomplissement du cycle de vie de ces espèces, ni la pérennité des populations locales. Des mesures de réduction du risque de mortalité en phase de chantier seront également mises en œuvre.**

• Insectes

12 espèces remarquables d'insectes dont une espèce protégée (Azuré des mouillères) ont été inventoriées lors de l'état initial. Pour ce groupe, le niveau d'enjeu reste globalement faible à localement fort et concerne une fois encore les zones tourbeuses ainsi que les lisières. Les impacts induits par le chantier se concentrent donc une fois de plus sur ces milieux, en particulier au niveau des accès. **L'évitement quasi-total des zones humides et la mise en œuvre de mesures spécifiques (décapage écologique) limitent le risque d'impact du projet sur les insectes. En tout état de cause, les perturbations apportées ne remettent pas en cause l'accomplissement du cycle biologique de ces espèces et la pérennité des populations locales.**

• Avifaune

L'inventaire avifaunistique a révélé une diversité assez forte sur la zone d'implantation (83 espèces contactées). 13 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et 25 espèces rares ou en déclin aux échelles nationales ou régionales fréquentent la zone d'implantation du projet. Les principaux enjeux se concentrent en période de nidification, avec la présence de nombreuses espèces de rapaces ou grands voiliers (Aigle botté, Bondrée apivore, Busard cendré, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Milan royal...), ou des espèces nichant dans les milieux ouverts (Alouette lulu, Alouette des champs, Engoulevent d'Europe...). Les espèces de milieux boisés sont également très bien représentées avec en particulier une forte influence de l'altitude (Chouette de Tengmalm, Roitelets, Tarin des Aulnes, Venturon montagnard...). En période de migration pré-nuptiale et post-nuptiale, ainsi qu'en hiver, aucun enjeu notable n'a été identifié. Les flux de migration sont globalement faibles, et le cortège d'oiseaux hivernant est très limité du fait de l'altitude du site. **Les différentes mesures proposées permettent de réduire significativement les impacts identifiés sur ce groupe, notamment la réalisation de travaux hors période de reproduction, permettant ainsi de ne pas fragiliser les populations locales des différentes espèces. Par ailleurs, la mise en œuvre d'une mesure de réduction spécifique pour le Milan royal, par le maintien de territoires de chasse utilisés (et suffisamment éloignés du futur parc) par le couple nicheur localement, vient renforcer les mesures prévues pour réduire les impacts du projet.**

• Chiroptères

Un groupe représentant des enjeux quantifiables est celui des chiroptères. En effet, le site révèle une diversité modérée, avec au moins 19 espèces contactées au sol. L'étude de l'activité chiroptérologique en hauteur permet d'ajouter une autre espèce, en l'occurrence la Sérotine de Nilsson, soit au total 20 espèces contactées. Toutes sont protégées au niveau national, et 2 sont inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats (Barbastelle d'Europe et Grand Murin).

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus fréquente au sol où le peuplement se caractérise également par la présence de la Pipistrelle de Kühl mais également d'espèces d'affinité forestière (Barbastelle, Murin d'Alcathoe, Murin de Brandt, Murin de Natterer...). En hauteur, c'est la Sérotine bicolore qui enregistre le plus de contacts. On trouve ensuite la Pipistrelle commune, la Grande Noctule et la Noctule de Leisler. L'activité en hauteur apparaît toutefois particulièrement limitée avec une moyenne de 2,6 contacts/nuit.

Deux impacts principaux sont à attendre. Tout d'abord une mortalité par collision avec les pales ou par barotraumatisme, pour les espèces de haut vol, comme les trois espèces de Noctules, les trois espèces de Sérotines, ainsi que les trois espèces de Pipistrelles. **L'activité faible limite toutefois ce risque qui sera particulièrement réduit par la mise en œuvre d'un bridage des éoliennes.**

Ensuite, la phase de chantier, et en particulier les déboisements nécessaires à l'installation des éoliennes mais également aux aménagements des accès font apparaître un risque très faible de destruction de gîtes arboricoles de par la nature du peuplement forestier (plantation d'Epicéas). L'installation des machines en milieu boisé entrainera également la création de lisières susceptibles de drainer les animaux vers les éoliennes, en particulier les Pipistrelles. Un éloignement minimal des lisières sera toutefois mis en œuvre pour limiter ce risque. **Les mesures d'évitement et de réduction semblent suffisantes pour éviter toute mortalité (mesures de bridage nocturne), l'impact résiduel sera faible et ne remettra pas en cause le bon déroulement du cycle biologique des espèces locales.**

Les impacts cumulés attendus semblent limités en raison en particulier de l'éloignement géographique des parcs existant ou autorisés (globalement localisés au sud du projet), ce qui limite en particulier l'effet barrière.

L'adaptation de la période de travaux (spécialement le déboisement) permettra de réduire les impacts sur la faune. Les mesures d'accompagnement seront prises pour éviter une mortalité supplémentaire liée à la circulation des engins en phase de chantier mais également pour limiter le risque de pollution résiduelle, en particulier des milieux humides. L'implantation du système d'arrêt conditionnel des machines sera prévue de nuit (bridage), suite aux résultats de l'étude de l'activité chiroptérologique en hauteur.

Des mesures d'accompagnement, de réduction et compensatoires sont aussi envisagées dans le cadre de ce projet. Celles-ci visent particulièrement les habitats de landes et prairies acides du Massif central ainsi que les territoires de chasse du Milan royal. La perte des points d'eau impactés par le chemin d'accès au chantier sera également compensée.

Enfin, des suivis pendant l'installation et après la mise en fonctionnement du parc sont proposés afin de suivre l'impact du parc sur les oiseaux et les chiroptères, et d'adapter les mesures de bridage en cas de découverte d'une mortalité significative imprévue.

- Flore et habitats naturels

Effets	Habitats ou espèces concernés	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée	Surface des habitats sur la zone d'étude	Surface des habitats impactés (en %)	Surface des habitats impactés de façon permanente (en %)	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact	Niveau d'impact résiduel (*)
		Type	Temporalité								
Phase chantier											
Perte d'habitat et destruction de station d'espèce patrimoniale	Plantation d'Epicéas	Direct	Permanent	E1/E2/E3/E4/Accès/Poste de livraison/Raccordement	Fondations : 765 m ²	316 416 m ²	6,9 %	3,76 %	Faible	Faible	Non significatif
			Permanent		Plateforme : 3667 m ²						
			Permanent		Accès : 6922 m ²						
			Permanent		Poste de livraison : 145 m ²						
			Temporaire		Zone de montage et stockage : 3000 m ²						
			Temporaire		Pan coupé : 411 m ²						
			Permanent		Défrichement : 6790 m ²						
	Plantation d'Epicéas en zone humide	Direct	Permanent	Accès	Accès : 35 m ²	4069 m ²	0,86 %	0,86 %	Modéré	Faible	Non significatif
	Coupe forestière x prairie acide du Massif central x lande acide du Massif central	Direct	Permanent	E4/E5/Accès/Raccordement	Fondation : 510 m ²	63 547 m ²	12,54 %	9,39 %	Fort	Modéré	Non significatif
			Permanent		Plateforme : 2445 m ²						
Temporaire			Accès : 2225 m ²								
Temporaire			Zone de montage et stockage : 2000 m ²								
Prairie acide du Massif central	Direct	Permanent	Accès	Accès : 393 m ²	34 438 m ²	1,14 %	1,14 %	Fort	Faible	Non significatif	
		Temporaire		Défrichement : 550 m ²							
Prairie améliorée	Direct	Temporaire	Accès	Accès : 975 m ²	48 087 m ²	3,17 %	2,03 %	Faible	Faible	Non significatif	
		Permanent									
Tourbière à Molinies	Direct	Permanent	Accès	Accès : 378 m ²	10 439 m ²	3,62 %	3,62 %	Fort	Faible	Non significatif	
Station de Saule rampant	Indirect	Permanent	Accès	/	/	/	/	Faible	Négligeable	Nul	
Station de Listère à feuilles en coeur	Indirect	Permanent	Accès	/	/	/	/	Modéré	Négligeable	Nul	
Station de Myosotis de balbis	Indirect	Permanent	Accès	/	/	/	/	Modéré	Négligeable	Nul	
Risque de pollution et de dégradation des milieux	Indirect ponctuel	Temporaire	Ensemble du parc	Risque de propagation d'espèces invasives, risque de destruction de station de plantes patrimoniales et risque faible de pollution	/	/	/	Modéré	Modéré	Non significatif	
Phase d'exploitation											
Pas d'effet retenu en phase d'exploitation.											
Phase démantèlement											
Terrains remaniés pour le retrait des plateformes et des postes de livraison (6 172m ²) et au niveau des pans coupés (1 201 m ²).										Faible	Non significatif

- Faune terrestre

Nature	Type	Groupe	Impact temporaire	Impact permanent	Surface des habitats sur la zone d'étude	Surface des habitats impactés de façon temporaire (en %)	Surface des habitats impactés de façon permanente (en %)	Niveau d'enjeu pour le groupe concerné	Niveau d'impact	Niveau d'impact résiduel (*)		
Perte d'habitat d'intérêt et de corridors	Direct	Mammifères	9790 m² de plantation d'Epicéas	11 910 m² de plantation d'Epicéas	316 416 m²	3,09 %	3,76 %	Faible	Faible	Non significatif		
			-	35 m² de plantation d'Epicéas en zone humide	4069 m²	-	0,86 %	Faible	Faible	Non significatif		
			2000 m² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	5970 m² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	63547 m²	12,54 %	9,39 %	Faible	Modéré	Non significatif		
			-	393 m² de prairie acide du Massif central	34 438 m²	-	1,14 %	Faible	Faible	Non significatif		
			550 m² de prairie améliorée	975 m² de prairie améliorée	48 087 m²	1,14 %	2,03 %	Faible	Faible	Non significatif		
			-	378 m² de tourbière à Molinies	10 439 m²	-	3,62 %	Faible	Faible	Non significatif		
		Reptiles	2000 m² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	5970 m² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	63 547 m²	12,54 %	9,39 %	Modéré à Fort	Fort	Non significatif		
			-	393 m² de prairie acide du Massif central	34 438 m²	-	1,14 %	Modéré à Fort	Fort	Non significatif		
			550 m² de prairie améliorée	975 m² de prairie améliorée	48 087 m²	1,14 %	2,03 %	Modéré à Fort	Fort	Non significatif		
			-	378 m² de tourbière à Molinies	10 439 m²	-	3,62 %	Modéré à Fort	Fort	Non significatif		
		Amphibiens	9790 m² de plantation d'Epicéas	11 910 m² de plantation d'Epicéas	316 416 m²	3,09 %	3,76 %	Faible	Faible	Non significatif		
			-	35 m² de plantation d'Epicéas en zone humide	4069 m²	-	0,86 %	Faible	Faible	Non significatif		
			2000 m² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	5970 m² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	63 547 m²	12,54 %	9,39 %	Faible	Modéré	Non significatif		
			-	378 m² de tourbière à Molinies	10 439 m²	-	3,62 %	Faible	Faible	Non significatif		
		Insectes	2000 m² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	5970 m² d'une mosaïque de coupe forestière x prairie acide du Massif central x Lande acide du Massif central	63 547 m²	12,54 %	9,39 %	Modéré	Faible à modéré	Non significatif		
			-	393 m² de prairie acide du Massif central	34 438 m²	-	1,14 %	Modéré	Faible à modéré	Non significatif		
			550 m² de prairie améliorée	975 m² de prairie améliorée	48 087 m²	1,14 %	2,03 %	Modéré	Faible à modéré	Non significatif		
			-	378 m² de tourbière à Molinies	10 439 m²	-	3,62 %	Modéré	Faible à modéré	Non significatif		
		Risque de mortalité	Direct	Mammifères	Lié à la phase chantier (défrichage, création d'accès et terrassement)	-	/	/	/	/	Négligeable à faible (selon calendrier travaux)	Négligeable
				Reptiles et amphibiens		Lié à la circulation de véhicules sur les pistes	/	/	/	/	Faible à modéré (selon calendrier des travaux)	Non significatif
Insectes	-			/		/	/	/	Modéré	Négligeable		
Fragmentation du milieu	Direct	Mammifères	-	Création des plateformes, des voies d'accès et passage du raccordement	/	/	/	/	Faible	Négligeable		
		Reptiles et amphibiens			/	/	/	/				
		Insectes			/	/	/	/				
Nuisances	Indirect	Mammifères	Lié à la phase chantier	Lié au fonctionnement du parc	/	/	/	/	Faible	Négligeable		
		Reptiles et amphibiens			/	/	/	/				
		Insectes			/	/	/	/				

• Chiroptères

Effets	Habitats ou espèces concernés	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée	Surface des habitats sur la zone d'étude	Surface des habitats impactés (en %)	Surface des habitats impactés de façon permanente (en %)	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact	Niveau d'impact résiduel (*)
		Type	Temporalité								
Phase chantier											
Perte d'habitat de chasse et de transit	Plantation d'Epicéas	Direct	Permanent	E1/E2/E3/E4 Accès/Raccordement/poste de livraison	Fondations : 765 m ²	316 416 m ²	6,86%	5,78 %	Faible	Faible	Négligeable
			Permanent		Plateforme : 3667 m ²						
			Permanent		Accès : 6922 m ²						
			Permanent		Poste de livraison : 145 m ²						
			Temporaire		Stockage : 3000 m ²						
			Temporaire		Pan coupé : 411 m ²						
			Permanent		Défrichement : 6790 m ²						
	Plantation d'Epicéas en zone humide	Direct	Permanent	Accès	Accès : 35 m ²	4069 m ²	0,86%	0,86%	Faible	Faible	Non significatif
	Coupe forestière x prairie acide du Massif central x lande acide du Massif central	Direct	Permanent	E4/E5 Accès/Raccordement	Fondation : 510 m ²	63 547 m ²	12,54%	8,15 %	Faible	Faible	Non significatif
Permanent			Plateforme : 2445 m ²								
Permanent			Accès : 2225 m ²								
Temporaire			Pan coupé : 790 m ²								
	Prairie acide du Massif central	Direct	Permanent	Accès	Accès : 393 m ²	34 438 m ²	1,14%	1,14%	Faible	Faible	Négligeable
Permanent			Accès : 1518 m ²		48 087 m ²	3,17%	3,17 %	Faible	Faible	Négligeable	
	Prairie améliorée	Direct	Permanent	Accès	Accès : 1518 m ²	48 087 m ²	3,17%	3,17 %	Faible	Faible	Négligeable
Permanent			Défrichement : 550 m ²								
	Tourbière à Molinies	Direct	Permanent	Accès	Accès : 378 m ²	10 439 m ²	3,62%	3,62 %	Faible	Faible	Non significatif
Risque de destruction d'individus	Plantation d'Epicéas	Direct	Temporaire	E1/E2/E3/Accès	Lié aux travaux d'élagage et de déboisement	/		/	Modéré	Faible	Non significatif
Nuisances	Toutes les espèces	Indirect	Temporaire	Ensemble du parc	Liées aux travaux	/		/	Modéré	Faible à modéré (éolienne E4 + espèces de haut vol)	Non significatif
Phase d'exploitation											
Nuisance	Espèces lucifuges	Indirect	Permanent	Toutes les éoliennes	Ensemble du parc	/		/	Modéré	Faible	Non significatif
Effet épouvantail, effet barrière	Lié à la présence physique des éoliennes, largeur du parc de 800 m	Indirect	Permanent	Toutes les éoliennes	Ensemble du parc	/		/	Faible	Faible	Non significatif
Mortalité par collision ou barotraumatisme		Direct	Permanent	Ensemble du parc	Lié à la présence physique des éoliennes	/		/	Faible à Assez fort	Modéré	Non significatif

(*) Après mise en œuvre des mesures ERC

VII. BILAN DES MESURES PREVUES

Le tableau ci-après permet de synthétiser l'ensemble des mesures prévues appliquées aux incidences négatives notables, avec leur coût estimatif.

Type de mesure	Code mesure	Intitulé	Impact(s) évité/réduit/compensé	Coût mesure
Evitement	ME 1	Choix de l'implantation du parc	Impact sur les milieux naturels sensibles	-
	ME 2	Adaptation de la période de travaux et de démantèlement	Dérangement de la faune durant les périodes les plus critiques de leur cycle biologique	-
Réduction	MR 1	Gestion des eaux sur le chantier	Erosion des sols due au défrichement Dégradation des eaux souterraines et superficielles	Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental
	MR 2	Réduction du risque de pollution accidentelle	Dégradation des eaux souterraines et superficielles	Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental
	MR 3	Gestion des excédents de matériaux et remise en état du chantier	Erosion des sols due au défrichement Modification structurelle des formations géologiques et pédologiques	Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental
	MR 4	Bonnes pratiques de circulation sur le chantier et sur l'itinéraire d'acheminement des éléments du parc éolien	Dégradation de la voirie par la circulation des engins de chantier et des camions de transport	-
	MR 5	Gestion des déchets produits lors de la phase chantier	Production de déchets durant la phase de chantier	Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental
	MR 6	Limitation de la mortalité de la petite faune liée à la phase travaux	Mortalité pour la faune terrestre	Environ 22 430 €
	MR 7	Limitation de l'éclairage du parc éolien	Perturbations lumineuses de la faune nocturne	-
	MR 8	Maintien d'un couvert non attractif sous les éoliennes	Attrait des zones autour des éoliennes en fonctionnement	-
	MR 9	Défrichement et décapage écologique	Destruction directe de la faune lors des défrichements et décapages	-
	MR 10	Balisage des voies d'accès	Impact sur les habitats, la flore et la faune	Environ 7 250 €
	MR 11	Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives	Dissémination d'espèces exotiques envahissantes	Environ 9 000 €
	MR 12	Pérennisation d'habitats de chasse du Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	Impact sur le Milan royal	-
	MR 13	Bridage nocturne des éoliennes	Collision des chiroptères	-
	MR 14	Mesures concernant les postes de livraison	Visibilité du poste de livraison	Intégré au chantier
	MR 15	Mesures générales de maintien d'une maille bocagère	Visibilité des machines et des accès Enjeu sur la végétation de la zone de projet	Intégré au chantier
	MR16	Système de détection de l'avifaune	Impact sur l'avifaune	275 000 €
	MR 17	Arrêt des éoliennes en période de travaux agricoles attractifs pour l'avifaune	Impact sur l'avifaune	-
Compensation	MC 1	Compensation de la perte de lande acide du Massif Central	Impact sur l'habitat d'intérêt communautaire lande*prairie acide du massif central	Environ 5000 € + Suivi 6000 €
	MC 2	Compensation de la perte d'habitats de reproduction des amphibiens	Impact sur la Grenouille rousse et le Triton palmé	-
	MC 3	Compensation de la perte de milieu forestier	Défrichement des boisements autour des éoliennes	4000€/an
	MC 4	Compensation de la perte de Tourbière à Molinie	Impact sur la Tourbière à Molinie	6500 €
Accompagnement	MA 1	Suivi de chantier environnemental et PGCE	Vérifier la bonne application des mesures environnementales prévues en phase chantier.	Environ 9 425 €
	MA 2	Mesures concernant les éléments caractéristiques du patrimoine montagnard	Enjeu de valorisation du petit patrimoine Enjeu de valorisation du GR43	-
	MA 3	Mesure concernant les riverains	Impact paysager	-
Suivi	MS 1	Suivi de mortalité	Impact sur l'avifaune et les chiroptères	Environ 20 000 € / an
	MS 2	Suivis comportementaux des chiroptères	Impact sur les chiroptères	Environ 12 500 € / an
	MS 3	Suivis comportementaux de l'avifaune	Impact sur l'avifaune	Environ 6 500 € / an

L'estimation de ces coûts est réalisée sur la base des données bibliographiques et du retour d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.

PARTIE 5 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

I. INVENTAIRE DES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

La compatibilité du projet ainsi que son articulation avec l'ensemble des documents, plans, schémas et programmes en application, permet d'analyser les éléments de conformité avec les orientations stratégiques du territoire.

A noter que, la plupart des plans, schémas et programmes régionaux ont été élaborés pour s'appliquer sur l'ancien découpage administratif, réformé depuis le 1^{er} janvier 2016. Ils n'ont pas tous été réédités pour prendre en compte les nouvelles régions. Ainsi, certains plans, schémas et programmes régionaux concernant le présent projet sont ceux de l'ancienne région Languedoc-Roussillon selon l'ancien découpage administratif. De même, la commune de Monts-de-Randon est une commune nouvelle française résultant de la fusion, au 1^{er} janvier 2019, des communes d'Estables, Rieutort-de-Randon, Saint-Amans, Servièrès et La Villedieu. Ainsi, le document d'urbanisme communal sera analysé à l'échelle de l'ancienne commune d'Estables.

Le tableau suivant présente les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes en vigueur et qui concernent le présent projet de parc éolien. Le détail de l'analyse de la compatibilité du projet avec ces plans, schémas et programmes est présenté dans les parties suivantes.

Plans, schémas et programmes	Rapport au projet
Loi Montagne	La commune de Monts-de-Randon est soumise à la Loi Montagne.
Loi littoral	La commune de Monts-de-Randon n'est pas soumise à la Loi Littoral.
Document d'urbanisme en vigueur	La commune d'Estables ne dispose pas de document d'urbanisme.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses se trouve au droit du bassin Adour-Garonne, dont le SDAGE fixe les orientations en matière de gestion des eaux.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses est en partie inclus dans le périmètre du SAGE Lot amont.
Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	La commune de Monts-de-Randon appartient au périmètre du SRCE de Languedoc-Roussillon (Cf. Les trames verte et bleue en page 61).
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses appartient au périmètre du SDAGE Adour-Garonne sur lequel s'applique le PGRI 2016-2021.
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses s'inscrit dans une démarche de développement durable et de transition énergétique, orientations du SRADDET d'Occitanie en cours d'élaboration.
Charte de Parc Naturel Régional (PNR)	Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses n'appartient à aucun périmètre de PNR.

II. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE

1. Loi Montagne

1.1. Présentation de la loi Montagne

Le site d'implantation du projet, localisé sur l'ancienne commune d'Estables, est soumis aux dispositions de la « Loi Montagne » du 9 janvier 1985 modifiée par la loi n° 2016-1888 du 28 décembre 2016 de modernisation de développement et de protection des territoires de montagne et codifiée aux articles L. 122-1 et suivants du Code de l'urbanisme.

L'article 1er de cette loi dispose que :

« L'Etat, les collectivités territoriales et leurs groupements, dans le cadre de leurs compétences respectives, mettent en œuvre des politiques publiques articulées au sein d'une politique nationale répondant **aux spécificités du développement équitable et durable de la montagne, notamment aux enjeux liés au changement climatique, à la reconquête de la biodiversité et à la préservation de la nature et des paysages ainsi que des milieux aquatiques, et aux besoins des populations montagnardes permanentes et saisonnières, en tenant compte des enjeux transfrontaliers liés à ces territoires.** Dans le cadre de cette politique, l'action de l'Etat a, en particulier, pour finalités :

1° De faciliter l'exercice de nouvelles responsabilités par les collectivités territoriales, les institutions spécifiques de la montagne et les organisations montagnardes dans la définition et la mise en œuvre de la politique de la montagne et des politiques de massifs ;

2° De prendre en compte les disparités démographiques et la diversité des territoires ;

3° De prendre en compte et d'anticiper les effets du changement climatique en soutenant l'adaptation de l'ensemble des activités économiques à ses conséquences, notamment dans les domaines agricole, forestier et touristique ;

4° D'encourager le développement économique de la montagne, notamment en soutenant les activités industrielles et l'artisanat liés à la montagne ou présents en montagne et la formation de grappes d'entreprises ;

5° De réaffirmer l'importance de soutiens spécifiques aux zones de montagne, permettant une compensation économique de leurs handicaps naturels, assurant le dynamisme de l'agriculture et garantissant un développement équilibré de ces territoires ;

6° De développer un tourisme hivernal et estival orienté sur la mise en valeur des richesses patrimoniales des territoires de montagne ;

7° De soutenir, dans tous les secteurs d'activités, les politiques de qualité, de maîtrise de filière, de développement de la valeur ajoutée et de rechercher toutes les possibilités de diversification ;

8° De favoriser une politique d'usage partagé de la ressource en eau ;

9° D'encourager et d'accompagner la gestion durable des forêts et le développement de l'industrie de transformation des bois, de préférence à proximité des massifs forestiers ;

10° De veiller à la préservation du patrimoine naturel ainsi que de la qualité des espaces naturels et des paysages ;

11° De promouvoir la richesse du patrimoine culturel, de protéger les édifices traditionnels et de favoriser la réhabilitation du bâti existant ;

12° D'assurer une meilleure maîtrise de la gestion et de l'utilisation de l'espace montagnard par les populations et les collectivités de montagne ;

13° De réévaluer le niveau des services publics et des services au public en montagne et d'en assurer la pérennité, la qualité, l'accessibilité et la proximité, en tenant compte, notamment en matière d'organisation

scolaire, d'offre de soins et de transports, des temps de parcours et des spécificités géographiques, démographiques et saisonnières des territoires de montagne ;

14° D'encourager les innovations techniques, économiques, institutionnelles, sociales et sociétales ;

15° De soutenir la transition numérique et le développement de services numériques adaptés aux usages et contraintes des populations de montagne ;

16° De favoriser les travaux de recherche et d'observation portant sur les territoires de montagne et leurs activités ;

17° De procéder à l'évaluation et de veiller à la prévention des risques naturels prévisibles en montagne. »

L'objectif du législateur consiste donc à concilier le développement des activités économiques, notamment celles permettant de limiter les effets du changement climatique, avec la protection de la « Montagne » dans sa dimension patrimoniale et naturelle.

Pour concilier ces objectifs, la loi prévoit :

- d'une part, de réaliser l'urbanisation en continuité avec les bourgs, villages, hameaux et groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations sous réserve des exceptions encadrées par la loi (L. 122-5 du code de l'urbanisme). Sont au nombre de ces exceptions les équipements publics incompatibles avec le voisinage des zones habitées, dont font partie les éoliennes en vertu de la jurisprudence.
- d'autre part, l'obligation pour les documents et décisions relatifs à l'occupation des sols de comporter les dispositions propres à préserver les espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard (L. 122-9 du Code de l'urbanisme). La jurisprudence a considéré que « les documents et décisions relatifs à l'occupation des sols doivent être compatibles avec les exigences de préservation de ces espaces ; que, pour satisfaire à cette exigence de compatibilité, les documents et décisions cités ci-dessus doivent comporter des dispositions de nature à concilier l'occupation du sol projetée et les aménagements s'y rapportant avec l'exigence de préservation de l'environnement montagnard prévue par la loi » (CE, 24 avril 2012, n° 346439).

1.2. Prise en compte de la loi Montagne dans l'étude d'impact

L'étude d'impact intégrera les enjeux de la « Loi Montagne », afin de permettre une analyse globale des impacts du projet.

Dans un premier temps, l'état initial identifiera les espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard, à l'aide notamment de divers documents relatifs au paysage et au patrimoine.

Dans un deuxième temps, l'impact du projet sur ces éléments sera examiné.

Dans un troisième temps, si un impact est relevé, des mesures adéquates seront proposées afin d'assurer la compatibilité du projet avec les exigences du Code de l'urbanisme.

2. Document d'urbanisme communal

La commune d'Estables ne dispose pas de document d'urbanisme. Le **Règlement National d'Urbanisme (RNU)** s'applique donc. Les permis de construire sont délivrés sur le fondement du RNU et des autres règles du code de l'urbanisme.

III. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne (SDAGE)

Le projet éolien de la Montagne de Sasses se situe dans le bassin hydrographique Adour-Garonne.

Le projet de **SDAGE Adour-Garonne 2022-2027** définit la stratégie à appliquer pour les années 2022 à 2027 pour retrouver des eaux en bon état.

1.1. Les orientations fondamentales

Le tableau suivant dresse la liste des orientations du SDAGE 2022-2027 et précise la compatibilité du projet avec les orientations concernées.

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
ORIENTATION A : CREER LES CONDITIONS DE GOUVERNANCE FAVORABLES A L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU SDAGE		
Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs		
Mieux connaître, pour mieux gérer		
Développer l'analyse économique dans le SDAGE		
Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire		
La mise en place du parc éolien de la Montagne de Sasses ne s'oppose pas à l'amélioration de l'organisation des moyens de gouvernance par les acteurs de l'eau.		
L'Orientations A ne concerne pas le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses.		
ORIENTATION B : REDUIRE LES POLLUTIONS		
Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants		
Limiter durablement les pollutions par les rejets domestiques, par temps sec et temps de pluie	B1. Organiser la gouvernance des services d'assainissement et d'eaux pluviales pour assurer la pérennité et les performances des équipements	-
	B2. Promouvoir les solutions fondées sur la nature, à chaque fois que cela est possible	-
	B3. Macropolluants : réduire les flux de pollution ponctuelle pour contribuer à l'atteinte ou au maintien du bon état des eaux	-
	B4. Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale	Le ruissellement des eaux n'est pas altéré par le projet. Il est compatible avec l'orientation B4.
	B5. Réduire les rejets des systèmes d'assainissement domestique par temps de pluie	-
	B6. Promouvoir l'assainissement non collectif là où il est pertinent	-
Réduire les pollutions liées aux micropolluants	B7. Connaître et sensibiliser sur les micropolluants et leurs impacts	-
	B8. Micropolluants : réduire les émissions pour contribuer à l'atteinte ou au maintien du bon état des eaux	-
	B9. Réduire l'impact sur les milieux aquatiques des sites et sols pollués, y compris les sites orphelins	-
Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée		
Mieux connaître et communiquer pour mieux définir les stratégies d'actions dans le cadre d'une agriculture performante aux plans économique, social et environnemental	B10. Renforcer la connaissance et l'accès à l'information	-
	B11. Valoriser les résultats de la recherche	-
	B12. Communiquer sur la qualité des milieux et la stratégie de prévention	-
	B13. Renforcer une approche intégrée terr/mer dans le suivi des phytosanitaires	-
Promouvoir les bonnes pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux	B14. Accompagner les programmes de sensibilisation	-
	B15. Réduire et améliorer l'efficacité de l'utilisation d'intrants	-
	B16. Développer et soutenir les démarches de valorisation des productions agricoles à bas niveau d'intrants	-

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
	B17. Prendre en compte les enjeux locaux lors des révisions du programme national et des programmes d'actions régionaux	-
	B18. Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires	-
	B19. Valoriser les effluents d'élevage	-
	B20 Promouvoir des pratiques agronomiques qui limitent l'érosion des sols et le transfert d'éléments polluants	-
Cibler les actions de lutte en fonction des risques et des enjeux	B21. Cibler les interventions publiques sur les enjeux prioritaires de la lutte contre les pollutions diffuses agricoles et contre l'érosion	-
	B22. Améliorer la protection rapprochée des milieux aquatiques	-
	B23. Mettre en œuvre des pratiques agricoles respectueuses de la qualité des eaux grâce à des clauses environnementales	-
Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau		
Des eaux brutes conformes pour la production d'eau potable. Une priorité : protéger les ressources superficielles et souterraines pour les besoins futurs	B24. Préserver les ressources stratégiques pour le futur au travers des zones de sauvegarde	-
	B25. Protéger les ressources alimentant les captages les plus menacés	L'application des mesures MR1 et MR2 permettent de réduire le risque de pollution accidentelle durant la phase de chantier.
	B26. Rationaliser l'approvisionnement et la distribution de l'eau potable au travers de la mise en place d'un Plan de gestion et de sécurité sanitaire des eaux.	-
	B27. Conserver les captages d'eau potable fermés pour cause de qualité de l'eau dégradée	-
Améliorer la qualité des ouvrages qui captent les eaux souterraines et prévenir les risques de contamination	B28. Surveiller la présence des micropolluants dans les eaux brutes et distribuées	-
	B29. Maitriser l'impact de la géothermie sur la qualité de l'eau	-
Une eau de qualité satisfaisante pour les loisirs nautiques, la pêche à pied et le thermalisme	B30. Sécuriser les forages mettant en communication les eaux souterraines	-
	B31. Maintenir et restaurer la qualité des eaux de baignade, dans un cadre concerté à l'échelle des bassins versants	-
	B32. Limiter les risques sanitaires encourus par les pratiquants de loisirs nautiques et de pêche à pied littorale	-
	B33. Inciter les usagers des zones de navigation de loisir et des ports de plaisance en eau douce à réduire leur pollution	-
Eaux de baignade et eaux destinées à l'eau potable : lutter contre la prolifération des cyanobactéries	B34. Assurer la qualité des eaux minérales naturelles utilisées pour le thermalisme et les activités d'embouteillage	-
	B35. Diagnostiquer et prévenir le développement des blooms algaux et en particulier des cyanobactéries	-
Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux des estuaires et des lacs naturels		
Concilier usages économiques et restauration des milieux aquatiques	B36. Assurer la compatibilité entre le Document stratégique de façade (DSF) et le SDAGE	-
	B37. Sécuriser la pratique de la baignade	-
	B38. Préserver et améliorer la qualité des eaux dans les zones conchylicoles	-
	B39. Restaurer la qualité ichtyologique du littoral	-
	B40. Réduire l'impact de la plaisance et du motonautisme	-
	B41. Maitriser l'impact des activités portuaires et des industries nautiques	-
Mieux connaître et préserver les écosystèmes lacustres et littoraux afin de favoriser le bon fonctionnement et la biodiversité de ces milieux riches et diversifiés	B42. Améliorer la connaissance des écosystèmes lacustres estuariens et côtiers	-
	B43. Prendre en compte les besoins en eaux douces des estuaires pour respecter les exigences de la vie biologique	-
	B44. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux et les habitats diversifiés qu'ils comprennent	-
	B45. Améliorer les connaissances sur l'eutrophisation marine afin de prévenir le phénomène	-
B46. Réduire la quantité de déchets sur le littoral	-	

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
	B47. Préserver les milieux à enjeux dans la planification de l'exploitation de granulats marins	-
ORIENTATION C : AGIR POUR ASSURER L'EQUILIBRE QUANTITATIF Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer		
Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique		
Anticiper et gérer la crise		
La mise en place du parc éolien de la Montagne de Sasses ne s'oppose pas à l'amélioration de la gestion quantitative de la ressource en eau.		
L'Orientation C ne concerne pas le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses.		
ORIENTATION D PRÉSERVER ET RESTAURER LES FONCTIONNALITÉS DES MILIEUX AQUATIQUES		
Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques		
Concilier le développement de la production énergétique et les objectifs environnementaux du SDAGE	D1. Equilibrer le développement de la production hydroélectrique et la préservation des milieux aquatiques	-
	D2. Concilier l'exploitation des concessions hydroélectriques et les objectifs environnementaux des bassins versants	-
	D3. Prendre en compte les effets du changement climatique dans la gestion des rejets thermiques	-
	D4. Communiquer sur les bilans écologiques du fonctionnement des centrales nucléaires	-
Gérer et réguler les débits en aval des ouvrages	D5. Analyser les régimes hydrologiques à l'échelle du bassin et adapter les règlements d'eau	-
	D6. Diagnostiquer et réduire l'impact des écluses et variations artificielles de débits	-
	D7. Fixation, réévaluation et ajustement du débit réservé en aval des ouvrages	-
Préserver et gérer les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques, assurer un transport suffisant des sédiments et limiter les impacts du stockage des sédiments dans les retenues	D8. Améliorer les connaissances des cours d'eau à déficit sédimentaire	-
	D9. Améliorer la gestion des matériaux stockés dans les retenues pour favoriser le transport naturel des sédiments des cours d'eau	-
	D10. Préparer les vidanges en concertation	-
	D11. Etablir et présenter un bilan des connaissances sur les extractions de matériaux alluvionnaires	-
	D12. Intégrer la préservation de la ressource en eau dans les schémas régionaux des carrières	-
	D13. Prendre en compte les objectifs environnementaux pour les extractions en zone littorale	-
	D14. Limiter les incidences de la navigation et des activités nautiques en milieu fluvial et estuarien	-
	D15. Connaître et gérer les plans d'eau existants en vue d'améliorer l'état des milieux aquatiques	-
Identifier les territoires concernés par une forte densité de petits plans d'eau, et réduire les impacts cumulés des plans d'eau	D16. Préserver les milieux à forts enjeux environnementaux de l'impact de la création de plan d'eau	-
	D17. Éviter et réduire les impacts des nouveaux plans d'eau	-
Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral		
Gérer durablement les cours d'eau en respectant la dynamique fluviale, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles	D18. Etablir et mettre en œuvre les plans de gestion pluriannuels des cours d'eau à l'échelle des bassins versants	-
	D19. Assurer la compatibilité des autorisations administratives relatives aux travaux en cours d'eau et sur le trait de côte, et les aides publiques	-
	D20. Gérer les travaux d'urgence en gestion « post-crues »	-
	D21. Gérer et réguler les espèces envahissantes	-
	D22. Gérer les déchets et valoriser les bois flottants	-
	Préserver, restaurer la continuité écologique	D23. Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique
Prendre en compte les têtes de bassins versants et préserver celles en bon état	D24. Améliorer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des têtes de bassins hydrographiques	-
	D25. Renforcer la préservation et la restauration des têtes de bassin et des « chevelus hydrographiques »	-
Intégrer la gestion piscicole et halieutique dans la gestion globale des cours d'eau, des	D26. Prendre en compte les plans départementaux de gestion piscicole et les plans de gestion des poissons migrateurs	-

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
plans d'eau et des zones estuariennes	D27. Mettre en œuvre une gestion du patrimoine piscicole d'eau douce en cohérence avec les objectifs de préservation des milieux définis par le SDAGE	-
	D28. Concilier les programmes de restauration piscicole et les enjeux sanitaires	-
Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau		
Les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux du bassin Adour-Garonne	D29. Définition des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Une étude zones humides est présente en p.83 de cette étude.
	D30. Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont proposées vis-à-vis des milieux aquatiques et humides identifiés.
	D31. Initier des programmes de gestion ou de restauration des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	-
	D32. Adapter la gestion des milieux et des espèces et réserver les zones majeures de reproduction de certaines espèces	-
Préserver et restaurer les poissons grands migrateurs amphihalins, leurs habitats fonctionnels et la continuité écologique	D33. Identifier les axes à grands migrateurs amphihalins	-
	D34. Mettre en œuvre les programmes de restauration et mesures de gestion des poissons migrateurs amphihalins	-
	D35. Préserver et restaurer les zones de reproduction des espèces amphihalines	-
	D36. Favoriser la lutte contre le braconnage et adapter la gestion halieutique en milieu continental, estuarien et littoral	-
	D37. Mettre en œuvre le plan national de restauration de l'esturgeon européen et préserver les habitats sur les bassins de la Garonne et de la Dordogne	-
Stopper la dégradation anthropique des milieux et zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques	D38. Cartographier les milieux et zones humides et les intégrer dans les politiques publiques	-
	D39. Poursuivre et renforcer la mobilisation des acteurs sur les fonctions des zones humides	-
	D40. Eviter le financement public des opérations engendrant un impact négatif sur les zones humides	-
	D41. Eviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont proposées vis-à-vis des milieux aquatiques et humides identifiés.
	D42. Evaluer la politique « zones humides »	-
	D43. Organiser et mettre en œuvre une politique de gestion, de préservation et de restauration des zones humides et intégrer les enjeux zones humides dans les documents de planification locale	-
	D44. Instruire les demandes sur les zones humides en cohérence avec les protections réglementaires	-
Préservation des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin	D45. Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin	-
	D46. Intégrer les mesures de préservation des espèces et leurs habitats dans les documents de planification et mettre en œuvre des mesures réglementaires de protection	-
	D47. Sensibiliser les acteurs et le public sur l'érosion de la biodiversité des milieux aquatiques, humides et littoraux	-
	D48. Renforcer la vigilance pour certaines espèces particulièrement sensibles sur le bassin	-
Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, de submersion marine et l'érosion des sols		
Réduire la vulnérabilité et les aléas en combinant protection de l'existant et maîtrise de l'aménagement et de l'occupation des sols	D49. Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique	-
	D50. Evaluer les impacts cumulés et les mesures d'évitement, de réduction puis de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants	Les impacts cumulés du projet avec les autres projets connus sont étudiés dans la présente étude.
	D51. Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	Le projet éolien n'est pas situé en zone inondable.
	D52. Etudier les scénarii alternatifs aux ouvrages de protection contre les inondations	-

1.2. Objectifs de qualité

Les objectifs du SDAGE 2022-2027 Adour Garonne par masse d'eau concernée par le projet sont donnés dans le tableau ci-après.

Code	Masse d'eau	Objectif de l'état écologique	Objectif de l'état chimique
Masses d'eau souterraines			
FRFG007B	Socle amont du bassin versant du Lot	2015	2015
Masses d'eau superficielles			
FRFR658A 2	La Tartaronne	Inconnu	Inconnu
FRFR660	La Truyère de sa source au confluent du Mézère	2027	2015

Légende : 2015 2021 2027

Selon le SDAGE, ces masses d'eau présentent un bon état quantitatif, écologique et chimique en 2015, sauf la Truyère pour laquelle son objectif de bon état écologique a été reporté à 2027 pour cause de « faisabilité technique ».

1.3. Programme de mesures

Le site du projet de parc éolien de la Montagne de Sasses est intégré dans la Commission Territoriale Lot du Programme de Mesures du SDAGE 2022-2027 du Bassin Adour-Garonne.

Les masses d'eau concernées par le projet sont localisées dans les unités hydrographiques de référence (UHR) « Truyère » et « Lot amont ». Les mesures correspondantes sont données en suivant :

Illustration 139 : Programme de mesures appliqué à l'UHR « Truyère » de la commission territoriale Lot

Source : SDAGE 2022-2027 Adour-Garonne

Mesures répondant aux pollutions diffuses	
AGR03 : Limitation des apports diffus	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
AGR05 : Elaboration d'un programme d'action AAC	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
AGR08 : Limitation des pollutions ponctuelles	Réduire la pression phosphorée et azotée liée aux élevages au-delà de la Directive nitrates
Mesures répondant aux pollutions ponctuelles	
ASS01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement
ASS02 : Pluvial	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales
ASS13 : Nouveau système d'assainissement ou amélioration du système d'assainissement	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)
	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)
	Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
Mesures améliorant la gouvernance liée à l'eau	
GOU01 : Etude transversale	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
GOU02 : Gestion concertée	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE)
GOU03 : Formation, conseil, sensibilisation ou animation	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation
Mesures répondant aux altérations hydromorphologiques	
MIA01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA02 : Gestion des cours d'eau - hors continuité ouvrages	Réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau
	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
MIA03 : Gestion des cours d'eau - continuité	Aménager, supprimer ou gérer un ouvrage qui contraint la continuité (à définir)
MIA04 : Gestion des plans d'eau	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines
MIA14 : Gestion des zones humides, protection réglementaire et zonage	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
Mesures répondant aux prélèvements	
RES01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES02 : Economie d'eau	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
RES03 : Règles de partage de la ressource	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
RES08 : Gestion des ouvrages et réseaux	Sécuriser l'accès et l'alimentation en eau potable

Illustration 140 : Programme de mesures appliqué à l'UHR « Lot amont » de la commission territoriale Lot

Source : SDAGE 2022-2027 Adour-Garonne

Mesures répondant aux pollutions diffuses	
AGR02 : Limitation du transfert et de l'érosion	Limiter les transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates
AGR03 : Limitation des apports diffus	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
AGR05 : Elaboration d'un programme d'action AAC	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
Mesures répondant aux pollutions ponctuelles	
ASS01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement
ASS13 : Nouveau système d'assainissement ou amélioration du système d'assainissement	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)
	Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
Mesures améliorant la gouvernance liée à l'eau	
GOU02 : Gestion concertée	Mettre en place ou renforcer un SAGE
	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE)
GOU03 : Formation, conseil, sensibilisation ou animation	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation
Mesures répondant aux pollutions ponctuelles	
IND06 : Sites et sols pollués	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
Mesures répondant aux altérations hydromorphologiques	
MIA01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA02 : Gestion des cours d'eau - hors continuité ouvrages	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
MIA03 : Gestion des cours d'eau - continuité	Aménager, supprimer ou gérer un ouvrage qui contraint la continuité (à définir)
MIA04 : Gestion des plans d'eau	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines
Mesures répondant aux prélèvements	
RES01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES02 : Economie d'eau	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
RES03 : Règles de partage de la ressource	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
RES06 : Soutien d'étiage	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation
RES08 : Gestion des ouvrages et réseaux	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau Sécuriser l'accès et l'alimentation en eau potable

Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses est compatible avec le SDAGE 2022-2027 en préservant la ressource en eau. Aucun apport de pesticides ne sera fait, les écoulements ne seront pas modifiés et les zones humides sont préservées. Les mesures de réduction MR1 et MR2 permettent de maîtriser une éventuelle pollution accidentelle et de gérer les rejets de matières en suspension dans les cours d'eau. Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont proposées vis-à-vis des milieux aquatiques et humides identifiés.

2. Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin Adour-Garonne

Le **Plan de Gestion des Risques d'Inondation du Bassin Adour-Garonne** s'articule avec le SDAGE du même bassin afin d'atteindre les objectifs de réduction des dommages liés aux inondations. Le plan de gestion recherche une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations avec une priorité pour les territoires à risque important d'inondation (TRI).

Ainsi, le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) constitue le document de référence au niveau du bassin Adour-Garonne qui permet d'orienter, et d'organiser la politique de gestion des risques d'inondation à travers **7 axes stratégiques** et **45 dispositions associées**. La totalité des dispositions s'applique sur l'ensemble du bassin Adour-Garonne, dont les 19 TRI.

Les objectifs stratégiques du PGRI sont les suivants :

- Veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques) ;
- Poursuivre le développement des gouvernances à l'échelle territoriale adaptée, structurée et pérennes ;
- Poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés ;
- Poursuivre l'amélioration de la préparation à la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires ;
- Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements ;
- Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations ou les submersions.

Afin d'assurer le suivi du PGRI 2022-2027 sur le bassin Adour-Garonne, 10 indicateurs ont été définis. Ces dix indicateurs permettent de mesurer la progression de la politique de gestion des risques inondation menée à l'échelle du bassin hydrographique.

3. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Lot amont

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Lot amont (SAGE) a été adopté par la Commission Locale de l'Eau (CLE) du Lot amont le 10 septembre 2013. Après délibération finale de la CLE en octobre 2015, l'arrêté a été signé le 15 décembre 2015. Le SAGE vise à assurer le développement équilibré, cohérent et durable des usages de l'eau et des activités humaines. Les éléments constitutifs du SAGE sont le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), l'évaluation environnementale et le règlement à portée juridique.

Les objectifs du SAGE en réponse à ceux du SDAGE (précédemment cité) sont :

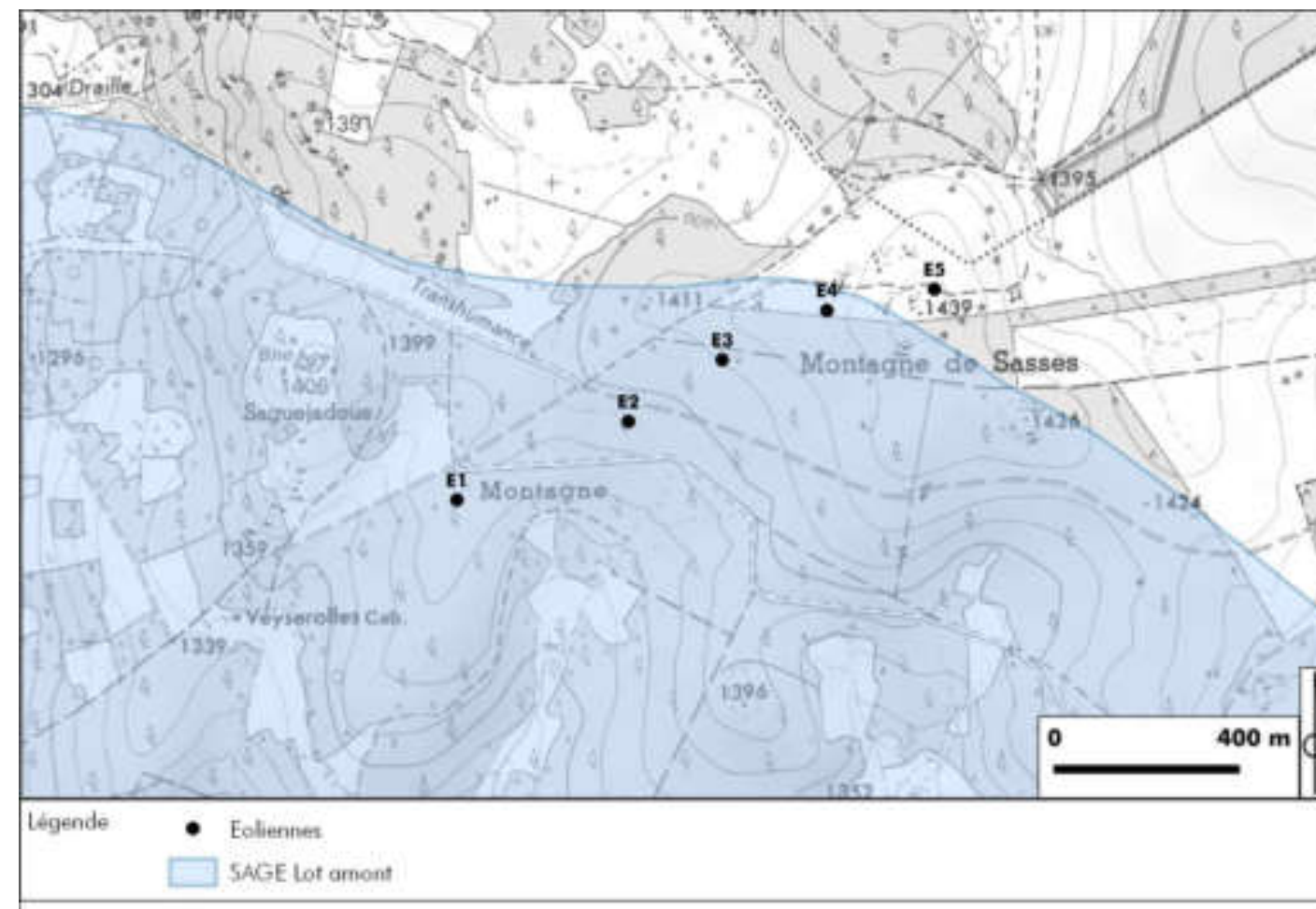
- D'homogénéiser entre Aveyron et Lozère, les opérations de restauration et entretien de rivières, et d'instaurer une programmation pluriannuelle de travaux
- D'améliorer les systèmes d'annonce des crues
- D'établir des plans et contrats de gestion et de protection des milieux naturels remarquables
- De reconquérir la qualité piscicole des cours d'eau
- De reconquérir la qualité de l'eau et les objectifs de baignade
- D'atteindre les objectifs d'assainissement, et d'élaborer des solutions financières collectives
- De maîtriser les besoins en eau potable, et de rationaliser l'exploitation des ressources
- De concilier et de mettre en valeur les activités économiques avec les capacités et les potentialités des rivières et des milieux aquatiques du bassin versant

- De réviser les modalités de gestion des étiages
- De mettre en cohérence et de coordonner les politiques et projets de gestion de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant
- De renforcer la notion d'appartenance au bassin versant du Lot Amont

La carte ci-dessous localise le projet de la Montagne de Sasses par rapport au périmètre du SAGE Lot amont.

Illustration 141 : Localisation du projet de la Montagne de Sasses par rapport au SAGE Lot amont

Sources : VSB, Gest'Eau, Scan 25 IGN / Réalisation : Artifex 2019



Les dispositions du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau sont regroupées au sein de six grandes thématiques :

- Gouvernance / Organisation
- Aspects Qualitatifs
- Milieux naturels
- Aspects Quantitatifs
- Inondations
- Usages

Dispositions et indicateurs de suivi du SAGE Lot amont	Compatibilité du projet
1. Gouvernance / Organisation	
Objectif général 1	
Bâtir une organisation pérenne et légitime, dotée de moyens humains, financiers et techniques suffisants, pour assurer la mise en œuvre du SAGE	

Dispositions et indicateurs de suivi du SAGE Lot amont		Compatibilité du projet
Objectif général 2		
Informez et sensibilisez sur la ressource en eau, les milieux aquatiques et le risque inondation		
Objectif général 3		
Mobiliser les acteurs locaux, favoriser leur organisation et les associer à la mise en œuvre du SAGE en assurant la cohérence des actions à la bonne échelle		
La mise en place du parc éolien de la Montagne de Sasses ne s'oppose pas à l'amélioration de l'organisation des moyens de gouvernance par les acteurs de l'eau. Le thème 1 ne concerne pas le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses.		
2. Aspects qualitatifs		
Objectif général 4		
Rétablir ou conserver le bon état écologique et chimique des masses d'eau superficielles et lutter contre les pollutions bactériologiques		
4.1. Améliorer la connaissance	Quali.D1, D2, D3 → i20-Nb de campagnes de suivi effectuées en complément de mesures existantes avant l'approbation du SAGE	-
4.2. Définir des priorités d'actions à l'échelle du bassin versant du Lot Amont	Quali.D4	-
4.3. Mieux connaître les rejets directs ou assimilés et les supprimer	Quali.D5, D6 → i21-Nb de rejets directs non traités ou assimilés au milieu naturel constatés et/ou supprimés i22-Surface du bassin où les rejets directs non traités ont été inventoriés et/ou supprimés	L'application des mesures MR1 et MR2 permettent de réduire le risque de pollution accidentelle durant la phase de chantier.
	Quali.D7 → i23-Nb d'accès direct des animaux d'élevage aux cours d'eau recensés et expertisés	-
	Quali.D8 → i21-Nb de rejets directs non traités ou assimilés au milieu naturel constatés et/ou supprimés i22-Surface du bassin où les rejets directs non traités ont été inventoriés et/ou supprimés	L'application des mesures MR1 et MR2 permettent de réduire le risque de pollution accidentelle durant la phase de chantier.
	Quali.D9 → i24-Eléments de connaissance nouveaux et réalisation d'un plan d'action	-
	Quali.D10 → i21-Nb de rejets directs non traités ou assimilés au milieu naturel constatés et/ou supprimés	L'application des mesures MR1 et MR2 permettent de réduire le risque de pollution accidentelle durant la phase de chantier.
4.4. Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions domestiques liées à l'assainissement collectif en accentuant les efforts sur les zones prioritaires	Quali.D11 → i25-Liste des gestionnaires concernés	-
	Quali.D12 → i26-Liste des travaux prioritaires i27-Rendement épuratoire et taux de collecte des STEP i28-Population permanente et secondaire raccordées à un système d'assainissement collectif i29-Montant total des travaux d'assainissement prioritaires réalisés	-
	Quali.D13 → i30-Nb de collectivités ayant étudié la possibilité de mettre en place un dispositif approprié	-
	Quali.D14, 15, 16 → i31-Nb de communes disposant d'un règlement d'assainissement à jour (règlement, conventions de raccordement...) i32-Nb de contrôles de branchements réalisés i33-Montant total des travaux engagés pour traiter les eaux usées pluviales	-
	Quali.D17 → i30-Nb de collectivités ayant étudié la possibilité de mettre en place un dispositif approprié	-
4.5. Mettre en place les SPANC et renforcer le suivi des dispositifs de collecte et de traitement des effluents domestiques, agricoles et industriels	Quali.D18, 19 → i34-Nb de structurations engagées ou réalisées i19-Nb d'ETP supplémentaires consacrés à l'entretien et au suivi des systèmes d'assainissement et d'AEP i35- Nb de SPANC mis en place	-
	Quali.D20 → i36-Nb de contrôles réalisés	-
	Quali.D21 → i37-% d'entreprises industrielles ou artisanales non raccordées ayant été expertisées	-
4.6. Améliorer la maîtrise des risques de pollutions liées aux pratiques d'épandage	Quali.D22 → i38-Taux de conformité des filières d'élimination des boues d'épuration	-
	Quali.D23	-
	Quali.D24 → i39-% de la Surface Agricole Utile gérée avec un plan d'épandage	-
	Quali.D25 → i40-Nb d'exploitations expertisées	-

Dispositions et indicateurs de suivi du SAGE Lot amont		Compatibilité du projet
4.7. Améliorer la maîtrise des pollutions/pressions d'origine agricole	Quali.D26, 27 → i41-Nb d'exploitations agricoles ayant fait des travaux d'amélioration de la gestion des effluents d'élevage i42-Montant total des travaux réalisés pour l'amélioration de la gestion des effluents d'élevage i43 - Surface contractualisée ou conventionnée pour réduire les pollutions diffuses	-
	Quali.D28 i → i44-Elaboration d'une stratégie	-
	Quali.D29 → i43-Surface contractualisée ou conventionnée pour réduire les pollutions diffuses i45-Surface couverte par des prairies/ Surface Agricole Utile totale	-
4.8. Prévenir l'érosion des sols agricoles et forestiers et mieux intégrer les enjeux de l'eau dans la gestion forestière	Quali.D30 → i46-Linéaire de haies ou d'alignement d'arbres plantés	-
	Quali.D31 → i47-Nb de propriétaires et d'exploitants agricoles touchés par les actions de sensibilisation	-
	Quali.D32 → i48-Nb de dossiers de défrichements soumis à déclaration ou autorisation	Les peuplements forestiers défrichés sont des plantations résineuses. Un coefficient de 2 devra être pris en compte pour le calcul du montant de la compensation.
	Quali.D33	-
4.9 Réduire le risque de pollutions par les produits phytosanitaires	Quali.D34 → i49-Nb de propriétaires et d'exploitants forestiers touchés par les actions de sensibilisation i50-Nb d'exploitants forestiers adhérant à une démarche de qualité	-
	Quali.D35 → i51- Nb d'utilisateurs touchés par les actions de sensibilisation	-
	Quali.D36 → i52-Nb de plans de désherbage élaborés i53- Quantités de produits phytosanitaires utilisées par les collectivités	-
	Quali.D37 → i51- Nb d'utilisateurs touchés par les actions de sensibilisation	-
Objectif général 5		
Conserver le bon état chimique et quantitatif des eaux souterraines		
5.1 Compléter les connaissances sur les eaux souterraines	Quali.D38	-
	Quali.D39 → i54-Réalisation des études	-
	Quali.D40 → i55-Réalisation de l'étude sur la vulnérabilité	-
3. Aspects quantitatifs (ressource)		
Objectif général 6		
Compléter et pérenniser les objectifs d'étiage et améliorer la connaissance et le suivi de l'état quantitatif des eaux		
Objectif général 7		
Favoriser une gestion structurellement équilibrée de la ressource en eau		
La mise en place du parc éolien de la Montagne de Sasses ne s'oppose pas à l'amélioration de la gestion quantitative de la ressource en eau. Le thème 3 ne concerne pas le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses.		
4. Milieux aquatiques		
Objectif général 8		
Préserver et restaurer le fonctionnement écologique des cours d'eau pour protéger les espèces patrimoniales et piscicoles		
8.1. Gérer durablement les cours d'eau	Mil.D1	-
	Mil.D2	-
	Mil.D3 → i71-Linéaire de cours d'eau entretenu dans le cadre des plans de gestion pluriannuels i72-Linéaire de cours d'eau prioritaires entretenu dans le cadre des plans de gestion pluriannuels i73-Montant total des travaux d'entretien des rivières et des zones alluviales	-
8.2. Préserver les espèces aquatiques du bassin du Lot Amont et lutter contre les espèces invasives	Mil.D4, 5, 6 → i74-Linéaire de cours d'eau prospectés i75-Nb de notices de gestion ou de mesures de protection mises en place	-
	i76-Indices d'abondance des espèces patrimoniales ciblées dans la disposition	-
	Mil.D7, 8, 9, 10 → i77-Linéaire de cours d'eau colonisé par des espèces envahissantes i78-Linéaire de cours d'eau concerné par des actions de lutte contre les espèces envahissantes	-

Dispositions et indicateurs de suivi du SAGE Lot amont		Compatibilité du projet
	Mil.D11, 12 → i79-Linéaire de cours d'eau où une gestion patrimoniale est appliquée i80-Ecart entre capacité d'accueil du milieu et populations piscicoles présentes i81- Montant total des travaux consacrés à l'application des PDPG	-
8.3. Préserver et rétablir la continuité écologique	Mil.D13 → i82-% d'ouvrages, installations ou aménagements susceptibles de porter atteinte à la libre continuité écologique, contrôlés i83-% de linéaire de cours d'eau où les obstacles artificiels ont été inventoriés	-
	Mil.D14, 15, 16, 17, 18 → i84-Montant total de travaux consacrés à l'amélioration de la continuité écologique des cours d'eau i85-Nb de propriétaires ou de gestionnaires d'ouvrages touchés par les actions de sensibilisation	-
8.4. Promouvoir une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau dans le cadre du renouvellement des concessions hydroélectriques	Mil.D19	-
	Mil.D20	-
Objectif général 9 Gérer durablement les zones humides et leurs fonctionnalités		
9.1. Valoriser, uniformiser et compléter les inventaires existant pour intégrer les zones humides dans les décisions communales	Mil.D21 → i86-% du territoire inventorié	-
	Mil.D22, 23 → i87-Surface de zones humides délimitée dans les documents d'urbanisme	-
9.2. Prévenir toute atteinte aux zones humides et les gérer durablement	Mil.D24, 25 → i88-Nb de procédures de déclaration ou d'autorisation susceptible de porter atteinte aux zones humides	Les milieux aquatiques et humides identifiés ne seront évités par le projet.
	Mil.D26, 27 → i89-Nb d'ETP de la cellule d'assistance technique aux zones humides i90-Surface de zones humides concernées par un plan ou une notice de gestion	-
9.3. Délimiter les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) et les zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE)	Mil.D28 → i91-Surface délimitée en Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier i92-% de Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier classées en Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau	-
5. Inondations		
Objectif général 10 Améliorer la conscience du risque et sa prise en charge et développer l'alerte aux communes		
Objectif général 11 Agir pour réduire l'aléa et protéger les zones à enjeux		
Le parc éolien de la Montagne de Sasses ne s'implante pas dans une zone inondable. Le thème 5 ne concerne pas le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses.		
6. Usages		
Objectif général 12 Protéger les ressources captées et sécuriser l'alimentation en eau potable		
Objectif général 13 Sécuriser et valoriser les activités de loisirs aquatiques		
L'application des mesures MR1 et MR2 permettent de réduire le risque de pollution accidentelle durant la phase de chantier. Le thème 6 ne concerne pas le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses.		

4. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires d'Occitanie

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires d'Occitanie (SRADDET) a été rendu obligatoire, lors de la réforme territoriale, par la loi NOTRE du 7 août 2015. Il doit être réalisé dans les trois ans qui suivent la publication de l'ordonnance, soit une adoption avant le 27 juillet 2019.

A ce jour, la région Occitanie n'a pas encore adopté le SRADDET. Le schéma toujours en vigueur est donc le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire de Midi-Pyrénées (SRADDET). Il fixe les grandes orientations et enjeux de la région Midi-Pyrénées pour les 10 à 25 prochaines années en matière d'aménagement territorial. Il a été adopté en 30 mars 2009.

Les grandes orientations du SRADDET 2009 étaient de « mettre en lumière tous les atouts pour se mettre en capacité de construire le futur », grâce à 4 axes stratégiques :

- Organiser, Diffuser et Aménager l'espace régional pour un développement équilibré et une gestion raisonnée des ressources,
- Adapter, Diversifier et Soutenir un développement garant de la qualité de vie et de la cohésion territoriale,
- Rayonner et Renforcer le rayonnement de Midi-Pyrénées,
- Agir ensemble et Développer la solidarité entre les acteurs du développement de Midi-Pyrénées.

Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses est présenté comme un levier au développement des énergies renouvelables. Il est, à ce jour, compatible avec les objectifs de gestion raisonnée des ressources du SRADDET de Midi-Pyrénées. Le SRADDET d'Occitanie est en cours d'élaboration.

Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses n'altère pas la qualité ni la quantité de la ressource en eau au droit du projet. Les mesures de réduction mises en place permettent de maîtriser une éventuelle pollution accidentelle et de gérer les rejets de matières en suspension dans les cours d'eau. Le projet est compatible avec le SAGE du Lot amont.

PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS DU PROJET

Selon l'article R. 122-5, II, 5° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte « une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale 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 ».

I. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS

L'impact cumulé résulte de l'action cumulée de deux effets pris séparément l'un de l'autre, engendrant un troisième effet à part entière. Mais, si les impacts d'un projet éolien sont parfois difficiles à évaluer, l'impact d'un groupe de projets l'est d'autant plus.

La réalisation du parc éolien de la Montagne de Sasses se traduit par l'élévation de nouvelles structures dans l'espace aérien (5 éoliennes), ainsi que par une perte de surface au sol en raison de l'emprise des accès, du poste de livraison et des mâts en eux-mêmes. Ces effets sont susceptibles de se combiner avec ceux de parcs déjà existant ou en projet autour de la commune d'Estables.

Une distinction est faite entre les projets non construits compris dans l'aire d'étude rapprochée et soumis à étude d'impact et les aménagements existants (parcs éoliens en fonctionnement), présents dans l'aire d'étude éloignée et susceptibles d'avoir des effets en particulier sur la faune volante (avifaune, chiroptères).

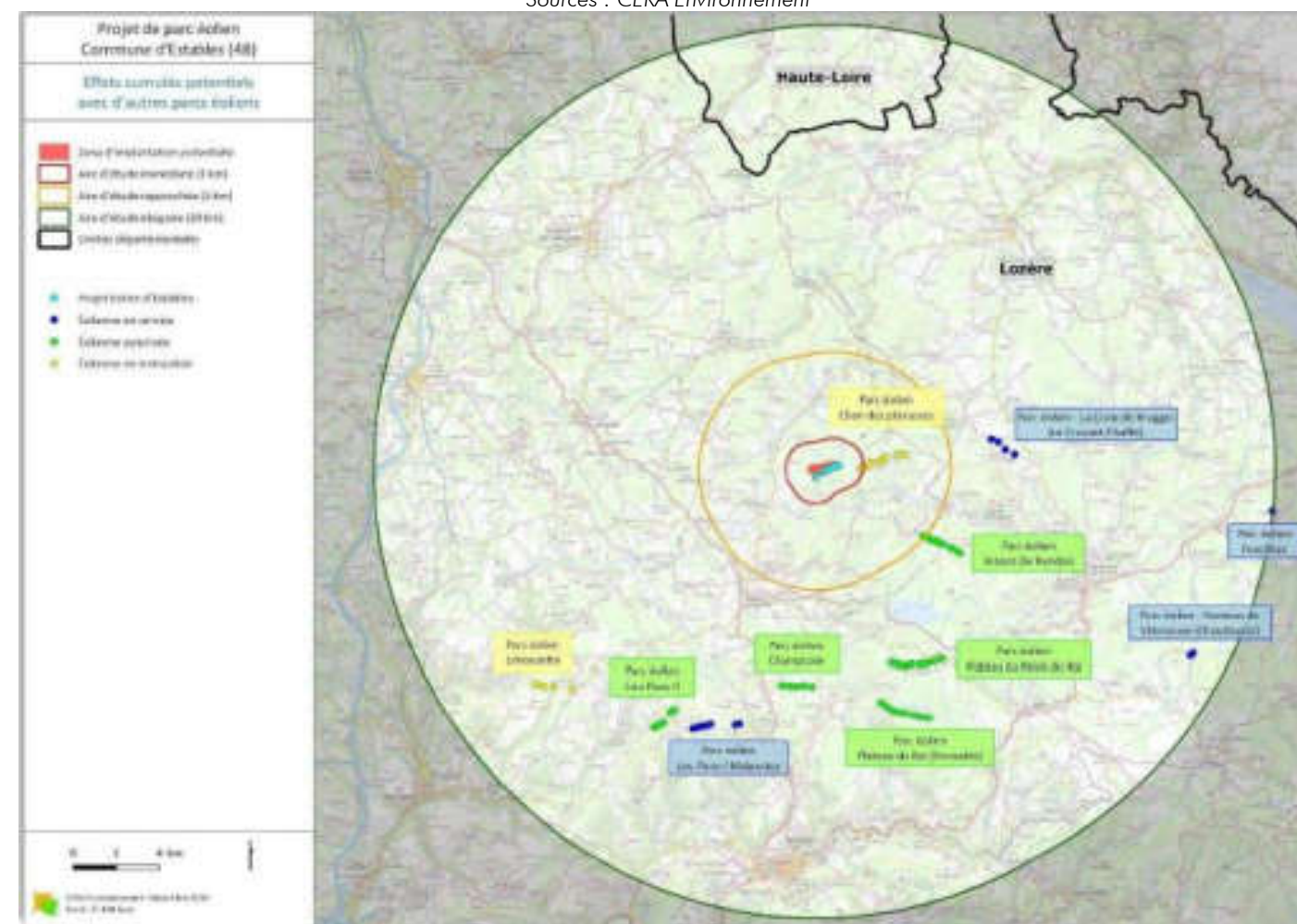
L'article R. 122-5 du Code de l'environnement précise que les projets qui doivent être pris en compte dans l'analyse des effets cumulés sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Parc éolien	Distance au site (km) et direction	Nombre d'éoliennes	Etat d'avancement
Parc éolien de Chan des Planasses	0,95 km ; est	8	En instruction
Parc éolien d'Arzenc-de-Randon	5 km ; sud-est	8	Autorisé, non construit
Parc éolien La Croix de Bruggio	7,2 km ; nord-est	4	En fonctionnement
Parc éolien du Palais du Roi	9 km ; sud-est	8	Autorisé, non construit
Parc éolien de Champcote	10,08 km ; sud	5	Autorisé, non construit
Parc éolien Lou Paou I	12,62 km ; sud-ouest	8	En fonctionnement
Parc éolien Lou Paou II	13,1 km ; sud-ouest	5	Autorisé, non construit
Parc éolien Limouzette	15,4 km ; sud-ouest	4	Refusé
Parc éolien Hameau de Villeneuve	18,6 km ; sud-est	2	En fonctionnement
Parc éolien Fouzilhac	20 km ; est	1	En fonctionnement

Illustration 142 : Parcs éoliens présents ou en projet dans les différentes aires d'étude

Sources : CERA Environnement



II. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DES PROJETS CONNUS SUR LE MILIEU PHYSIQUE, LE MILIEU NATUREL, LE MILIEU HUMAIN ET LE PAYSAGE

1. Effets cumulés sur le milieu physique

- **Le sol et le sous-sol**

L'ancrage des éoliennes au sol se fait par l'intermédiaire de fondations en béton, dont la superficie et la profondeur varie en fonction des caractéristiques des éoliennes projetées. Ces modifications de l'état de surface du sol se font sur une emprise réduite à l'échelle de la ZIP et d'autant plus réduite à l'échelle des formations pédologiques et géologiques.

De plus, ce type de travaux sur le sol n'engendrera pas une modification substantielle du relief.

Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses n'a pas d'effet cumulé avec les projets connus sur le sol et le sous-sol.

- **Les eaux souterraines et superficielles**

Les structures créées pour la mise en place des éoliennes seront à l'origine d'une imperméabilisation localisée à quelques mètres autour de chaque éolienne. De plus, ces structures ne sont pas à l'origine d'une modification de la topographie locale. Ainsi, la mise en place d'éoliennes n'est pas à l'origine d'une modification du régime d'écoulement des eaux.

En outre, les impacts identifiés pour un projet de parc éolien sont limités à une éventuelle pollution accidentelle aux hydrocarbures, substances qui peuvent se retrouver dans les eaux superficielles par écoulement ou dans les eaux souterraines par infiltration. Ce type de pollution accidentelle reste rare au cours de la durée de vie d'un parc et maîtrisé par la mise en place de mesures adaptées (aire de rétention, kits absorbant...).

Une pollution des cours d'eau par rejet de matières en suspension peut être mise en évidence. En revanche, chaque chantier de parc éolien bénéficie d'une gestion des eaux, nécessaire au bon déroulement de tout chantier.

Le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses n'a pas d'effet cumulé avec les projets connus sur les eaux souterraines et superficielles.

2. Effets cumulés sur le milieu naturel

Deux principaux impacts cumulés sont identifiés pour l'avifaune et les chiroptères :

- Un risque de mortalité accru pour les espèces migratrices et locales ;
- Un effet barrière renforcé pour les espèces migratrices.

2.1. Risque de mortalité accru

Une hausse du nombre d'éolienne entraîne une augmentation mathématique des potentialités de mortalité par collision et ou barotraumatisme dans le secteur.

Pour les chiroptères, un point d'importance est la présence ou non de connections entre les différents parcs existants ou en projet. La plupart de ces parcs sont construits en milieux boisés ou d'écotones (lisières), et globalement sur des points dominants ou des crêtes. Les parcs autorisés ou en instruction sont également prévus dans ce genre de milieux, bien présents dans la petite région.

Les éléments structurants sont donc bien présents, en particulier avec des continuums forestiers qui, même s'ils sont souvent liés à des plantations de résineux peu attractives en termes de gîtes pour les chauves-souris, permettent la circulation de ces dernières. Les connexions entre parc peuvent être aussi être importantes vis-à-vis de ligne de crêtes proches ou en continuité.

L'effet cumulé apparaît alors comme important dans un contexte éolien local qui tend à se densifier. Pour les espèces de haut vol (Noctules, Sérotine bicolore) qui s'affranchissent facilement de ces éléments structurants, les effets cumulés sont parfois plus délicats à interpréter au vu des contraintes techniques de leur étude. Toutefois ici, l'effet cumulé apparaît comme potentiellement important au regard de la localisation des parcs existants et des projets sur des secteurs de crêtes fréquentés en particulier par la Sérotine bicolore.

Pour l'avifaune, les espèces les plus susceptibles d'être affectés par ces effets cumulés sont les rapaces, espèces à large rayon d'action et en partie réputée sensibles aux collisions éoliennes. Ceux-ci n'ont pas besoin d'éléments connectant pour leur déplacement, ce qui signifie qu'ils peuvent en théorie se déplacer d'un parc éolien à un autre sans contrainte autre que la distance. Les rapaces fréquentant la zone d'étude peuvent donc cumuler les risques de mortalité en fonction du nombre de parc présent dans leur zone d'activité. L'effet ajouté par la création du présent parc est délicat à appréhender mais il concerne principalement les parcs les proches (Chan des planasses et Croix de Bor et dans une moindre mesure Arzenc-de-Randon et La Croix de Bruggio), et pourrait être sensible pour certaines espèces (Milan royal en particulier). Ce risque ne semble toutefois pas pour remettre en cause la population des espèces de rapaces fréquentant la zone d'étude.

Enfin, pour les espèces migratrices, les effets cumulés concernent aussi les parcs à proximité immédiate. Ces quatre parcs sont plus ou moins inclus dans l'axe de migration principale de l'avifaune (nord-est sud-ouest), ce qui augmente les risques de mortalité pour les espèces traversant ce secteur. Cet effet est cependant très difficile à quantifier. L'espace inter-projet et inter-éolienne laisse à penser qu'il n'aura pas d'effet significatif sur les migrateurs. L'alignement dans l'espace entre les projets de la Croix de Bor, Chan des Planasses et de la Montagne de Sasses, parallèle aux flux migratoires, est également un atout pour limiter le risque pour les oiseaux migrateurs. Dans tous les cas, la mise en place d'un bridage limitera ces risques de mortalité, en particulier pour les chiroptères.

2.2. Effet barrière renforcé

L'un des principaux effets attendus en cas de densification d'un secteur est l'accroissement de l'effet barrière. Cet effet provoque des déplacements supplémentaires en cas d'évitement des parcs par la faune volante, pouvant être impactant sur les individus lorsqu'ils s'accumulent.

Dans le cas du présent projet, le site apparaît en continuité du parc de Chan des Planasses, ce qui laisse à penser que l'effet barrière ne sera que faiblement renforcé avec la création du parc. En effet les oiseaux auront alors face à eux un bloc d'éoliennes contournable au sein du périmètre rapproché de 5 kilomètres, à la fois au nord, au sud, à l'est et à l'ouest.

A une échelle plus large, et en particulier vis-à-vis des migrateurs se déplaçant selon un axe nord-est/sud-ouest, l'effet barrière pourrait être renforcé avec deux blocs d'éoliennes au sud et au nord du Lac de Charpal qui s'enchaînent. Les espaces entre parcs restent toutefois importants et devraient limiter ce risque de renforcement de l'effet barrière. De plus, l'implantation parallèle aux axes de migration limite le risque d'avoir un effet barrière renforcé.

Le projet de parc s'inscrit dans un contexte éolien dont la tendance à la densification semble assez nette avec 9 parcs existants, autorisés ou en projet dans le périmètre de 20 km autour du projet représentant un total de 49 éoliennes, auxquelles il convient de rajouter les 5 du présent projet. Les effets cumulés sont difficilement quantifiables. Les principaux risques identifiés sont un accroissement du risque de mortalité et de l'effet barrière pour la faune volante.

À cette échelle-là, les effets ne semblent cependant pas suffisants pour remettre en cause l'état de conservation des différentes espèces concernées.

Sur les parcs éoliens suivis dans le secteur du projet, la mortalité est contenue, voire relativement faible avec 1,27 cadavres/éolienne et 0,25 cadavres/passage et concerne principalement les chiroptères avec 92,1 % des cadavres retrouvés. Avec une mortalité locale relativement faible, un projet de seulement 5 éoliennes et les mesures prévues, l'impact cumulé sur l'avifaune et les chiroptères est jugé non significatif.

Les espaces entre les différents parcs restent importants et devraient limiter le risque de renforcement de l'effet barrière avec le projet, qui de par son implantation parallèle aux axes de migration limite le risque d'avoir un effet barrière renforcé pour les oiseaux migrateurs.

3. Effets cumulés sur le milieu humain

3.1.1. L'économie locale

Les phases de chantiers de mise en place des différents projets connus et de démantèlement du parc existant pourra faire appel à des entreprises locales.

D'autre part, les ouvriers seront une clientèle potentielle pour les restaurateurs et hôtels du secteur.

Les effets cumulés des projets connus avec le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses sur l'économie locale sont positifs.

3.1.2. Les énergies renouvelables

La mise en place de parcs éoliens produisant de l'électricité à partir de l'énergie renouvelable, non émettrice de gaz à effet de serre, participe à la lutte contre le réchauffement climatique global.

Les effets cumulés du projet éolien de la Montagne de Sasses avec les projets connus sur les énergies renouvelables sont positifs.

4. Effets cumulés sur le paysage et le patrimoine

De manière générale, le projet reste discret dans le paysage, avec une visibilité faible, cantonnée aux abords immédiats des éoliennes, au secteur ouest et à quelques points très ponctuels à l'est. Les machines montrent alors bien souvent un rendu sous la forme d'une ligne décroissante irrégulière et une incidence faible dans le paysage et même très faible depuis les secteurs éloignés. Seules les vues proches font exception avec une incidence modérée à forte. Dans leur cas, la position en hauteur du projet et la proximité des éoliennes affiche clairement le parc dans le paysage.

A la lecture des différents ouvrages guides existants sur le territoire, et notamment l'étude des sensibilités de l'éolien industriel en Lozère, le projet de la Montagne de Sasses répond favorablement aux différentes recommandations établies pour les points de vue remarquables, justifiant une incidence nulle.

En analysant les caractéristiques du paysage montagnard, à la lumière de l'atlas des paysages, le projet de la Montagne de Sasses se situe en dehors de tout périmètre identifié mais présente une incidence globalement très faible. Seul un secteur de la Vallée de la Truyère présente des covisibilités assez fortes mais ponctuelles. Le projet est donc compatible avec les objectifs de la Loi Montagne.

Les parcs Chan des Planasses et Montagne de Sasses sont visibles conjointement sur de nombreux points de vue. Leur orientation d'implantation homogène et leur gabarit similaire permettent une compatibilité paysagère des deux parcs dans le paysage. Les effets cumulés avec Chan des Planasses sont donc globalement faibles à localement modérés. Depuis certains points de vue éloignés, les deux projets semblent ne former qu'un seul par cet occupent le même angle de champ dans le paysage. Depuis les secteurs de visibilité du projet, celui-ci est ponctuellement mis en covisibilité avec les autres parcs et projets du territoire, plus rarement avec celui d'Arzenc-de-Randon depuis l'est, et de manière ponctuelle depuis l'ouest, à l'échelle éloignée, avec ceux de Champcate et Lou Paou.

Dans la grande majorité des cas, ces effets sont faibles à très faibles, avec une lisibilité de l'ensemble du contexte éolien qui est conservée et une forme et une échelle du projet qui s'affiche en cohérence avec celles des autres parcs et projets.

- Depuis le Roc de Peyre

L'antenne du truc de Fortunio ne montre pas de superposition avec les parcs et projets du contexte éolien. Cependant une mise en concurrence visuelle est inévitable avec les projets du contexte éolien existant.

Dans cet environnement, la ZIP s'insère dans le champ de vision, lorsque le regard est braqué sur l'antenne du Truc de Fortunio. Ainsi, même si la mise en concurrence visuelle entre les deux reste modérée par rapport à d'autres projet comme celui de Arzenc de Randon ou du Plateau du Palais du Roi, **il est tout de même préconisé d'envisager une taille de machine raisonnable** (120 à 150 m de haut), afin de minimiser au maximum cet effet.

Sur les 9 parcs et projets du contexte éolien, seuls trois présentent des machines entre 15 et 20 km et un en-de-ça de 5 km. Tous les autres sont au-delà de 20 Km. Leur implantation reste donc visible dans le paysage, mais ils ne sont pas considérés comme ayant une incidence depuis ce point. La ZIP est quant à elle située entre 17 et 20 km du Roc de Peyre.

Il serait donc souhaitable d'éviter un effet de superposition avec les autres parcs du contexte éolien, même situés à plus de 20 km, afin d'optimiser la lisibilité du contexte éolien depuis le belvédère du Roc de Peyre. **Il est conseillé d'éviter la zone Sud de la ZIP pour éviter une superposition trop forte avec le parc de la Croix de Bruggio.**

A l'exception du parc de Lou Paou, tous les autres présentent une emprise réduite sur l'horizon, avec un rendu compact, voire une superposition des éoliennes pour un même projet. **Il est donc préconisé de suivre l'orientation majoritaire du contexte éolien et d'envisager une implantation plutôt selon une ligne orientée Est/Ouest depuis ce point de vue.**

- Depuis le Mont Mimat

L'antenne du Truc de Fortunio présente un effet de comparaison d'échelle avec au moins 3 parcs éoliens, situés dans l'angle de champ de vision à même distance du Mont Mimat (entre 15 et 20 Km) ou plus proches (moins de 10 Km). Il s'agit ici d'éviter une annihilation totale de ce repère paysager qui sera déjà en forte concurrence visuelle. **Il est donc préconisé de laisser un léger espace de respiration entre le projet et l'antenne, afin que celle-ci soit identifiable.**

Plusieurs effets de superpositions théoriques entre parcs sont à notifier. Dans ce contexte, la ZIP serait, dans sa totalité, en superposition avec le projet de Champcate. Etant donné la distance séparant les deux projets (une dizaine de kilomètres,) rendant celui de Champcate beaucoup plus prégnant dans le paysage que celui de la Montagne de Sasses, **il s'agit ici d'envisager un projet compact avec un nombre raisonnable de machines, afin d'éviter de trop brouiller la lecture du projet de Champcate dans le paysage.**

- Depuis le belvédère de Châteauneuf-de-Randon

Depuis ce point, l'antenne du Truc de Fortunio n'est pas visible. Le projet risque cependant d'être légèrement perceptible, situé à 12 Km de Châteauneuf-de-Randon.

Aucune superposition entre la ZIP et un autre projet n'est possible. Il s'agit donc ici de privilégier une implantation lisible et cohérente du projet avec les parcs plus proches d'Arzenc-de-Randon et de la Croix de Bruggio. **Il est préconisé ici une implantation préférentiellement sous la forme d'une ligne avec des intervalles réguliers entre les machines.**

- Depuis le Truc de Fortunio

Le Truc de Fortunio montre une position centrale vis-à-vis du contexte éolien, entouré par 6 parcs en dessous de 10 Km et 2 en dessous de 5 Km. Dans un champ de vision d'échelle humaine, qui placerait le projet au centre, aucune

superposition entre parcs ou projets n'est discernable et les parcs revêtent depuis ce point une apparence de ligne homogène sur les hauteurs de la Margeride.

Le site du projet de la Montagne de Sasses, à moins de 5 Km du Truc de Fortunio, a donc tout intérêt à observer le recul le plus grand possible avec le belvédère et d'adopter un rendu équilibré et homogène, similaire à celui des autres parcs visibles à 360°, avec des interdistances entre machines régulières. **Ainsi, depuis ce point, il est préconisé d'implanter préférentiellement sur la partie nord de la ZIP, selon une ligne avec une interdistance régulière entre chaque machine.**

- **Analyse des zones d'influences visuelle du projet cumulées à celles du contexte éolien : effets de mitage**

Le projet augmente la présence de l'éolien sur des paysages où l'éolien est peu présent, notamment à l'intérieur de ses aires d'étude rapprochée et immédiate. En effet, on observe sur la carte des hachures de visibilité sur des paysages initialement hors de la ZIV du contexte éolien, ainsi que des hachures sur des paysages où un nombre minimum d'éoliennes sont visibles (aplats bleu et vert), notamment au nord et à l'ouest immédiat de l'implantation du projet.

La position du projet, proche des autres parcs, ne donne pas lieu à des effets de mitage dans le sens de la dispersion du motif éolien, puisqu'au contraire il densifie un secteur déjà occupé. Ainsi depuis les points hauts aux alentours du bourg de Aumont-Aubrac ou encore du Roc de Peyre, le projet se fond dans les parcs déjà existants ou accordés, sans effet supplémentaires sur le mitage.

Là où le projet peu à la marge renforcer les effets de mitage, ce sont sur les secteurs proches ou jusqu'à présent aucune ou très peu d'éoliennes étaient visibles. Le projet participe donc localement à augmenter la présence de l'éolien sur un territoire. Cet effet reste bien local, puisque la zone de visibilité du projet en elle-même est très réduite en raison des effets de relief, qui isolent totalement du projet la partie est du territoire par exemple.

La position du projet, proche des autres parcs, ne donne pas lieu à des effets de mitage dans le sens de la dispersion du motif éolien, puisqu'au contraire il densifie un secteur déjà occupé. Le projet éolien de la montagne de Sasse vient appuyer la présence de l'éolien sur des paysages où celui-ci n'est que peu ou pas présent, notamment à l'ouest des aires d'étude rapprochée et immédiate. Cette influence visuelle vient ainsi renforcer de manière locale le risque de mitage du paysage au sein de ce territoire. Néanmoins cet effet de mitage n'est pas lié à la dispersion du motif, le projet se rapprochant du secteur d'implantation des autres parcs, mais il augmente à la marge les portions de territoire d'où l'éolien est visible.

PARTIE 7 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION

Selon l'article R. 122-5, II, 3° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Le tableau ci-après présente les aspects pertinents de l'environnement sous forme synthétique et son évolution avec et sans la construction du présent projet de parc éolien.

Le tableau suivant présente les aspects pertinents de chaque milieu de l'environnement (Scénario de référence) et leur évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet de parc éolien et en l'absence de la mise en œuvre du projet.

Thématiques	Etat actuel (Aspects pertinents de l'environnement relevés)		Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence		Sans le projet éolien	Avec le projet éolien
Milieu Physique	Sol	Le projet repose sur des formations granitiques. Les sols sont acides. Ce sont des sols favorables à l'activité forestière.	Les formations géologiques évoluent à l'échelle des temps géologiques (plusieurs millions d'années). Les formations pédologiques constituant le sol sont issues de la dégradation des formations géologiques.	Le fonctionnement d'un parc éolien n'est pas à l'origine d'une exploitation des ressources géologiques. Toutefois, les chantiers de construction du parc et de démantèlement prévoient des excavations de terre. Par ailleurs, les travaux de défrichement mettront le sol à nu, soumis à l'érosion par la circulation des engins et le ruissellement des eaux. Cependant, ce type de phénomène est maîtrisé par la mise en place de mesures.
	Eau	Aucun cours d'eau n'est présent sur la zone du projet. Toutefois, plusieurs cours d'eau temporaires prennent leur source aux abords. Le projet est concerné par un périmètre de protection éloigné de captage AEP.	Le fonctionnement hydrologique du secteur est maintenu.	Comme tout chantier, les travaux de construction du projet de parc éolien peuvent être à l'origine d'une pollution accidentelle et d'une pollution chronique. Cependant, ce type de pollution éventuelle est maîtrisé par la mise en place de mesures.
	Climat	Le projet est positionné dans un secteur venté.	Les caractéristiques du gisement éolien sera maintenu.	La production d'énergies renouvelables participe à la limitation du réchauffement climatique.
Milieu naturel	<p>La zone d'implantation du projet éolien d'Estables est essentiellement forestière, largement dominée par les résineux, à une altitude variant entre 1300 et 1500 mètres. A une échelle plus fine, on rencontre au sein de la ZIP divers milieux tourbeux mais également des zones pâturées (pré-bois, prairies, landes...).</p> <p>Les principaux enjeux botaniques de la zone se concentrent d'ailleurs au niveau de ces habitats humides dont certains relèvent d'habitats d'intérêt communautaire (tourbières en particulier), mais également sur les milieux ouverts de lande et de prairie (lande acide du Massif central, lande à Genêt purgatif, prairie acide du massif central). C'est également au sein de ces milieux que l'on retrouve les stations d'espèces patrimoniales.</p> <p>Très liés aux habitats recensés sur le site, les divers enjeux faunistiques se localisent dans des secteurs différents selon les groupes. Ainsi, les milieux ouverts représentent un habitat de chasse très fréquenté par de nombreux rapaces ainsi qu'un habitat de reproduction pour l'Alouette lulu ou l'Engoulevent d'Europe. Les lisières boisées sont particulièrement importantes pour les reptiles et le déplacement des chiroptères.</p> <p>Les boisements accueillent l'hivernage des amphibiens, ainsi que de nombreuses espèces d'oiseaux. Globalement, les zones de plantations mono-spécifiques de résineux sont toutefois peu attractives et les zones où le peuplement forestier est plus ouvert ou diversifié apparaissent avec plus d'enjeux.</p>		<p>Dans le cas de la ZIP du projet éolien de la Montagne de Sasses, il convient de distinguer l'évolution probable des milieux ouverts d'une part et des boisements d'autre part.</p> <p>Concernant les milieux ouverts, l'évolution de l'environnement dépend surtout des évolutions dans les pratiques agricoles mises en place par les propriétaires/exploitants des parcelles concernées (changement de propriétaires ou de la volonté de l'exploitant, modification des pratiques agricoles...). Si les pratiques agricoles restent telles qu'elles sont actuellement, il ne devrait pas y avoir d'évolution notable de l'environnement. Toutefois, il convient de signaler que l'évolution dans le secteur semble plus tendre vers une intensification des pratiques sur ces milieux ouverts, parfois de manière assez brutale via d'importants travaux (drainage, arrachage des éléments boisés isolés, suppression des zones rocheuses...) et des pratiques culturales plus intensives.</p> <p>Concernant les boisements, il s'agit pour la grande majorité de plantations de résineux qui font l'objet d'une exploitation régulière, et entraînent des perturbations pour la faune (mammifères, amphibiens, reptiles, avifaune et également potentiellement chiroptères). Aussi, en l'absence de projet éolien, c'est surtout l'application des modalités de gestion déjà en place qui sera le principal facteur d'évolution et de perturbation de la forêt. Signalons que sur la ZIP, la consultation des plans simples de gestion (PSG) de ces milieux ne prévoit pas de coupes à blanc mais une exploitation progressive par éclaircies et/ou exploitation en bandes. Des plantations après récolte des bois sont également prévues. Globalement, la gestion préconisée par ces PSG est similaire à celle pratiquée aujourd'hui.</p> <p>Qu'il s'agisse des milieux ouverts, humides ou des boisements, tout changement de gestion ou d'utilisation des parcelles décidé par les propriétaires est susceptible d'entraîner une perte ou une dégradation de stations d'espèces végétales ou d'habitats favorables à la faune (voire une amélioration en cas d'abandon de pratiques trop intensives).</p>	<p>Cette évolution est difficile à prévoir car elle dépend principalement de facteurs extérieurs au projet. En effet, dans ce type de contexte, l'évolution de l'environnement dépend avant tout des changements dans les pratiques agricoles et sylvicoles mises en place par les propriétaires/exploitants des parcelles concernées (changement de propriétaires ou de la volonté de l'exploitant, modification des pratiques agricoles...).</p> <p>En cas de défrichement pour l'implantation de ce projet, les impacts liés au dérangement seront similaires à ceux induits par l'exploitation forestière. Toutefois, ces impacts seront bien plus localisés, en raison des surfaces réduites nécessaires à l'implantation des éoliennes, tandis que l'exploitation forestière et ses perturbations concernent des surfaces supérieures voire l'intégralité du boisement.</p> <p>L'évolution de l'environnement dans le cas d'une installation en milieu ouvert serait plus difficile à apprécier. L'implantation dans des milieux ouverts ne modifiera pas non plus la tendance d'évolution classique de ces milieux, les activités agricoles pouvant perdurer avec la présence d'un parc éolien.</p> <p>Toutefois, comme le montrera par la suite l'analyse détaillée des impacts sur l'environnement de la variante retenue, aucun impact majeur, ni évolution significative n'est à attendre suite à l'implantation du projet.</p>

Thématiques	Etat actuel (Aspects pertinents de l'environnement relevés)		Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence		Sans le projet éolien	Avec le projet éolien
Milieu humain	Socio-économie	Le secteur du projet est globalement peu dynamique. L'agriculture et la sylviculture sont les activités économiques prépondérantes sur le secteur.	Aucune évolution attendue sans le projet.	Un projet de parc éolien représente une ressource économique importante pour les collectivités et les propriétaires des parcelles. En effet, les communes d'implantation percevront les ressources financières de la taxe foncière et la Communauté de communes Randon-Margeride bénéficiera de la contribution économique territoriale (CEI) et de l'Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER). En outre, les propriétaires dont les parcelles sont concernées par l'implantation d'une éolienne et/ou par les installations annexes liées à l'aménagement du parc éolien (chemins d'accès, virages, surplomb des pales) perçoivent un loyer annuel, cadré par un bail emphytéotique.
	Bien matériels	Le secteur du projet est globalement peu desservi par le réseau de transport local. Il est accessible D59 et la D3, via des chemins forestiers. De plus, il existe de nombreuses pistes utilisées pour l'accès aux parcelles agricoles et forestières.	Aucune évolution attendue sans le projet.	Les routes communales et départementales ne seront pas impactées par l'exploitation du parc éolien. Néanmoins en phase chantier le trafic sera temporairement plus important. Les pistes actuellement en place seront maintenues. Au total, 3 015 ml de piste seront aménagés et 620 ml de pistes seront créés.
	Terres	L'agriculture et la sylviculture sont présentes sur le secteur du projet.	Aucune évolution attendue sans le projet.	Une mesure de compensation liée à la surface défrichée sera mise en place. L'agriculture sera toujours possible avec l'exploitation du parc éolien de la Montagne de Sasses.
	Habitat	Les habitations se trouvent à plus de 500 m des éoliennes.	Aucune évolution attendue sans le projet.	Aucune évolution attendue avec le projet.
Paysage et patrimoine	Paysage	Le paysage de l'aire d'étude éloignée est composé de plusieurs unités paysagères : <ul style="list-style-type: none"> - Le paysage du plateau de la Margeride occidentale ; - Le paysage du plateau de la Margeride orientale ; - Le paysage de la plaine de Montbel ; - Le paysage de la montagne de la Margeride ; - Le paysage de la vallée du Lot ; - Le paysage des vallées du rebord sud de la Margeride. Ces paysages de montagne sont le reflet d'une géologie complexe. Ils sont composés d'ondulations, de collines et de vallées plus ou moins étroites et encaissées selon les secteurs. Ces reliefs sont conjugués à une forte présence des boisements. La conjugaison de ces facteurs rend les paysages du nord et de l'est de l'aire d'étude peu sensibles au projet d'implantation du parc éolien. La sensibilité au projet de ces unités s'exprime depuis les espaces proches (d'Estables à Saint-Amans), mais également méridionaux avec la présence de points hauts panoramiques et des principaux lieux touristiques du territoire. À l'échelle rapprochée et éloignée, la vallée du Chapeauroux traversée par la D3 et les secteurs éloignés en butte du plateau occidental de la Margeride montrent également une sensibilité. Les éoliennes sont déjà présentes ponctuellement dans ce territoire, au sud et à l'est. Plusieurs projets sont également en cours, et risquent d'affirmer le motif éolien dans le paysage de manière appuyée.	<p>L'évolution du paysage autour du projet est directement liée au maintien de l'activité agricole. Le territoire d'étude présente une dynamique de déprise agraire, qui risque d'accentuer la fermeture du paysage par les boisements.</p> <p>En ce qui concerne le paysage éolien, la dynamique de développement se poursuit, et de nouveaux parcs s'implantent, venant compléter et affirmer le motif éolien dans le paysage au sud et à proximité immédiate du projet.</p>	<p>Sur le site du projet : Les travaux d'implantation des éoliennes ne modifient pas fortement le contexte paysager, les incidences sur le patrimoine végétal étant faibles. Le choix de l'implantation a permis de maximiser l'utilisation des chemins existants et de minimiser les zones à défricher, évitant ainsi de casser la continuité du boisement sommital du site. Il existe cependant un risque de dégradation des arbres en bordure d'accès existant lors de la phase chantier.</p> <p>À l'échelle du paysage immédiat : À l'échelle immédiate, les 3 bourgs du secteur montrent des incidences variables selon leur situation paysagère et leur positionnement. Ainsi, si le bourg de la Villedieu, au nord, ne montre pas d'incidence depuis son centre ou ses franges, ses abords depuis la D5 montrent ponctuellement une incidence forte du projet. Estables, à l'ouest, présente une incidence modérée du projet depuis le centre bourg, comme depuis ses accès. Froidviala, au sud, montre une incidence modérée à faible en entrée de bourg, qui diminue fortement en sortie est du fait des écrans végétaux qui s'interposent alors entre le projet et la voie.</p> <p>À l'échelle du grand paysage : De manière générale, le projet reste discret dans le paysage, avec une visibilité faible, cantonnée aux abords immédiats des éoliennes, au secteur ouest et à quelques points très ponctuels à l'est. Les machines montrent alors une incidence faible dans le paysage et même très faible depuis les secteurs éloignés. Seules les vues proches font exception avec une incidence modérée à forte. Dans leur cas, la position en hauteur du projet et la proximité des éoliennes affiche clairement le parc dans le paysage. Il s'affiche alors de manière récurrente au-dessus de l'assise végétale de la montagne de Sasses, qui constitue une limite visuelle entre le nord et le sud du périmètre immédiat.</p>

Thématiques	Etat actuel (Aspects pertinents de l'environnement relevés)		Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence		Sans le projet éolien	Avec le projet éolien
Patrimoine culturel : édifices et sites protégés	Parmi l'ensemble du patrimoine protégé présent sur le territoire d'étude, 9 édifices et sites présentent des sensibilités vis-à-vis de l'évolution des territoires alentour (ouvertures visuelles sur le paysage ou visibilité du monument dans le paysage environnant notamment) : ils montrent tous des sensibilités faibles à l'exception de 3 d'entre eux (Châteauneuf-de-Randon et Mende).		Aucun changement	Le patrimoine présente des incidences globalement très faibles à nulles pour la plupart des monuments. Seul un monument parmi tous montre une incidence modérée du projet. Sur les 22 édifices et les 8 sites classés, seuls 5 éléments de patrimoine protégés présentent une incidence. Les autres éléments de patrimoine, et notamment les édifices inscrits en belvédère ou visibles dans le paysage, ne présentent pas de covisibilité établie. Dans tous les cas de covisibilité, le motif éolien est déjà présent dans le paysage dans l'état actuel des choses.
Patrimoine culturel : tourisme	De manière générale, le tourisme est un point sensible par rapport à l'implantation d'un projet éolien sur le massif de la Margeride. L'ajout d'un projet risque de modifier l'image de « nature sauvage » que ce dernier véhicule actuellement. Le territoire compte ainsi plusieurs sites touristiques d'attention : le bourg de Châteauneuf de Randon, le Lac de Charpal, le Plateau du Palais du Roi, le Truc de Fortunio, à plus grande échelle, la ville de Mende ou encore le Roc de Peyre. À l'échelle immédiate, ces sensibilités sont notamment affirmées depuis les sommets et points d'arrêts touristiques situés le long des grands axes de randonnée au Sud-Est du territoire (GR43, GRP). Les itinéraires secondaires, passant par les ambiances plus intimistes des forêts ou des vallées, posent une sensibilité bien plus faible. Seuls ceux passant à proximité immédiate du projet devront être l'objet d'une attention particulière.		Ce paysage en pleine mutation, risque de voir apparaître de nouveaux parcs éoliens, qui viendront changer l'image du territoire depuis les points hauts touristiques notamment.	L'incidence sur les éléments touristiques sensibles est globalement faible sur le territoire d'étude : la visibilité avérée du projet depuis Châteauneuf-de-Randon, le Roc de Peyre est faible à très faible. L'incidence est même nulle pour Mende et ses alentours, ainsi que depuis le lac de Charpal et le plateau du Palais du Roi. En revanche, à l'échelle immédiate, le GR 43 montre une visibilité modérée du projet, notamment depuis le col du cheval mort, qui s'accroît encore au niveau du Truc de Fortunio. Depuis ce point, le projet a été travaillé pour qu'il apparaisse avec un rendu selon une ligne régulière. Des mesures sont envisagées sur le territoire afin de répondre aux objectifs évoqués dans l'atlas des paysages avec notamment la restauration de certains petits éléments de patrimoine et leur valorisation (notamment le long de l'itinéraire de randonnée GR43). D'autres mesures visant à améliorer le sentier de Grande Randonnée sont également envisagées.

PARTIE 8 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le volet naturel a été réalisé par le bureau d'études CERA Environnement dans le cadre du développement du présent projet. Cette étude a permis d'analyser avec précision le contexte écologique de la ZIP. Ce chapitre présente une synthèse de l'évaluation des incidences Natura 2000. L'étude complète est présentée dans le volet naturel de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

1. Objectif de l'évaluation des incidences Natura 2000

L'objectif de la démarche Natura 2000 est d'assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales.

Elle contribue à l'objectif général d'un développement durable. Le maintien de la biodiversité peut dans certains cas requérir le maintien voire l'encouragement d'activités humaines.

L'objectif de l'évaluation des incidences est de vérifier et de démontrer qu'un programme ou un projet a, ou non, des incidences significatives ou dommageables sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

S'il porte atteinte à l'état de conservation du site Natura 2000 ou aux objectifs de conservation des habitats naturels, de la flore ou de la faune d'intérêt communautaire, celui-ci s'orientera ou prendra des mesures de manière à éviter de telles atteintes.

2. Localisation des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés

Il est préconisé de recenser tous les sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour du projet, notamment si des sites à enjeux « milieux aquatiques – rivières/vallées » sont présents, compte tenu des connexions hydrauliques et des corridors potentiels qui peuvent exister.

Les informations concernant les inventaires écologiques et les zonages réglementaires, et plus particulièrement les sites Natura 2000, ont été recensées auprès de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes, ainsi que de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

Le recensement de tous les sites montre que huit sites Natura 2000 se trouvent dans la zone d'influence comprise entre 0 et 20 km autour du projet et sont susceptibles d'être affectés. Il s'agit de six ZSC (Zones Spéciales de Conservation) et deux ZPS (Zone de Protection Spéciale).

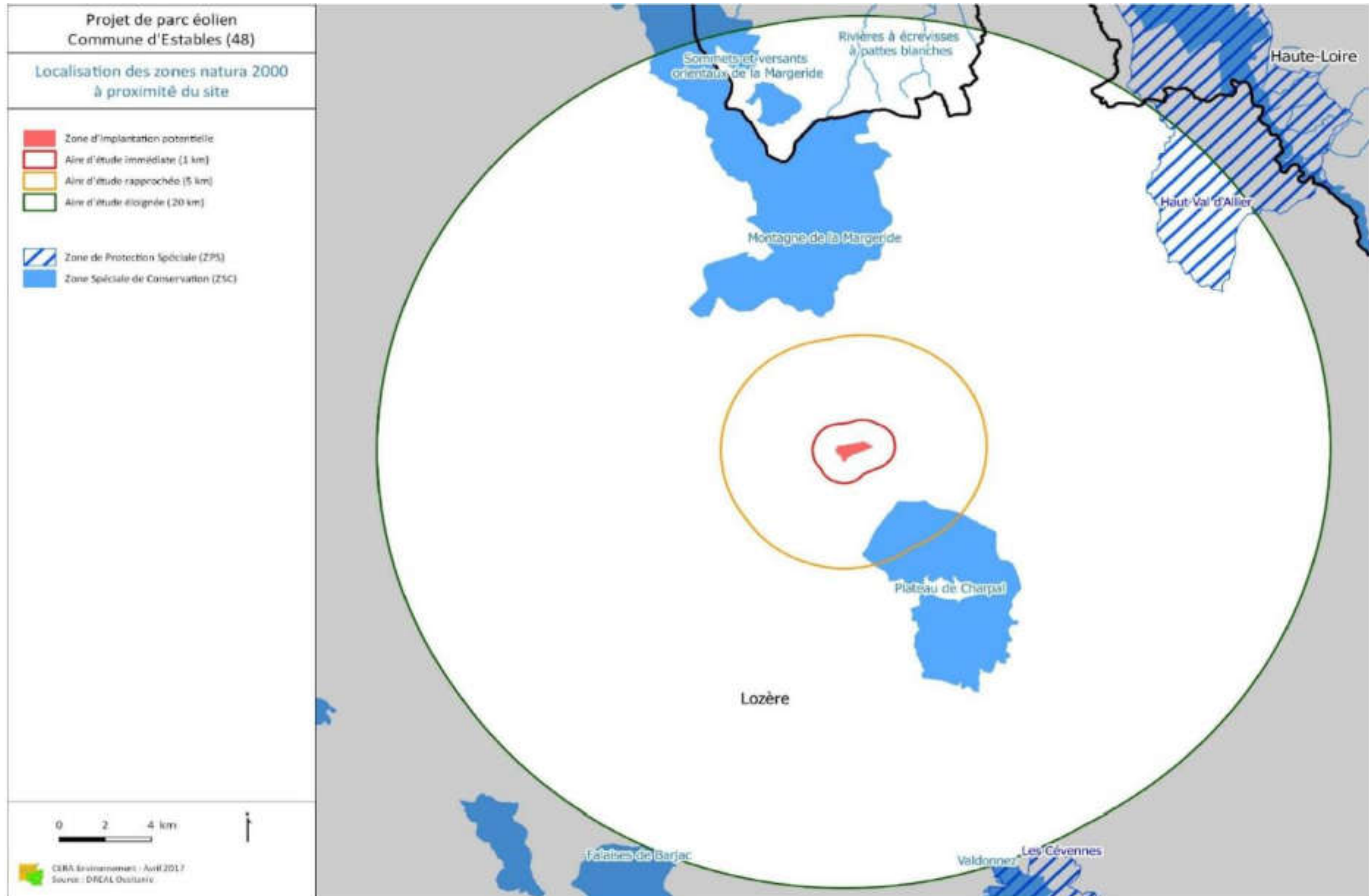
Inventaire des sites Natura 2000 aux environs du projet

Sites Natura 2000	Intérêts patrimoniaux					Distance à la zone d'étude		
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 20 km
ZSC/SIC								
FR9101357 - Plateau de Charpal	H			M			2,8	
FR9101355 - Montagne de la Margeride	H			M				6,1
FR8301096 - Rivières à écrevisses à pattes blanches					I			15,2
FR8301079 - Sommets et versants orientaux de la Margeride	H, F							15,3
FR9102008 - Valdonnez	H		X	M	I, P			19,8
FR9101375 - Falaises de Barjac	H		X	M				19,9
ZPS								
FR8312002 - Haut Val d'Allier		X						15,5
FR9110033 - Les Cévennes		X						19,8

Légende : Impact potentiel du projet en fonction de la distance séparant les sites Natura 2000 de la zone d'étude du projet de parc éolien et des habitats / espèces remarquables présents (rouge = élevé, orange = modéré, vert = faible, noir = nul). A : amphibiens ; M : mammifères ; R : reptiles ; I : invertébrés ; P : poissons ; H : habitats ; F : Flore.

Illustration 143 : Localisation de la zone potentielle d'implantation et des sites Natura 2000

Source : CERA Environnement



3. Zone d'influence des effets potentiels et perceptibles du projet

3.1. Définition des impacts d'un parc éolien sur les milieux naturels

Les impacts prévus sur ce zonage concerneront les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement du projet de parc éolien.

Ce type d'aménagement est bien connu et fait l'objet d'un « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens » édité par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer (actualisation 2016). La synthèse ci-après des effets d'un parc éolien et des préconisations est extraite de ce document.

Les effets des parcs éoliens sont très variables selon les espèces, les milieux, les infrastructures aériennes existantes aux alentours, la topographie, les conditions météorologiques, etc. **Les impacts qui en résultent sont fonction du degré de sensibilité du site retenu.**

Les effets sur les milieux naturels peuvent être de plusieurs types :

- Destruction ou perturbation de milieux naturels, d'espèces végétales et animales ;
- Perturbation du milieu physique (décaissement, arasement de talus, etc.).

De façon générale, si le site éolien a été sélectionné en évitant les zones sensibles pour l'avifaune, et le cas échéant les zones sensibles pour les chiroptères, et si les éoliennes ont été agencées en prenant en compte les sensibilités locales, l'implantation d'un parc éolien ne constitue pas une menace forte pour la faune et les milieux naturels.

A titre d'exemple, les parcs éoliens sont potentiellement à l'origine des impacts suivants sur le milieu naturel et la biodiversité :

Types d'impact	Exemples d'impact sur la biodiversité (non exhaustif)
Impacts directs	Perte directe d'habitats : Décapage de la zone de travaux pour les plateformes et les voies d'accès Modifications des chemins d'accès et destruction de talus
Impacts indirects	Installation d'espèces de plantes rudérales après les travaux Perte énergétique due à l'effet barrière : Modification des voies de déplacements des oiseaux migrateurs ou locaux
Impacts permanents	Destruction directe d'individus : Risque de collision pour les oiseaux et les chauves-souris Destruction de la flore et la faune au sol sur les sites d'implantation Perte indirecte d'habitats en phase d'exploitation : Chauves-souris sensibles à la fragmentation et à l'ouverture des milieux boisés
Impacts temporaires	Dérangement de la faune pendant les travaux Zone de stockage provisoire du matériel et des engins Perte indirecte d'habitats en phase d'exploitation : Perte d'habitat de 100 à 1000 m selon les espèces d'oiseaux
Impacts induits	Dérangements de la faune dus à l'augmentation de la fréquentation du site par les visiteurs
Impacts cumulés	Parcs éoliens entre eux Lignes électriques, Infrastructures routières, etc.

La législation et la réglementation des études d'impact imposent désormais de prendre en compte les effets cumulés, non seulement des parcs éoliens entre eux, mais également avec d'autres aménagements susceptibles d'affecter les déplacements de la faune.

En effet, si un seul parc éolien peut avoir un effet négatif relativement limité (sur l'avifaune migratrice par exemple), la multiplication des obstacles que représentent plusieurs parcs éoliens proches (lors de la migration par exemple) peut avoir des conséquences plus importantes.

Une fois les **impacts identifiés**, il s'agit par la suite de les **hiérarchiser** selon leur **nature** (permanent, temporaire, direct, indirect, induit, cumulé...) et leur **importance** (superficie, nombre d'espèces, etc.) pour le projet considéré.

3.2. Susceptibilité d'incidences du projet

• Impacts sur les milieux naturels, d'espèces végétales et faune terrestre

Un seul site Natura 2000 est situé à proximité du site de projet du parc éolien, il s'agit de la ZSC FR9101357 « Plateau de Chaparal », situé à 2,8 km au sud-est du site. La Loutre est la seule espèce citée dans ce site, cependant, au vu des différents milieux présents sur la zone d'étude, les populations de l'espèce ne seront pas impactées. Le projet de la Montagne de Sasses n'aura donc aucune incidence dans ce domaine sur cette ZSC.

Les cinq autres ZSC sont situées entre 6 et 20 km du projet de parc éolien de la Montagne de Sasses. En raison de la distance supérieure à 6 km les séparant de la ZIP, aucune influence directe du projet n'est attendue sur leurs milieux naturels, leur flore et leur faune associée (Ecrevisse à pattes blanches, Damier de la Succise, Lucane Cerf-volant, Loutre d'Europe).

• Impacts sur la faune volante (Avifaune et Chiroptère)

En raison de la proximité de la zone d'implantation du projet avec 2 ZSC et 1 ZPS abritant des populations de chauves-souris et d'oiseaux à grand rayon d'action, le site du projet de parc éolien est donc susceptible d'être fréquenté par des individus en période d'activité (transit printanier et automnal et période de mise bas) et donc d'avoir une incidence (mortalité, effet barrière, délocalisation des territoires de chasse ...) sur les populations de chiroptères des sites suivants :

- ZSC FR9101375 - Falaises de Barjac
- ZPS FR8312002 - Haut Val d'Allier
- ZPS FR9110033 - Les Cévennes

Les populations de chauves-souris du site Natura 2000 ZSC FR9102008 – Valdoncez, au vu de la distance au site d'implantation et des espèces citées (Petit et Grand Rhinolophe, Petit Murin, Barbastelle, Murin à oreilles échanquées et Grand Murin), ne seront pas impactées. Le projet de la Montagne de Sasses n'aura donc aucune incidence dans ce domaine sur cette ZSC.

L'analyse préliminaire montre donc l'existence d'interconnexions écologiques et de liens de fonctionnement des milieux naturels et des espèces entre les sites Natura 2000 et le site d'implantation du parc éolien de la Montagne de Sasses.

En conclusion, à ce stade l'évaluation préliminaire des incidences, on ne peut pas conclure à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 concernés qui sont susceptibles d'être affectés par la présence d'un futur parc éolien construit sur le secteur d'Estables.

Une analyse approfondie de l'évaluation des incidences doit se poursuivre.

4. Evaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000

Bien qu'une implantation ait été définie, le projet d'aménagement du parc éolien sur ce territoire n'a pas encore de réalités physiques et matérielles sur le terrain. Aussi l'évaluation des incidences potentielles du projet est-elle basée sur les risques d'effets susceptibles d'affecter « significativement » les habitats, les plantes, la faune ou les oiseaux d'intérêt communautaire recensés sur les sites Natura 2000 présents dans la zone d'influence. Dans le cas du projet éolien de la Montagne de Sasses cela concerne plusieurs espèces de chiroptères et d'oiseaux.

4.1. Synthèse des incidences potentielles du projet

Sites Natura 2000 concernés	Intérêts / Enjeux	Portée de l'effet	Emprise au sol	Sonores et visuelles temporaires	Sonores et visuelles permanents
Falaises de Barjac	Chiroptères	- Indirect : modification des territoires et voies de déplacements (migratoires ou locaux) des chauves-souris. - Direct sur les espèces ou individus	Perte minimale et altération d'habitats de chasse et de transit.	/	- Risque de perte énergétique due à l'effet barrière et délocalisation des sites de chasse. - Risque de mortalité par collision avec éoliennes.
Haut Val d'Allier	Avifaune	- indirect : altération de la qualité des habitats et modification des territoires et voies de déplacements (migratoires ou locaux) de l'avifaune. - Direct sur les espèces ou individus	Perte minimale et altération d'habitats de chasse et de transit.	/	- Risque de perte énergétique due à l'effet barrière et délocalisation des sites de chasse. - Risque de mortalité par collision avec éoliennes.
Les Cévennes					

4.2. Incidences sur les chiroptères

Pour ce groupe faunistique, les espèces d'intérêt communautaire susceptibles d'être impactées dans le périmètre d'influence de la zone d'implantation du parc éolien sont présentes sur une ZSC :

- ZSC FR9101375 - Falaises de Barjac

Les impacts possibles sont de 3 sortes :

- **Le risque de mortalité d'individus** par collision avec les éoliennes (mât, pales) en phase d'exploitation concerne seulement une espèce susceptible de venir fréquenter la zone d'implantation du projet (Minoptère de Schreibers), notamment pendant sa période d'activité de vol et de chasse (reproduction estivale, transits migratoires printaniers et automnales). Il s'agit d'une espèce très sensible au risque de mortalité par collision, mais dont les gîtes ne se trouvent pas à proximité immédiate du projet, aussi **le risque d'incidence est-il faible**.
- **La dégradation et la perte directe et indirecte d'habitats de chasse et de transit** liées d'une part à l'occupation au sol du projet (fondations, plateformes, voies d'accès) et d'autre part à un potentiel comportement d'évitement des abords des éoliennes entraînant une délocalisation des territoires de chasse (entre autres en cas d'éclairage du pied des éoliennes).

La zone d'étude présente aussi bien des zones très favorables à la chasse comme les milieux humides, ou encore les milieux ouverts (pelouse et lande) composant le bocage que des milieux peu favorables à cette activité comme les plantations de conifères. Concernant le projet éolien de la Montagne de Sasses, **la surface d'habitats favorables à la chasse et au transit détruite par l'implantation (perte directe d'habitat) est négligeable** au regard des surfaces utilisées par des espèces à large rayon d'action comme le Minoptère de Schreibers et présentes à proximité immédiate du projet. **La perte indirecte**, en cas

d'évitement de la proximité des éoliennes, est quant à elle plus difficile à évaluer, le comportement spécifique de l'ensemble des espèces de chiroptères face aux éoliennes n'étant pas encore connu.

- **Le risque de perte énergétique** due à l'effet barrière du parc sur un axe migratoire potentiel ou un axe de déplacement local. Cette perte énergétique peut avoir de lourdes conséquences sur la reproduction des chauves-souris. L'énergie perdue lors du contournement ne serait plus allouée à la reproduction, ou à la survie des jeunes individus. Toutefois cet effet barrière est trop peu connu chez les chiroptères pour être pris en compte, même s'il ne peut pas être complètement exclu.

Enfin, il existe un risque lié aux impacts cumulés. En effet, plusieurs parcs éoliens en activité ou en projet sont présents à proximité immédiate du projet éolien de la Montagne de Sasses. La présence de plusieurs parcs dans un rayon relativement restreint augmente les risques précédemment cités pour les chiroptères à large rayon d'action susceptibles de fréquenter plusieurs des parcs éoliens déjà existant ou en projet. Si l'évaluation de l'impact cumulé reste extrêmement complexe, il n'en demeure pas moins que la mise en place de mesures d'évitement et de réduction pour les chiroptères du site éolien de la Montagne de Sasses permettra également de réduire les risques liés aux impacts cumulés.

4.3. Incidences sur l'avifaune

Pour l'avifaune, cinq espèces de rapaces (l'Aigle royal, le Vautour fauve, l'Aigle botté, le Vautour péronoptère et le Balbuzard pêcheur) et trois espèces d'échassiers (la Cigogne blanche et noir et la Grue cendrée) d'intérêt communautaire susceptibles d'être impactés dans le périmètre d'influence de la zone d'implantation du parc éolien sont identifiés. Deux ZPS sont concernées :

- ZPS FR8312002 - Haut Val d'Allier
- ZPS FR9110033 - Les Cévennes

Les impacts possibles sont de 3 sortes et sont identiques aux groupes des chiroptères :

- **Le risque de mortalité d'individus** par collision avec les éoliennes (mât, pales) en phase d'exploitation. Il concerne uniquement les espèces à large rayon d'action susceptibles de venir fréquenter la zone d'implantation du projet, en l'occurrence huit espèces (l'Aigle royal, la Cigogne blanche et noir, la Grue cendrée, le Vautour fauve, l'Aigle botté, le Vautour péronoptère et le Balbuzard pêcheur). Ces espèces sont très sensibles aux collisions éoliennes pendant leur période d'activité de vol et de chasse (reproduction estivale, transits migratoires printaniers et automnales). Cependant les deux ZPS semblent suffisamment lointaines (15 et 19 km) du projet pour affirmer que le risque de mortalité sur les populations des ZPS est faible.
- **La dégradation et la perte directe et indirecte d'habitats de chasse et de transit** liées d'une part à l'occupation au sol du projet (fondations, plateformes, voies d'accès) et d'autre part à un potentiel comportement d'évitement des abords des éoliennes entraînant une délocalisation des territoires de chasse. La zone d'étude présente des zones favorables à la chasse de ces espèces : des pelouses, des milieux humides, des landes et des lisières. Concernant le projet éolien de la Montagne de Sasses, la surface d'habitats favorables à la chasse et au transit détruite par l'implantation (perte directe d'habitat) est négligeable au regard des surfaces utilisées par ces espèces à large rayon d'action. Les milieux ouverts sont par exemple très présents à proximité immédiate du site du projet. La perte indirecte, en cas d'évitement de la proximité des éoliennes, est quant à elle plus difficile à évaluer, le comportement spécifique de l'ensemble de ces espèces face aux éoliennes étant encore peu connu.
- **Le risque de perte énergétique** due à l'effet barrière du parc sur un axe migratoire potentiel ou un axe de déplacement local. Cette perte énergétique peut avoir de lourdes conséquences sur la reproduction des chauves-souris. L'énergie perdue lors du contournement ne serait plus allouée à la reproduction, ou à la survie des jeunes individus. Toutefois cet effet barrière est peu connu chez les oiseaux. Toutefois la distance élevée entre les ZPS et le site du projet laisse à penser que ce contournement est suffisamment rare pour être non significatif.

Enfin, les impacts cumulés ne doivent pas être négligés, plusieurs parcs éoliens en activité ou en projet étant présents à proximité du projet éolien de la Montagne de Sasses. Si l'évaluation de l'impact cumulé reste extrêmement complexe, il n'en demeure pas moins que la mise en place de mesures d'évitement et de réduction pour l'avifaune du site éolien de la Montagne de Sasses permettra également de réduire les risques liés aux impacts cumulés.

4.4. Les incidences potentielles sont-elles significatives ou non ?

Des effets potentiels liés au projet éolien de la Montagne de Sasses ont été définis pour plusieurs groupes d'intérêt communautaire : les chiroptères et l'avifaune. Que ce soit pour les habitats (pas d'effet prévu après mise en place d'une mesure de réduction), pour les invertébrés (pas d'effet significatif sur la population du site concerné) ou sur les chiroptères et l'avifaune (populations concernées trop lointaines du site du projet), aucun impact significatif n'est attendu sur leur population.



D'après l'état actuel des connaissances, le projet de parc éolien de la Montagne de Sasses ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations des espèces ayant désigné les sites Natura 2000 aux abords du projet.


PARTIE 9 : METHODOLOGIES DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE

Selon l'article R. 122-5, II, 10° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte « une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ».

I. RELEVES DE TERRAIN

Dans le cas de ce projet, les visites de terrain réalisées par les chargés d'études ont été effectuées aux dates suivantes :

Chargé de mission		Dates	Thématique
	SOMIVAL	Du 23/07/2010 au 30/07/2010	Mesures acoustiques
	Jean-Marie BERGERON	08/06/2017 11/07/2017 17/08/2017 18/08/2017	Inventaires flore et habitats
	Mathieu AUSANNEAU	15/05/2017 16/05/2017 12/06/2017 26/07/2017	Inventaires mammifères terrestres, amphibiens, reptiles et insectes
	Clément CHERIE	24/04/2017 28/04/2017 15/05/2017 16/05/2017 25/07/2017 26/07/2017 21/08/2017 22/08/2017 11/10/2017 12/10/2017 3/11/2017 11/10/2017	Inventaires chiroptérologiques
	Maé RAVENEAU	15/03/2017 16/03/2017 28/03/2017 7/04/2017 10/04/2017 11/04/2017 31/05/2017 13/06/2017 23/06/2017 3/07/2017 12/07/2017 3/08/2017 28/08/2017 29/08/2017	

Chargé de mission	Dates	Thématique			
Claire DESBORDES	27/09/2017 28/09/2017 26/10/2017	Inventaires chiroptérologiques			
	30/01/2017 15/02/2017 20/03/2017 10/04/2017 18/04/2017 19/04/2017 22/05/2017 23/05/2017 30/05/2017 8/06/2017 9/06/2017 22/06/2017 11/07/2017 17/08/2017 18/08/2017 12/09/2017 13/09/2017 4/10/2017				
	Clément CHERIE		15/05/2017 25/07/2017 11/10/2017		
	Maé RAVENEAU		13/06/2017 3/07/2017 3/08/2017 28/08/2017 27/09/2017		
	Claire DESBORDES		22/05/2017 30/05/2017 8/06/2017 22/06/2017 11/07/2017 17/08/2017 4/10/2017		
			Céline DELCHER	3/12/2019	Analyse du site d'étude, des abords et des éléments du milieu physique et humain

II. METHODOLOGIES DE L'ETUDE D'IMPACT

1. Etude du milieu physique

D'une manière générale et simplifiée, l'étude du milieu physique suit la méthodologie suivante :

- Phase 1 : Recherche bibliographique,
- Phase 2 : Récolte de données de terrain,
- Phase 3 : Analyse et interprétation des informations disponibles.
- Phase 4 : Evaluation des enjeux

Cette méthodologie est adaptée en fonction des caractéristiques du site étudié.

2. Etude du milieu physique

2.1. Sol

2.1.1. Géomorphologie et hydrologie

La géomorphologie permet la compréhension des caractéristiques hydrologiques d'un site. En effet, la pente dominante influence généralement les écoulements présents sur le site, à part en cas d'infiltration dans le sol et de circulations hydrogéologiques (traitées dans la partie Eaux souterraines).

La géomorphologie a été appréciée à partir des cartes à 1/25 000^e de l'IGN[®] et des outils en ligne tels que le Géoportail[®], GoogleEarth[®], FlashEarth[®], etc. Le relief dominant du secteur d'étude a donc été caractérisé.

L'utilisation du logiciel de cartographie Qgis a permis d'étudier les pentes et la direction des écoulements, par l'intégration du Modèle Numérique de Terrain (MNT) du secteur du site d'étude, disponible en téléchargement libre sur le site internet de l'IGN.

Un travail de terrain approfondi a également été nécessaire pour compléter l'analyse et en particulier évaluer les reliefs majeurs et micro-reliefs. Les relevés réalisés dans cette étude apportent des informations précieuses sur le fonctionnement du site.

Les données de terrain ont été complétées par une recherche des suivis qualitatifs et quantitatifs réalisés par les administrations et les gestionnaires des cours d'eau ou des territoires (Agence de l'Eau, BRGM, Agence Régionale de Santé, Syndicat de gestion local des cours d'eau, etc.).

Ces divers relevés ont permis de caractériser l'espace. Les impacts et les mesures qui en découlent ont ensuite été estimés avec précision en prenant en considération toutes les phases de réalisation du projet.

2.1.2. Géologie et hydrogéologie

L'étude des formations profondes explique une grande partie des phénomènes visibles en surface et prend donc une place importante dans la détermination des caractéristiques intrinsèques d'un site.

La méthode a consisté à récolter le maximum d'information sur la géologie régionale et locale. Pour se faire, une consultation de la bibliographie a été réalisée. Les informations bibliographiques et cartographiques sur la géologie sont disponibles sur le serveur cartographique du BRGM (Infoterre).

La consultation de la Banque de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM a également été réalisée. En effet, ces services référencent l'ensemble des forages et sondages réalisés en France et permettent de trouver des logs géologiques vérifiés.

2.1.3. Pédologie

L'étude pédologique permet de caractériser le sol en place et sert à comprendre l'évolution de ce dernier en considérant des critères chimiques, physiques et biologiques.

Les sols sont généralement peu décrits dans la littérature. Dans le cadre de ce projet, les cartes pédologiques sont issues des études menées par la DREAL Occitanie. Par conséquent, l'étude des sols dépend en majeure partie de la phase de terrain. Celle-ci porte essentiellement sur l'observation d'affleurements sur le terrain.

2.2. Eau

La méthode consiste à récolter le maximum d'information sur l'hydrogéologie régionale et locale. Pour se faire, une consultation de la bibliographie a été réalisée. Les informations bibliographiques et cartographiques sur l'hydrogéologie et l'hydrologie sont disponibles sur le serveur cartographique du BRGM (Infoterre) et le serveur du système d'information sur l'eau de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

La consultation du portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) a également été nécessaire. En effet, ces services référencent l'ensemble des points d'eau avec les niveaux piézométriques et qualimètres. Les avis hydrogéologiques réalisés dans le cadre de la définition des périmètres de protection des captages donnent également des informations importantes.

2.3. Climatologie

L'étude climatologique passe essentiellement par la caractérisation du climat départemental, et du climat local. L'objet de cette partie est de définir les grandes circulations atmosphériques puis les effets des reliefs ou les éléments caractéristiques (cours d'eau, boisement, etc.) à proximité du projet permettant la compréhension des micro-climats pouvant affecter le site du projet.

Cette étude passe par :

- Un travail bibliographique : la recherche et la consultation des informations météorologiques issues de Météo France (températures, précipitations, ensoleillement, vents, nombre de jours avec brouillard, extrêmes divers, etc.),
- Un travail de terrain avec une observation des conditions météorologiques sur le site du projet. Dans le cadre de ce projet, la société VSB a installé un mât de mesure du vent.
- L'analyse bibliographique et des observations de terrain.

2.4. Evaluation des enjeux

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Cette valeur est à apprécier au regard de préoccupations morphologiques, géologiques, pédologiques ou aquatiques.

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. En effet, ces critères ont pour but de hiérarchiser ces enjeux en définissant leur valeur intrinsèque.

Ces critères sont : la rareté d'un enjeu et la valeur d'un enjeu.

Le croisement de ces critères permet de hiérarchiser les enjeux selon les degrés suivants :

Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort
-------------	--------	-------	------	-----------

Le degré d'enjeu nul ou négligeable n'est pas considéré, car, par nature, un enjeu retenu dans l'analyse est un élément de l'environnement qui a déjà une certaine valeur.

Le tableau suivant présente les critères d'enjeux du milieu physique.

Thématique		Niveau d'enjeu				
		Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Sol	Formation géomorphologique	• Topographie de la ZIP plane	→		• Topographie de la ZIP très accidentée	
	Formation géologique	• Perméabilité faible • Pas d'exploitation du gisement géologique	→		• Perméabilité forte • Gisement géologique exploité (carrières)	
	Formation pédologique	• Pas d'usage agricole • Pas d'usage sylvicole	→		• Qualités agronomiques • Favorable pour la sylviculture	
Eau	Masses d'eau souterraine	• Peu vulnérable (peu de connexion avec la surface)	→		• Vulnérable (masse d'eau connectée avec la surface)	
	Réseau hydrographique superficiel	• Pas de cours d'eau dans la ZIP ou l'aire d'étude immédiate • Pas de zone humide sur la ZIP	→		• Cours d'eau sur la ZIP ou l'aire d'étude immédiate • Présence de zone humide sur la ZIP	
	Usages de l'eau	• Site d'étude en dehors de périmètre de protection de captage AEP • Pas d'usage agricole ou industriel	→		• Site d'étude inclus dans le périmètre de protection de captage AEP • Usages agricoles ou industriels	
Climat	Données météorologiques	• Les données météorologiques présentées ne sont pas un enjeu, ce sont des paramètres utilisés pour la conception d'un projet				

3. Etude du milieu naturel

L'étude du milieu naturel a été réalisée par le bureau d'études CERA Environnement. La totalité de la méthodologie employée pour cette étude est présentée dans volet naturel de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

3.1. Evaluation de la flore et des habitats

3.1.1. Données bibliographiques

Des recherches bibliographiques ont été menées avant les prospections de terrain afin d'évaluer le potentiel de la zone d'étude et orienter les recherches d'espèces patrimoniales. Pour cela, les listes communales d'espèces ont été consultées sur le site internet du Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles.

3.1.2. Dates et périodes d'inventaires

Des prospections systématiques ont été menées au sein du site et aux alentours, en fin de printemps, 8 juin, et en été le 11 juillet et les 17 et 18 août 2017. Ces dates de prospection permettent de couvrir les périodes les plus favorables à l'observation de la majeure partie des espèces présentes sur la zone d'inventaire.

Le but de ces prospections est de réaliser un inventaire de la flore, puis d'identifier et de caractériser les groupements végétaux présents sur la zone d'étude.

3.1.3. Méthodologie employée

A. Flore

Des relevés floristiques ont été effectués dans le but de réaliser l'inventaire de la flore. Pour cela, différents transects aléatoires ont été réalisés sur la zone d'inventaire afin de parcourir les différents habitats. L'ensemble du site n'a pu être prospecté, néanmoins tous les milieux de la zone d'étude ont fait l'objet au minimum d'un passage. Les transects et parcelles inventoriés sont différents en fonction des périodes de passage sur site. Lors de ces prospections, les taxons (jusqu'au rang de la sous-espèce si possible) sont consignés sur des feuilles de relevés. Des échantillons sont prélevés afin d'être déterminés au laboratoire, notamment pour les espèces de graminoides (familles des Cypéracées, famille des Poacées...) dont l'identification sur le terrain est complexe.

Il est important de préciser que les prospections consacrées à la flore ne permettent pas de réaliser un inventaire floristique exhaustif, mais sont suffisantes pour **évaluer les principaux intérêts et enjeux du site**.

Les espèces végétales sont déterminées à l'aide de flores françaises ou locales si elles sont disponibles, puis leur présence est vérifiée à l'aide des atlas de répartition locaux. La nomenclature est définie selon l'index synonymique de la flore de France de KERGUÉLEN (1993).

L'inventaire floristique a consisté à **répertorier le plus exhaustivement possible les plantes vasculaires** présentes, à savoir les végétaux herbacés, les arbustes et les arbres, qu'il s'agisse d'espèces banales ou remarquables. L'ensemble des espèces végétales présentes a été noté au fur et à mesure d'un parcours aléatoire opéré sur le site d'étude. Aucune prospection spécifique au groupe des bryophytes n'a été réalisée. **Des relevés distincts ont été effectués pour chaque grand type de milieu**, recensant systématiquement l'ensemble des espèces végétales rencontrées.

B. Habitats naturels

La détermination des unités de végétation ou des habitats rencontrés sur le périmètre d'étude repose sur l'utilisation de la méthode dite « phytosociologique ». La phytosociologie est une discipline de la botanique qui étudie la façon dont les plantes s'organisent et s'associent entre elles dans la nature afin de former des entités ou communautés végétales distinctes. Elle consiste donc à **déterminer et nommer les unités végétales** à partir des relevés de terrain réalisés sur des ensembles homogènes (des points de vue de la structure, de l'écologie et de la flore). La méthode phytosociologique est basée sur l'analyse de la composition floristique par des traitements statistiques pour définir des groupements phytosociologiques homogènes ou habitats. On utilise notamment le coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet (voir ci-dessous).

Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet

Échelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement de l'espèce	Très faible	< 5 %	5 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	75 à 100 %

À partir de l'analyse des inventaires floristiques, on attribuera pour chaque habitat un code correspondant à la typologie Corine Biotopes : typologie de référence pour tous les types d'habitats présents en France (BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 1997 – Corine Biotopes –Version originale – Types d'habitats français. ENGREF de Nancy).

Pour les habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats, un second code est défini qui correspond au code NATURA 2000. Il est basé sur le référentiel typologique européen actuellement en vigueur (Romao et al. 1999 – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne - code Eur 15/2 - 2nde édition. Commission européenne. DG Environnement).

Notre inventaire n'a pas permis d'observer la totalité des communautés végétales présentes. Il a néanmoins été possible d'identifier et de caractériser la majorité des groupements végétaux ou habitats sur le périmètre de l'étude. Le parcours réalisé au sein du site a permis la prospection des différents habitats.

Les habitats naturels sont représentés sous forme cartographique sous S.I.G. Les principales espèces végétales indicatrices de l'habitat sont figurées dans le descriptif des habitats.

3.1.4. Cartographie des taxons et des habitats

La cartographie des espèces végétales s'applique aux espèces des Annexes II et IV de la Directive Habitats, ainsi qu'aux espèces patrimoniales et/ou déterminantes de la région Occitanie. Celles-ci sont représentées sous forme de point lorsqu'un ou plusieurs individus sont présents, ou sous forme de polygone lorsque les individus sont très nombreux et occupent un linéaire, le long d'une culture par exemple.

Sur le terrain chaque type de communauté végétale est individualisé par un polygone. Toutefois, lorsque les habitats sont superposés ou entremêlés, cela peut se révéler impossible. Dans ce cas, on a recours à la cartographie en mosaïque permettant la représentation de plusieurs communautés végétales par un même polygone. Un habitat en mosaïque n'est pas forcément un habitat dégradé, la mosaïque permet de limiter le temps de la cartographie sur le terrain lorsque les habitats occupent de petites surfaces en alternance.

3.1.5. Cartographie des zones humides

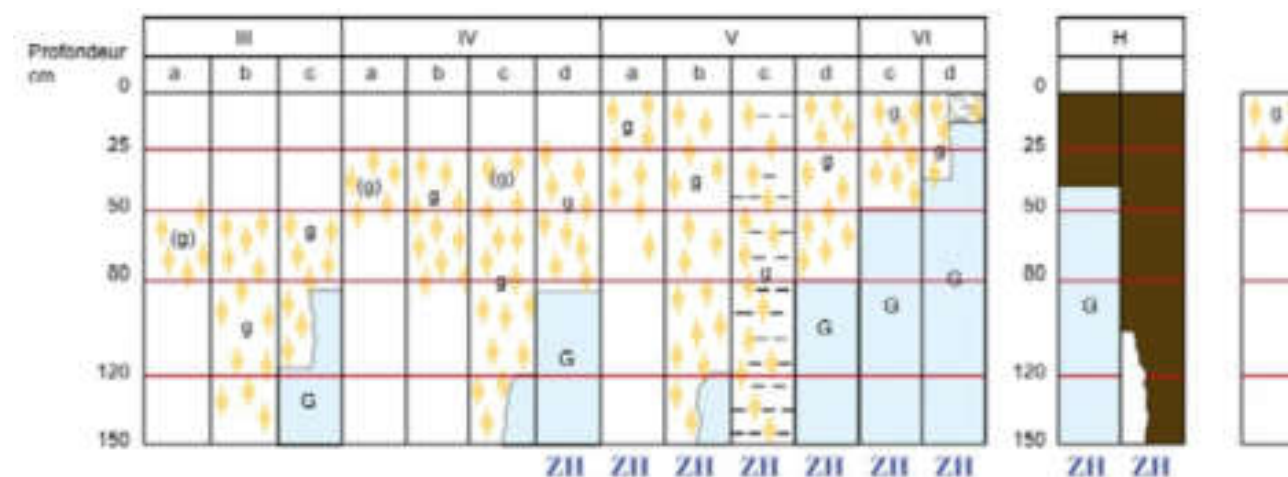
L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- Des sols correspondant aux classes Vb, Vc, Vd, VI et H. Les classes IVd et Va et les types de sols correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- Des espèces caractéristiques ;
- Des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides.

Dans le cadre de nos inventaires, les zones humides ont été définies en premier lieu à partir des espèces végétales et des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ». Les espèces observées et les habitats déterminés sont ainsi comparés aux listes de cet arrêté. Toutefois, si cet habitat est d'une part d'origine artificielle, cultivé et/ou non définissable selon la nomenclature Corine Biotope, et d'autre part qu'un secteur humide est pressenti, des critères pédologiques viennent en compléments dans le cadre de l'état initial, afin de vérifier la présence d'une zone humide. En fonction de l'implantation prévisionnelle, des sondages supplémentaires peuvent être effectués.

Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 : modifié)



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- ☐ horizon rédoxique peu marqué (g)
- ☐ horizon rédoxique marqué g
- ☐ horizon réductique G
- ☐ horizon histique H
- Nappe

D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

3.1.6. Evaluation patrimoniale

Ce diagnostic floristique et phytosociologique a permis de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d'évaluer l'intérêt patrimonial des habitats et de la flore dans un contexte local, régional, national voire européen.

Pour la flore, la comparaison des espèces recensées avec les listes officielles (ou faisant référence) a permis de déterminer celles inscrites à l'Annexe II ou IV de la directive Habitats ou présentant un statut de protection et/ou de conservation à l'échelle nationale, régionale ou locale.

Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protections officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire.

3.1.7. Evaluation des enjeux

Les enjeux sont définis en croisant les critères suivants (exemple : un habitat d'intérêt communautaire, humide, de grande valeur biologique, possédant un très bon état de conservation et très rare localement et/ou nationalement sera classé à enjeu très fort) :

- Habitat d'intérêt communautaire ;
- Habitat humide ;
- État de conservation de l'habitat ;
- Valeur biologique (diversité et rareté floristique) de l'habitat ;
- Indice de rareté local et national (quand présent dans la bibliographie) ;
- Surface occupé par l'habitat sur l'aire d'inventaire.

Remarque : La valeur biologique et l'état de conservation des habitats sont définis par dire d'expert en fonction des observations (espèces présentes, richesses spécifique, groupement floristique typique...) réalisées sur le terrain et à partir des informations bibliographiques disponibles, ainsi que de l'expérience personnelle.

3.1.8. Limite méthodologique

Les prospections de terrain sont réparties sur les périodes les plus favorables à l'observation des espèces. Ces nombreuses prospections ont permis de réaliser au minimum 2 passages dans les milieux à fortes potentialités floristiques.

Plusieurs limites méthodologiques méritent toutefois d'être soulignées :

- Bien que tous les milieux de la zone d'étude aient fait l'objet d'au moins trois passages, l'ensemble de la zone d'étude n'a pu être prospectée. Aussi, les relevés étant réalisés sous la forme de transect, la présence d'espèce patrimoniale et/ou protégée en dehors de ces transects n'est pas à exclure.
- Un biais d'observation de certaines espèces est également possible. En effet certaines plantes sont plus difficilement observables car plus discrètes au sein de milieu très dense.
- La présence de bétail sur une partie des prairies de la zone d'étude a posé deux problèmes : le premier est la difficulté d'accès aux parcelles du fait du danger (vaches allaitantes et leurs veaux ou taureaux) ; le deuxième est lié au pâturage qui rend difficile dans de nombreuses parcelles l'observation du cortège floristique.
- La délimitation des milieux ou la localisation des espèces patrimoniales est parfois délicate et nécessite l'utilisation d'un GPS. Il en résulte une imprécision qui peut aller de 5 à 10 mètres, qui dépend des caractéristiques des milieux ou les relevés ont été effectués (ouvert (prairie) ou fermé (forêt)).

3.2. Expertise faune terrestre

3.2.1. Données bibliographiques

Une synthèse des données recueillies par l'Association Lozérienne pour l'Etude et la Protection de l'Environnement (ALEPE) a été commandée à l'association.

3.2.2. Dates et périodes d'inventaires

Les autres groupes faunistiques ont été inventoriés lors des passages de terrain du 15-16 mai 2017, du 12 juin 2017 et du 26 juin 2017. L'objectif essentiel de ces visites a été l'inventaire des différents groupes faunistiques susceptibles de présenter des espèces patrimoniales (espèces protégées, espèces rares et/ou menacées).

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)	Conditions
15/05/2017	Amphibiens, Mammifères	14h00 – 19h30	Mathieu Ausanneau	Ciel dégagé, vent faible, 20°C
15/05/2017	Amphibiens	21h45 – 00h00	Mathieu Ausanneau	Ciel dégagé, vent nul, 11°C
16/05/2017	Amphibiens, Mammifères	09h30 – 14h00	Mathieu Ausanneau	Ciel dégagé, vent faible, 20°C
12/06/2017	Amphibiens, Reptiles, Insectes, Mammifères	10h00 – 18h00	Mathieu Ausanneau	Couverture 20%, vent nul, 23°C
26/07/2017	Insectes, Reptiles	10h00 – 18h00	Mathieu Ausanneau	Couverture 50%, vent faible, 15°C

3.2.3. Protocoles d'inventaires

A. Mammifères

Pour ces animaux, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l'exhaustivité, sans développer des techniques et moyens très lourds comme différents types de piégeages (micromammifères). La collecte d'informations a donc consisté en l'observation directe d'individus lorsque cela était possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces et reste pour beaucoup d'entre elles fortuite), et la recherche d'indices de présence (crottes, traces, terriers, restes de repas...) dans les différents habitats naturels du site d'étude et de ses abords.

B. Amphibiens

Concernant les amphibiens, les recherches ont tout d'abord consisté en un repérage et une inspection du site à la recherche de milieux aquatiques, afin de cerner les habitats de reproduction potentiels. Le site présentant de nombreux habitats humides, un inventaire nocturne spécifique a été réalisé lors de la nuit du 15 mai 2017. Les conditions météorologiques étaient par ailleurs favorables à la détectabilité des amphibiens.

C. Reptiles

Les reptiles ont été recherchés à vue sur l'ensemble de l'aire d'étude au gré des inventaires et surtout dans les milieux de lisières (bords de chemin et de route, tas de bois, fourrés arbustifs...) et part une météo fraîche.

D. Insectes

Les recherches entomologiques ont été axées sur les odonates, les lépidoptères diurnes, les orthoptères et plus ponctuellement sur d'autres groupes (coléoptères d'intérêt communautaire). Les espèces (papillons et libellules) ont été essentiellement recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu après ou non capture au filet) ou au chant (orthoptères).

3.2.4. Critères d'évaluation

Des recherches ont été menées afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation défavorables, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles (européenne à locale), ceci sur la base des différents arrêtés, textes officiels, ou ouvrages spécialisés.

3.2.5. Limites méthodologiques

Certains groupes sont particulièrement difficiles à inventorier car ils concernent des espèces discrètes ou nocturnes. C'est notamment le cas des mammifères (mustélidés, micromammifères) et des reptiles (surtout les serpents). Pour ces groupes, l'inventaire n'est certainement pas exhaustif. L'utilisation de données bibliographiques (inventaires ZNIEFF, Atlas régionaux...) s'avère donc particulièrement utile. Cela permet de répertorier les espèces potentiellement présentes qui sont connues dans le secteur et qui fréquentent des habitats similaires à ceux présents sur la zone d'étude.

La contrainte majeure est liée à l'absence de liste rouge pour la région Occitanie qui a été un réel handicap pour l'évaluation des enjeux.

3.3. Expertise avifaune

3.3.1. Données bibliographiques

L'ALEPE (Association Lozérienne pour l'Etude et la Protection de l'Environnement) a été sollicitée par CERA Environnement pour effectuer la recherche, dans sa base de données, des informations concernant les espèces d'oiseaux dans trois différents périmètres : la commune d'Estables (toutes les espèces), l'aire d'étude intermédiaire (5 km autour de la commune, espèces à enjeux et à large rayon d'action) et enfin l'aire éloignée (rapaces et grands voiliers), afin de compléter l'étude d'impact du projet de parc éolien de la Montagne de Sasses.

3.3.2. Dates et périodes d'inventaires

En tout, 29 inventaires spécifiques à l'avifaune ont été réalisés sur le cycle biologique complet, à savoir la migration prénuptiale, la période de nidification, la migration postnuptiale et la période hivernale. Ces inventaires ont été répartis de la façon suivante (Tableau 7) : 8 passages en migration prénuptiale, 6 passages en période de reproduction, 8 passages en migration postnuptiale et 2 passages hivernaux. En plus de ces inventaires, 2 passages nocturnes hivernaux ont été consacrés aux rapaces nocturnes, et 3 passages en été ont été consacrés aux rapaces diurnes.

Les 15 dates d'inventaires nocturnes réalisées pour les chiroptères ont également été mises à profit pour recenser l'avifaune nocturne.

Périodes	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
	Hivernage		Migration prénuptiale			Nidification			Migration postnuptiale			Hivernage
Cycles biologiques			Niches précoces (sédentaires et migrateurs)		Niches tardifs (sédentaires et migrateurs)		Nichées supplémentaires ou de remplacement, envol et éducation des jeunes					

Les recensements ont été réalisés, dans la mesure du possible, dans des conditions météorologiques favorables.

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)	Conditions
16/03/2017	MIG PRENUPTIALE 1/8	8h05-15h00	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé, vent nul à modéré de sud puis d'ouest (3-11km/h), 6-16°C.
20/03/2017	MIG PRENUPTIALE 2/8	8h00-14h10	Claire DESBORDES	Ciel dégagé, vent nul à faible de nord-ouest, 5-12°C.
28/03/2017	MIG PRENUPTIALE 3/8	8h00-14h30	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé se couvrant légèrement en début d'après-midi (15%), vent nul à faible de sud, 0-11°C.
07/04/2017	MIG PRENUPTIALE 4/8	7h55-14h40	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé, vent modéré de nord-est, 0-11°C.
10-11/04/2017	MIG PRENUPTIALE 5/8	16h00-19h05 7h45-10h45	Maé RAVENEAU	10/04 : Ciel couvert 50% puis 90% ainsi que quelques gouttes en fin d'après-midi, vent faible à modéré de nord-ouest puis sud-ouest, 15-10°C. 11/04 : Brouillard se levant progressivement, vent nul à faible de nord-est, 3-7°C.

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)	Conditions
18-19/04/2017	MIG PRENUPTIALE 6/8	16h45-19h45 8h15-11h25	Claire DESBORDES	Ciel partiellement couvert (0-40%), vent fort de nord, -4 à 7°C
27/04/2017	MIG PRENUPTIALE 7/8	7h30-13h50	Clément CHERIE	Ciel couvert 100% et courte averse de neige en début d'après-midi, vent modéré de NE, -6 à 2°C
15-16/05/2017	MIG PRENUPTIALE 8/8	16h15-18h15 9h20-11h20	Clément CHERIE	Soleil et ciel partiellement couvert (10-50%), vent nul à modéré de nord, 14 à 21°C.
10/04/2017	REPRO 1/6	8h15-10h45	Claire DESBORDES	Brouillard se levant progressivement, vent nul à faible de nord-est, 3-7°C.
28/04/2017	REPRO 2/6	7h15-9h15	Clément CHERIE	Ciel couvert 100%, vent modéré de nord, -4°C.
23/05/2017	REPRO 3/6	7h30-9h15	Claire DESBORDES	Ciel bleue, vent faible de nord, 10-16°C.
31/05/2017	REPRO 4/6	6h15-8h15	Maé RAVENEAU	Ciel couvert 100%, vent faible à modéré de nord-est, 11°C.
23/06/2017	REPRO 5/6	6h07-9h01	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé, absence de vent, 14-20°C
12/07/2017	REPRO 6/6	6h20-8h56	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé puis couvert à 100%, vent nul à faible de l'ouest, 10-13°C
09/06/2017	Rapace 1/3	8h25-12h50	Claire DESBORDES	Ciel couvert 90%, vent nul à faible d'ouest, 10-18°C.
22/06/2017	Rapace 2/3	17h40-20h15	Claire DESBORDES	Ciel couvert 50%, vent faible de nord, 27°C
26/07/2017	Rapace 3/3	10h30-15h15	Clément CHERIE	Ciel couvert de 40 à 60%, vent faible à modéré de nord-ouest, 11-19°C
17-18/08/2017	MIG POSTNUPTIALE 1/8	16h10-18h10 9h05-13h15	Claire DESBORDES	Ciel dégagé, vent nul à modéré de Sud, 14 à 25°C
21-22/08/2017	MIG POSTNUPTIALE 2/8	15h45-19h30 8h-10h	Clément CHERIE	Ciel dégagé, vent faible est nord-est, 10 à 23°C
28-29/08/2017	MIG POSTNUPTIALE 3/8	15h20-18h20 8h45-12h	Maé RAVENEAU	Ciel couvert (30 à 50%), vent nul à modéré d'Est, 20 à 31°C
12-13/09/2017	MIG POSTNUPTIALE 4/8	16h15-19h15 9h-12h05	Claire DESBORDES	Ciel couvert (100%) puis brouillard, absence de vent à vent modéré de Nord-Ouest, 7 à 12°C
27-28/09/2017	MIG POSTNUPTIALE 5/8	16h10 - 17h40 8h10 - 12h45	Maé RAVENEAU	Ensoleillé à couvert (20%), vent modéré de Sud Est, 17°C puis Ciel ensoleillé à couvert (30%), absence de vent 6 à 12°C
11-12/10/2017	MIG POSTNUPTIALE 6/8	17h15 - 18h45 7h45 - 12h25	Clément CHERIE	Ciel dégagé, 17°C, vent faible d'Ouest puis ciel dégagé, vent nul à faible Sud Ouest, 6 à 15°C
26/10/2017	MIG POSTNUPTIALE 7/8	8h25 - 14h40	Maé RAVENEAU	Ciel couvert (30%), vent nul à faible de SO, 9 à 20°C
03/11/2017	MIG POSTNUPTIALE 8/8	7h30 - 15h30	Clément CHERIE	Ciel dégagé à couvert (60%), vent nul à faible de N, 5 à 15°C
30/01/2017	NOCTURNE 1	19h55-22h00	Claire DESBORDES	Ciel couvert et brouillard, vent nul, 1°C
15/03/2017	NOCTURNE 2	19h15-21h15	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé, vent faible à modéré de nord-ouest, 7-4°C.
15/05/2017	NOCTURNE 3	21h50-23h45	Clément CHERIE	Ciel couvert (10%), absence de vent, 12 à 10°C
22/05/2017	NOCTURNE 4	21h31-23h06	Claire DESBORDES	Ciel dégagé, absence de vent, 12°C
30/05/2017	NOCTURNE 5	21h47-23h15	Claire DESBORDES	Ciel couvert (50%), vent faible à modéré, 13 à 10°C
08/06/2017	NOCTURNE 6	21h53-23h22	Claire DESBORDES	Ciel couvert (20%), vent faible, 12 à 10°C
13/06/2017	NOCTURNE 7	21h50-00h12	Maé RAVENEAU	Ciel couvert (100%), vent faible à modéré de nord, 17°C
22/06/2017	NOCTURNE 8	21h59-23h30	Claire DESBORDES	Ciel dégagé, absence de vent, 17°C
03/07/2017	NOCTURNE 9	21h50-00h14	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé, vent faible de nord, 17°C
11/07/2017	NOCTURNE 10	22h05-23h40	Claire DESBORDES	Ciel dégagé, absence de vent, 13°C
25/07/2017	NOCTURNE 11	22h10-23h38	Clément CHERIE	Ciel couvert (100%), vent faible de nord-ouest, 10°C
03/08/2017	NOCTURNE 12	21h40-23h02	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé, absence de vent, 20 à 16°C
17/08/2017	NOCTURNE 13	21h43-2h52	Claire DESBORDES	Ciel couvert (100%), absence de vent, 15°C
28/08/2017	NOCTURNE 14	20h52-22h36	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé, absence de vent puis modéré de nord-est, 19°C
27/09/2017	NOCTURNE 15	19h49 - 21h15	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé, vent faible SE, 11°C
04/10/2017	NOCTURNE 16	19h42 - 20h58	Claire DESBORDES	Ciel dégagé, absence de vent, 9°C
11/10/2017	NOCTURNE 17	19h36 - 20h54	Clément CHERIE	Ciel dégagé, absence de vent, 10°C
30/01/2017	HIVER 1/2	16h15-18h15	Claire DESBORDES	Ciel couvert et brouillard, vent nul, 1°C.
15/02/2017	HIVER 2/2	14h20-16h35	Claire DESBORDES	Ciel couvert puis apparition d'éclaircies, vent de sud modéré, 5°C.

3.3.3. Protocoles d'inventaires

A. Suivi des oiseaux sédentaires, nicheurs et migrateurs hivernants (nocturnes et diurnes)

Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (œil nu + jumelles x10 + longue-vue x25-50), ainsi qu'à l'écoute (cris et chants). Pour les oiseaux en vol, nous avons reporté les effectifs, axes et hauteurs approximatives de vol pour déterminer les couloirs de vol principaux sur la zone. Pour les oiseaux en stationnement, nous avons noté les effectifs et la localisation. Tous les indices de reproduction ont été recherchés pour les oiseaux nicheurs (territoire de mâle chanteur, nid, nourrissage...). Un effort particulier a été porté sur la recherche des espèces patrimoniales de l'Annexe I de la Directive Oiseaux et celles menacées en France et en région Occitanie.

Pour se faire, nous avons adapté notre méthodologie aux enjeux à identifier pour un projet de parc éolien, à savoir les différentes espèces et leur manière de fréquenter la ZIP, le nombre d'individus (éventuellement de nids), et quels habitats elles fréquentent. Une fois tous ces aspects identifiés, l'analyse des impacts lors du phasage d'un parc éolien pourront être pertinents. Plusieurs méthodes d'échantillonnages ont été mixées afin d'aboutir à une analyse cohérente de la diversité avifaunistique de la ZIP. La méthode du parcours-échantillon ou transect a tout d'abord été appliquée (effectué en voiture à 20 km/h maximum ou à pied en empruntant la majorité des voies d'accès carrossables). Sur le trajet, des points fixes d'observation et d'écoute de 10 minutes minimum (IPA) ont été réalisés au sein des différents habitats de la ZIP et la majorité des secteurs écologiques potentiellement intéressants. Ainsi, l'ensemble de la ZIP est inventorié, avec des points fixes de 10 minutes, facilement réitérables (notamment lors d'un suivi post-implantation), tout en notant également les autres oiseaux entre les points IPA.

Cette méthode est basée sur le protocole de Suivi Temporel des Oiseaux Communes (STOC) coordonnés par le CRBPO (Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux). La durée d'écoute, de cinq minutes dans ce protocole, a toutefois été élevée à 10 minutes sur les points IPA afin de maximaliser les chances de détection des espèces présentes.

En tout, 8 points fixes ont été répartis au sein de la ZIP (Carte 10). Ces points d'écoutes sont réalisés dans un ordre variable d'un inventaire à l'autre afin d'éviter un effet lié à l'heure ; les passereaux sont plus loquaces aux premières heures du jour, à l'inverse des rapaces sont plus actifs avec l'avancée de la journée et l'augmentation de la température de l'air. Cette méthode des points d'écoutes est compatible avec la méthode BACI (Before After Control Impact) de suivi post-implantation des parcs éoliens.

Les 8 points d'écoute oiseaux de 10 minutes ont été répartis sur la ZIP de façon à ce que tous les milieux soient représentés. Lors des inventaires consacrés aux chiroptères (voir méthodologie au chapitre suivant), les points d'écoute de 10 mn ont été mis à profit pour l'écoute des rapaces nocturnes. Enfin, pour les rapaces diurnes, 3 passages ont été effectués. Pour cela, 4 points hauts et dégagés ont été choisis, pour une heure d'observation sur chacun d'entre eux.

B. Suivi des oiseaux migrateurs en périodes de migration pré-nuptiale et post-nuptiale

Afin d'appréhender l'importance locale de la migration, et compte tenu de la surface à prospecter, les relevés ont été effectués à partir de **3 points fixes d'observation de 2 heures** chacun en migration pré-nuptiale et post-nuptiale, sur des points hauts et/ou dégagés permettant d'observer l'ensemble de l'espace aérien du site (Carte 10) :

Pour les oiseaux en vol (correspondant aux migrateurs actifs ; par opposition aux migrateurs en stationnement/halte migratoire), les axes et hauteurs de vol sont reportés (selon 3 catégories par rapport à la hauteur des pales d'une éolienne) afin de déterminer les couloirs de vol principaux empruntés sur le secteur et les espèces à risque :

- **H0 = 0 m** : oiseau en stationnement migratoire au sol ou perché ;
- **H1 < 50 m** : oiseau en vol en dessous des pales d'une éolienne ;
- **50 m < H2 < 150 m** : oiseau en vol à une hauteur comportant des risques de collision et de mortalité avec les pales ;
- **H3 > 150 m** : oiseau volant au-dessus des pales.

Ces hauteurs sont données à titre indicatif et sont soumises à des variations selon le modèle d'éolienne installé. Concernant la représentation de la migration sur les cartes, les flèches sont le reflet de l'orientation et de la localisation des flux observés lors des inventaires. La largeur des flèches est proportionnelle à l'importance des effectifs observés et ne représente en aucun cas la largeur d'une éventuelle voie de migration. Enfin, dans un contexte de plaine, sans élément paysager important pour guider les migrateurs (vallée, cours d'eau, ...), la localisation des flèches n'est pas à interpréter de façon stricte, la localisation des vols de migrateurs pouvant varier dans l'espace d'une année à l'autre.

C. Suivi des oiseaux au niveau du chemin d'accès

Un chemin de terre, partant du col du Cheval mort et menant à la ZIP, sera emprunté pour les engins de chantier lors des différentes phases de construction du parc. Il sera renforcé et éventuellement élargi sur quelques portions. C'est pourquoi 3 points IPA supplémentaires ont été ajoutés, et prospectés à deux reprises (le 23 juin 2017 et le 12 juillet 2017), afin de pouvoir évaluer les sensibilités ornithologiques.

D. Méthode de notation et d'appréciation du statut nicheur

Différents indices relevés sur le terrain (principalement comportementaux) permettent de définir le statut nicheur ou non des espèces d'oiseaux. Pour cela, les critères de nidifications retenus sont ceux de l'EBCC (Atlas of European Breeding Birds, Hagemeijer & Blair, 1997). Il n'est pas possible de statuer avec certitude à chaque fois pour chaque espèce, mais un degré de probabilité peut être attribué grâce à ces critères.

Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (Codes EBCC)

Nidification possible
01 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 : Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable
03 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04 : Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05 : Parades nuptiales
06 : Fréquentation d'un site de nid potentiel
07 : Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 : Présence de plaques incubatrices
09 : Construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine
10 : Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 : Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 : Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 : Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pas pu être examiné) ou adulte en train de couver
14 : Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 : Nid avec œuf(s)
16 : Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

3.3.4. Limite des méthodes utilisées

La méthode décrite pour le suivi des **oiseaux nicheurs et hivernants** se rapproche dans ses objectifs de celle des **plans quadrillés ou quadrats**, car on cherche à détecter tous les oiseaux présents sur une surface donnée (méthodes dites absolues par opposition aux méthodes d'échantillonnage ou relatives). La différence avec la méthode des quadrats est que la surface en question est celle qui s'inscrit dans le périmètre d'étude (et non un quadrat) et que les données ne sont pas toutes retranscrites sous forme cartographique (uniquement les espèces patrimoniales d'intérêts européen, national et régional/local).

Dans la pratique, la méthode employée se déroule essentiellement comme celle des itinéraires-échantillons ou des circuits IKA (Indice Kilométrique d'Abondance) : la zone est parcourue selon les mêmes itinéraires à chaque visite (routes et chemins existants) à faible allure en voiture (< 20 km/h) ou à pied, et les animaux vus ou entendus à partir de ce circuit sont comptabilisés. Les données ne sont cependant pas traduites en indices kilométriques, peu parlants lorsqu'on étudie une surface donnée, mais en minima d'effectifs. Par contre, un risque de comptage multiple est possible car le circuit emprunté n'est pas une ligne droite et un même oiseau peut être contacté depuis plusieurs angles ou points (notamment le cas des espèces qui se déplacent souvent et sur de grands territoires : rapaces, corvidés, colombidés, limicoles...). C'est l'expérience de l'observateur sur le terrain qui évalue les doublons et minimise les erreurs de comptage et de détermination des espèces.

Pour ce qui est du suivi de la migration, si les points d'observations permettent d'avoir une bonne vision de la ZIP et des grands migrateurs qui la traversent (rapaces, Cormorans, Cigognes...), l'identification d'oiseaux de plus petite envergure (passereaux, colombidés) migrant à distance s'avère quant à elle plus complexe. En effet, au-delà de quelques dizaines de mètres, il est difficile voire impossible d'identifier l'espèce observée, c'est pourquoi des groupes de passereaux sp. et de pigeons sp. sont présents au sein des relevés.

Pour la même raison, il est également probable que des passages migratoires de passereaux à haute altitude n'aient pu être repérés ; plus particulièrement lorsque le ciel est dégagé. En effet, si un plafond nuageux incite généralement les oiseaux à voler plus bas et facilite leur observation, un ciel dégagé permet quant à lui à l'avifaune d'évoluer à des hauteurs très variables et notamment au-delà de la distance maximale de perception de l'observateur.

De façon générale, la migration est un phénomène complexe qui dépend de plusieurs facteurs, notamment des conditions météorologiques, du relief, des espèces considérées....

Globalement, et ce pour toutes les saisons, les conditions climatiques étaient favorables aux écoutes et aux observations.

3.3.5. Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés

Le principal cadre réglementaire de protection qui existe pour les oiseaux sauvages est la loi de Protection de la Nature de 1976 et ses prolongements plus récents. Cette réglementation se décline potentiellement sur 2 niveaux, un niveau national et un niveau régional et/ou départemental, comme pour les espèces végétales. Néanmoins, en Languedoc-Roussillon, il n'y a pas de liste d'espèces animales protégées à l'échelle régionale, donc seule la liste nationale est à prendre en considération (l'arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des Oiseaux protégés en France).

Toutefois, la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon (Meridionalis, 2015) ainsi que le document « Inventaire des ZNIEFF – Deuxième génération, Région Languedoc-Roussillon » présentent les espèces sensibles ou déterminantes à l'échelle régionale. Une espèce peut être qualifiée de déterminante de par son degré de rareté, sa vulnérabilité ou son statut de protection ; les espèces déterminantes peuvent justifier par leur présence une mise en ZNIEFF du site qui les héberge. Les inventaires d'espèces déterminantes ont ainsi une double vocation : assister la modernisation de l'inventaire ZNIEFF lancé en 1996 et établir un catalogue des espèces régionales rares et menacées.

Le second cadre réglementaire pour les espèces sauvages au niveau national concerne les arrêtés fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (Arrêté du 15/02/1995, modifiant l'arrêté du 26/06/1987) et celle des animaux susceptibles d'être classés nuisibles (Arrêté ministériel du 30/09/1988 modifié et arrêtés annuels préfectoraux pour chaque département).

Le statut européen des espèces, tel que défini par la Directive Oiseaux, sera un argument à considérer pour les espèces listées en Annexe I, qui doivent faire l'objet de mesures et de zones de conservation spéciales.

Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire.

3.3.6. Hiérarchisation de la vulnérabilité spécifique de l'avifaune

Pour hiérarchiser la vulnérabilité des différentes espèces (et habitats d'espèces) de la ZIP face à l'implantation d'un parc éolien, il est nécessaire de prendre en compte :

- Le niveau d'enjeu de chaque espèce (qui tient compte du degré de rareté de l'espèce aux différents niveaux (Européen, national et régional), de son abondance au sein de la ZIP et en Languedoc-Roussillon).
- Le degré de sensibilité face aux éoliennes qui reflète le risque de perdre l'enjeu.

L'analyse combinée de ces 2 paramètres (enjeux et sensibilité) permet d'identifier la vulnérabilité des espèces de la ZIP face à l'implantation d'un parc éolien.

3.4. Expertise chiroptérologique

3.4.1. Données bibliographiques

Une synthèse des données recueillies par l'Association Lozérienne pour l'Etude et la Protection de l'Environnement (ALEPE) a été commandée à l'association. Pour cela, l'ALEPE a réalisé son étude dans un rayon de 20 km autour de la ZIP en incluant les gîtes d'hibernation, de reproduction, de transit, et les contacts au détecteur/capture.

3.4.2. Dates et périodes d'inventaires

L'aire d'inventaire a été suivie sur un cycle biologique complet d'activité de vol des chiroptères, échelonné de mai à octobre 2017. Les chiroptères ont été recensés sur 15 nuits d'écoute au sol selon le calendrier et le cycle biologique annuel présenté dans les tableaux suivants :

Périodes	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Cycles biologiques	Hibernation dans les gîtes d'hiver		Transit post-hivernal & migration de printemps vers les gîtes d'été		Gestation des femelles		Rassemblement des femelles avec mise-bas et élevages des jeunes dans les gîtes de reproduction d'été		Rassemblement et accouplement dans les gîtes de transit & constitution des réserves lipidiques		Hibernation dans les gîtes d'hiver	
							Mâles souvent isolés dans leur gîte de transit d'été		Transit post-reproduction & migration d'automne vers les gîtes d'hiver			

Afin de mieux évaluer l'activité des chiroptères en hauteur, et donc d'évaluer plus finement les risques liés à la présence d'éoliennes (mortalité par collision), des enregistrements ont également été réalisés sur mât de mesure, à 80 mètres de hauteur. Le suivi est réalisé en continu (intégralité de toutes les nuits), entre le 15 mai 2017 et fin octobre 2017.

Date	Type de prospection	Heures d'observation (IPA)	Observateur(s)	Conditions
15/05/2017	PRINT 1	21h50-23h45	Clément CHERIE	Ciel couvert (10%), absence de vent, 12 à 10°C
22/05/2017	PRINT 2	21h31-23h06	Claire DESBORDES	Ciel dégagé, absence de vent, 12°C
30/05/2017	PRINT 3	21h47-23h15	Claire DESBORDES	Ciel couvert (50%), vent faible à modéré, 13 à 10°C
08/06/2017	PRINT 4	21h53-23h22	Claire DESBORDES	Ciel couvert (20%), vent faible, 12 à 10°C
13/06/2017	PRINT 5	21h50-00h12	Maé RAVENEAU	Ciel couvert (100%), vent faible à modéré de nord, 17°C
22/06/2017	ETE 1	21h59-23h30	Claire DESBORDES	Ciel dégagé, absence de vent, 17°C
03/07/2017	ETE 2	21h50-00h14	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé, vent faible de nord, 17°C

Date	Type de prospection	Heures d'observation (IPA)	Observateur(s)	Conditions
11/07/2017	ETE 3	22h05-23h40	Claire DESBORDES	Ciel dégagé, absence de vent, 13°C
25/07/2017	ETE 4	22h10-23h38	Clément CHERIE	Ciel couvert (100%), vent faible de nord-ouest, 10°C
03/08/2017	ETE 5	21h40-23h02	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé, absence de vent, 20 à 16°C
17/08/2017	AUT 1	21h43-2h52	Claire DESBORDES	Ciel couvert (100%), absence de vent, 15°C
28/08/2017	AUT 2	20h52-22h36	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé, absence de vent puis modéré de nord-est, 19°C
27/09/2017	AUT 3	19h49 - 21h15	Maé RAVENEAU	Ciel dégagé, vent faible SE, 11°C
04/10/2017	AUT 4	19h42 - 20h58	Claire DESBORDES	Ciel dégagé, absence de vent, 9°C
11/10/2017	AUT 5	19h36 - 20h54	Clément CHERIE	Ciel dégagé, absence de vent, 10°C

3.4.3. Protocoles d'inventaires

A. Les inventaires au sol

La méthodologie employée se base sur les recommandations récentes du « Protocole d'étude chiroptérologique sur les projets de parcs éoliens – Première étape : document de cadrage » (SER, FEE, SFEP, LPO 2010).

Les chiroptères sont recherchés soit au détecteur d'ultrasons (EM3) avec la méthode des points d'écoute nocturnes de 10 minutes (méthode similaire à celle utilisée pour les oiseaux adaptée aux chiroptères) donnant un indice ponctuel d'activité (nombre de contacts par heure à un endroit/milieu donné), soit avec un enregistreur automatique (SM3BAT), permettant l'échantillonnage de certains points sur une durée plus longue et donc maximisant les chances d'inventorier l'ensemble des espèces fréquentant le secteur, y compris celles qui sont peu abondantes ou qui n'y passent que peu de temps. 8 points d'écoute ont été répartis sur la ZIP en 2017 de façon à échantillonner l'ensemble des habitats présents.

Lors de chacune des 15 nuits, 7 des 8 points d'écoutes sont donc échantillonnés en points d'écoute de 10 mn (EM3), et sur le dernier point, le SM3BAT est lancé pour 4h d'écoute en début de nuit.

Date	Type de prospection	Heures d'observation (SM3)	Observateur(s)	Localisation du SM3
15/05/2017	PRI 1	21h30 – 01h30	Clément Chérie	Point 7
22/05/2017	PRI 2	21h15 – 01h15	Claire Desbordes	Point 6
30/05/2017	PRI 3	21h23 – 01h23	Claire Desbordes	Point 1
08/06/2017	PRI 4	21h44 – 01h44	Claire Desbordes	Point 4
13/06/2017	PRI 5	21h32 – 01h32	Maé Raveneau	Point 8
22/06/2017	ÉTÉ 1	21h35 – 01h35	Claire Desbordes	Point 2
03/07/2017	ÉTÉ 2	21h35 – 01h35	Maé Raveneau	Point 5
11/07/2017	ÉTÉ 3	21h51 – 01h51	Claire Desbordes	Point 3
25/07/2017	ÉTÉ 4	21h34 – 01h34	Clément Chérie	Point 5
03/08/2017	ÉTÉ 5	21h09 – 01h09	Maé Raveneau	Point 6
17/08/2017	AUT 1	20h55 – 00h55	Claire Desbordes	Point 1
28/08/2017	AUT 2	20h31 – 00h31	Maé Raveneau	Point 7
27/09/2017	AUT 3	19h49 - 21h15	Maé Raveneau	Point 4
04/10/2017	AUT 4	19h42 - 20h58	Claire Desbordes	Point 8
11/10/2017	AUT 5	19h36 - 20h54	Clément Chérie	Point 2

Les méthodes des points d'écoute et des enregistreurs automatiques sont complémentaires et apportent chacune des éléments importants permettant de mieux appréhender le peuplement de chiroptères de la ZIP, ainsi que les modalités d'occupation du site au cours des différentes saisons, afin de définir les secteurs et les périodes les plus sensibles.

Les données ainsi récoltées sont dans un premier temps soumises au logiciel d'identification automatique Sonochiro (Biotope). Celui-ci permet d'obtenir une identification pour chaque contact de chauves-souris enregistré, ainsi qu'un indice de confiance dans l'identification de l'espèce. Sur la base de cet indice, un protocole de vérification manuel sous Batsound permet de corriger les erreurs d'identification. Cette analyse des signaux a été réalisée en expansion de temps avec le logiciel Batsound 3.31, d'après la « Clé de détermination des Chiroptères au détecteur à ultrasons » de Michel Barataud. Cette détermination est basée sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores : gamme et pic de fréquence, nombre et rythme des cris d'écholocation. Cependant, certaines espèces émettent parfois des signaux proches qu'il n'est pas toujours possible de déterminer avec certitude. Dans ce cas, un couple ou un groupe d'espèce probable est indiqué.

B. Au niveau du chemin d'accès

Une portion de chemin d'accès qui sera utilisé lors de la construction du parc éolien a également été inventoriée. Pour cela, 3 points IPA de 10 mn ont été placés. Ils ont été inventoriés une fois au printemps (13 juin 2017) et une fois en été (03 juillet 2017).

C. Les inventaires en hauteur

Un SM3, sur lequel deux micros (un au sol, et l'autre à 80 mètres) ont été branchés, enregistre en continu chaque nuit, entre le 16 mai 2017 et fin octobre 2017. Le micro au sol permet une comparaison simultanée avec l'activité en hauteur. Deux contraintes techniques sont à signaler : la période d'enregistrement comprend 9 nuits où le système d'enregistrement n'a pas fonctionné (au final, 160 nuits sur 169 ont été inventoriées) ; aucun enregistrement n'a pu être réalisé durant les mois d'avril et mi-mai 2018, initialement prévus.

Si l'analyse des sons récoltés en hauteur a été réalisée de la même façon que pour les données des inventaires sol, ce n'est pas le cas des données récoltés en pied de mât. En effet, en raison de la quantité importante de données récoltée en pied de mât (l'activité au sol étant la plupart du temps bien supérieur à celle en hauteur), les contacts n'ont pas été déterminés jusqu'à l'espèce, mais seulement par grand groupe (Pipistrelles, Noctules, Oreillards, Murins ...). En effet l'utilité de ces données est surtout de pouvoir comparer le niveau d'activité global au sol par rapport à ce qu'il se passe en hauteur plutôt que la diversité.

3.4.4. Limites techniques

A l'inverse des autres groupes faunistiques, l'identification visuelle en vol et acoustique avec un détecteur des différentes espèces est une discipline peu aisée, encore au stade de la recherche. De plus, les progrès scientifiques récents dans l'identification acoustique spécifique chez 9 petites espèces françaises du genre *Myotis*, appelées Vespertilion ou Murin, ne facilitent pas les choses. Michel Barataud (2006) montre que l'identification ne peut que très rarement être réalisée avec fiabilité par l'unique prise en compte des paramètres physiques des signaux (détecteur et sonagramme). Elle doit être aussi reliée aux conditions d'émission (milieu, activité de déplacement ou chasse, distance de la chauve-souris aux obstacles et de sa proie).

Chez les petits Vespertilionidés, il y a donc une grande variabilité des signaux (14 types acoustiques émis en fonction du comportement et du milieu où la chauve-souris évolue) au niveau intraspécifique (une même espèce peut émettre différents types de signaux) et interspécifique (différentes espèces peuvent émettre un même type de signal dans une même circonstance). Chez cette famille, des regroupements d'espèces peuvent être réalisés en fonction du type de signal émis.

3.4.5. Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés

Toutes les chauves-souris sont protégées à l'échelle nationale et à l'échelle européenne via l'Annexe IV de la Directive Habitats : toute destruction de ces animaux est donc interdite. Les chiroptères européens sont des animaux à très fort intérêt patrimonial en raison de leur raréfaction croissante. La majorité des espèces est menacée, principalement par la perturbation et/ou la destruction des habitats de chasse, mais aussi des colonies de mise-bas et des gîtes d'hibernation.

Les espèces les plus menacées à l'échelle européenne et nationale sont inscrites en Annexe II de la Directive Habitats.

3.4.6. Hiérarchisation de la vulnérabilité spécifique des chiroptères

Pour hiérarchiser la vulnérabilité des différentes espèces (et habitats d'espèces) de la ZIP face à l'implantation d'un parc éolien, il est nécessaire de prendre en compte :

- Le niveau d'enjeu de chaque espèce (qui tient compte de l'état de conservation de l'espèce aux différents niveaux (européen, national et régional), de son activité au sein de la ZIP) ;
- Le degré de sensibilité face aux éoliennes, qui reflète le risque de perdre l'enjeu.

L'analyse combinée de ces 2 paramètres (enjeux et sensibilité) permet d'identifier la vulnérabilité des espèces de la ZIP face à l'implantation d'un parc éolien.

4. Étude du milieu humain

4.1. Socio-économie

L'approche économique peut se faire à diverses échelles : celle du groupement de communes notamment, car aujourd'hui cette vocation est bien souvent portée par ces EPCI, à l'échelle communale pour traiter notamment du contexte plus local, ou encore à l'échelle d'un bassin économique dans une situation plus urbaine. Cette approche permet de déterminer l'avantage que peut créer un projet de parc éolien pour le territoire. Les principales sources de données sont l'INSEE, l'office du tourisme du département de Lozère et la DREAL Occitanie.

L'approche socio-économique permet aussi d'envisager la fréquentation touristique du lieu et des environs, pour envisager l'impact du projet sur les pratiques et parcours (chemins de randonnée, voies vertes...).

4.2. Biens matériels

4.2.1. Infrastructures

L'analyse du réseau routier et des potentialités d'accès au site permettent de définir l'impact de l'installation du projet sur le réseau et des nuisances qui vont en découler (bruits, pollutions, obligation de créer de nouvelles dessertes...etc.). L'analyse bibliographique des infrastructures de transport est préalable aux inventaires terrain via les bases de données de l'IGN.

Le comptage routier de la voirie départementale est obtenu auprès de la DREAL Occitanie.

Les accès sont constatés et confirmés sur site et font l'objet de relevés (dimensions, dégagement...etc.).

4.2.2. Réseaux et servitudes

La consultation des réseaux, et des servitudes associées, a été réalisée via l'envoi de courriers de consultations ainsi que par la consultation de la base de données PROTYS. Les préconisations et recommandations des organismes répondant sont prises en compte dans la mise en place du projet et des mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts du projet sur les réseaux.

En parallèle de la consultation, les relevés de terrains ont permis de recenser les bornes, lignes ou traces de la présence d'un réseau dans les abords et sur le site d'étude.

4.3. Terres

4.3.1. Agriculture

La partie agricole est alimentée par diverses sources, Chambre Régionale et Départementale d'Agriculture, ministère de l'agriculture et notamment les données AGRESTE issus des RGA, données INSEE et données des déclarations agricoles (RPG) de 2017.

L'analyse agricole du territoire débute à l'échelle régionale, pour la compréhension des grandes orientations et des enjeux agricoles en place. La même analyse est faite à échelle départementale, pour davantage cadrer le projet, en rapport avec les productions agricoles locales, afin de déterminer si le projet s'implante sur des terres agricoles qui représentent un enjeu en termes de production.

4.3.2. Espaces forestiers

La problématique des espaces forestiers est traitée en emboîtement d'échelle : une vision départementale de la densité des boisements et des spécificités de peuplements, puis une vision plus locale, extraite des cartographies interactives et des rapports des statistiques disponibles sur le site de l'IFN. Cette démarche a permis de traiter de la problématique des boisements à une échelle logique (vallée, ensemble boisé plus large...etc.) Dans le cas de la présence d'un peuplement sur le site, cela permet de l'envisager au regard des périphéries et de définir si cette présence forestière constitue un enjeu.

4.4. Population et santé humaine

4.4.1. Habitat

L'implantation humaine a été appréhendée de façon à permettre de discerner tout d'abord les grandes logiques de répartition sur le territoire, qui sont d'ailleurs étroitement liées aux logiques économiques et à la morphologie du territoire (situation de vallée, grande plaine étendue...etc.). Cette première approche se fait donc à grand échelle sur un territoire rural par exemple, qui peut subir des influences de villes éloignées (espace de résidence), ou plus localement sur des territoires comme les périphéries urbaines.

Les données sur l'habitat ont ensuite été étudiées plus finement, à l'échelle communale. Les sources employées à cet effet sont les fiches fournies par l'INSEE.

La carte de l'habitat a été effectuée grâce aux observations et au recueil photographique, elle doit mettre en avant les diverses formes d'habitats qui environnent ou caractérisent le site de projet (patrimoine).

L'ensemble de cette démarche a permis d'évaluer l'incidence du projet sur l'habitat, de manière globale et plus finement sur l'habitat de proximité

4.4.2. Contexte acoustique

L'étude acoustique a été réalisée par le bureau d'études SOMIVAL. La totalité de la méthodologie employée pour cette étude est présentée dans le dossier d'autorisation environnementale.

Afin d'évaluer l'impact du projet éolien, deux phases sont nécessaires :

- Phase 1 : Etat initial

La situation actuelle est caractérisée par des mesures acoustiques aux habitations les plus proches du parc éolien, suivant les quatre points cardinaux. Ces mesures seront corrélées aux relevés de vent (direction et vitesse), afin de connaître l'ambiance sonore initiale des habitations les plus proches du site dans les conditions habituelles de vent.

- Phase 2 : Simulation du bruit émis par les éoliennes

Une simulation acoustique du bruit généré par les éoliennes est effectuée (logiciel CADNA-A), après avoir modélisé : la topographie du site, les habitations (les plus proches), et les sources de bruit (éoliennes).

Le bruit engendré par les éoliennes seules au droit des habitations riveraines (en conditions favorables à la propagation du bruit par le vent notamment) est ajouté au bruit résiduel relevé aux habitations dans les mêmes conditions de vent. Cette méthode permet de déduire les émergences sonores engendrées par les éoliennes par rapport aux mesures acoustiques d'état initial.

L'émergence est définie comme la différence entre le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (LAeq) du bruit résiduel sans éolienne (état initial, appelé aussi bruit résiduel) et celui du bruit ambiant comprenant la contribution sonore des éoliennes.

4.4.3. Qualité de l'air et GES

La qualité de l'air a été estimée de manière subjective par l'analyse des odeurs et des poussières atmosphériques lors de l'étude de terrain. Lors des déplacements à pied ou en véhicule sur le terrain, l'atmosphère est caractérisée de manière à faire apparaître des problématiques liées à sa qualité (proximité avec des grands axes de communication ou avec des industries, travaux agricoles et passages d'engins sur des chemins de terre, etc.). De la même manière, les odeurs caractéristiques du milieu dans lequel se trouve le site ont été appréciées par les observateurs. Le contexte du projet a ainsi été déterminé (contexte rural, urbain, forestier, périurbain, etc.).

4.5. Evaluation des enjeux

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Cette valeur est à apprécier au regard de préoccupations urbanistiques, culturelles, sociales, techniques, économiques, etc.

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. En effet, ces critères ont pour but de hiérarchiser ces enjeux en définissant leur valeur intrinsèque.

Ces critères sont : la rareté d'un enjeu et la valeur d'un enjeu.

Le croisement de ces critères permet de hiérarchiser les enjeux selon les degrés suivants :

Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort
-------------	--------	-------	------	-----------

Le degré d'enjeu nul ou négligeable n'est pas considéré, car, par nature, un enjeu retenu dans l'analyse est un élément de l'environnement qui a déjà une certaine valeur.

Le tableau suivant présente les critères d'enjeu du milieu humain.

Thématique	Niveau d'enjeu					
	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort	
Socio-économie locale	Démographie	• L'état des lieux de la démographie présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaître le contexte et la dynamique démographique du territoire.				
	Contexte économique et industriel	• Absence d'industries et/ou de commerces sur la ZIP ou dans l'aire d'étude immédiate			→ • Présence d'industries et/ou de commerces sur la ZIP ou dans l'aire d'étude immédiate	
	Les énergies renouvelables	• L'état des lieux des énergies renouvelables présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaître le contexte et la dynamique de développement des énergies renouvelables.				
	Tourisme et loisirs	• Tourisme peu développé sur la commune • Peu d'hébergement touristique autour de la ZIP • Présence de circuits de promenade sur la ZIP ou ses abords			→ • Forte fréquentation touristique • Présence d'hébergements touristiques autour de la ZIP • Passage de chemins de randonnée balisés (GR, PR...) sur la ZIP ou ses abords	
Biens matériels	Infrastructures de transport	• Pas de voie accessible par les tiers sur la ZIP			→ • Voies accessibles par les tiers jalonnant la ZIP	
	Réseaux	• Réseaux à distance importante de la ZIP			→ • Réseaux au droit ou à proximité de la ZIP	
Terres	Agriculture	• Pas d'activité agricole sur la ZIP			→ • Activité agricole sur la ZIP • Chemins à usage agricole sur la ZIP	
	Espaces forestiers	• Pas d'activité sylvicole sur la ZIP			→ • Activité sylvicole sur la ZIP • Chemins à usage forestier sur la ZIP	
Population et santé humaine	Voisinage et nuisances	• Habitation éloignée des limites de la ZIP			→ • Habitation proche des limites de la ZIP	

5. Etude paysagère et patrimoniale

L'étude paysagère a été réalisée par le bureau d'études Résonance. La totalité de la méthodologie employée pour cette étude est présentée dans volet paysager de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

5.1. L'analyse paysagère

5.1.1. Paysage institutionnel

D'un point de vue paysager, la réalisation de l'étude d'impact est soumise à certaines réglementations en vigueur, et épaulée dans sa conception par des éléments guides, qui servent alors de référence pour l'analyse. Ainsi l'analyse des différentes composantes paysagères, et notamment à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, s'appuie sur plusieurs de ces documents et notamment :

- **Les documents réglementaires généraux** comprenant le code de l'environnement, la loi relative à la protection des monuments et sites de 1930, la loi paysages de 1993, la convention européenne du paysage de 2000 et le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres datant de décembre 2016.
- **Les documents réglementaires qui s'appliquent spécifiquement à la zone d'étude** comme les PLUi (Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux), les SCoT (Schémas de Cohérence Territoriale) et autres documents réglementaires (arrêtés préfectoraux, municipaux, etc.).
- **Les documents guides**, qui ne sont en aucun cas des documents prescriptifs, qui servent de base pour l'élaboration du volet paysager de l'étude d'impact. Selon le contexte et l'étude terrain réalisée au préalable, ces documents peuvent éventuellement être relativisés. Ainsi sont pris en considérations les Atlas des paysages (départementaux ou régionaux), les Schémas Régionaux de l'Éolien (SRE) annexés aux Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE), les Plans de paysage éolien (départementaux ou régionaux) ou encore les fiches-outils éditées par la DREAL et/ou DDT.

5.1.2. Analyse des caractéristiques paysagères selon un emboîtement d'échelles

L'analyse paysagère a pour objectifs de :

- Définir les composantes paysagères constituant le paysage étudié : Il s'agit de présenter les éléments structurants du paysage (relief, réseau hydrographique, végétation, infrastructures, habitat et contexte éolien) ;
- Définir les unités paysagères en prenant en compte les limites de l'unité, les composantes paysagères représentées et les repères paysagers présents ;
- Définir les lignes fortes du paysage afin d'en mesurer l'orientation ;
- Recenser les enjeux et les sensibilités inhérents au site en vue de l'implantation d'un parc éolien.

Les caractéristiques paysagères peuvent être abordées selon différents degrés de précision, selon la proximité au projet. En conséquence, des aires d'étude ont été définies en fonction de l'éloignement au projet, afin de pouvoir procéder à un traitement par emboîtement d'échelles. Elles sont ensuite affinées et modulées sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (lignes de crête, falaises, importants boisements, vallées, sites et monuments protégés emblématiques, etc.).

5.1.3. Détermination des enjeux et des sensibilités

L'étude paysagère permet de déterminer les enjeux paysagers du territoire, ainsi que les sensibilités vis-à-vis du projet éolien.

A. Définitions des enjeux et des sensibilités

L'enjeu représente ici l'aptitude d'un élément environnemental à réagir face à une modification du milieu en général.

Les niveaux d'enjeu définis n'apportent aucun jugement de valeur sur le paysage. Ils n'ont d'autre utilité que de permettre une comparaison et une hiérarchisation selon des critères objectifs issus de l'analyse descriptive tels que l'ouverture du paysage, la structure du relief environnant, la fréquentation publique des lieux, ou la présence d'éléments remarquables.

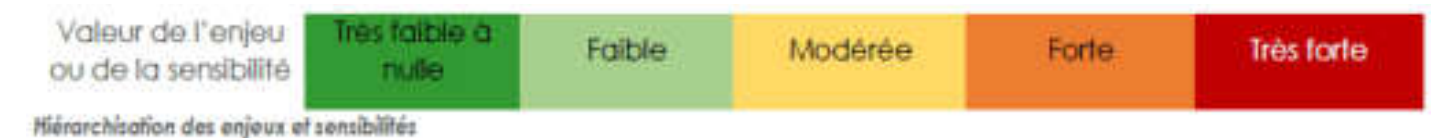
La sensibilité est « ce que l'on peut perdre ou ce que l'on peut gagner ». Il est défini au regard de la nature de l'aménagement prévu (ici l'implantation d'un parc éolien) et de la sensibilité du milieu environnant à accueillir cet aménagement spécifique.

La définition des sensibilités est une étape importante dans l'étude d'impact. Elle apporte une **conclusion au diagnostic en déterminant « ce qui est en jeu » sur le territoire vis-à-vis du projet**. C'est aussi l'étape qui fonde et structure la suite de l'étude.

Le degré de sensibilité est déterminé par une analyse multicritère :

- La visibilité dans le paysage, en considérant prioritairement les lieux fréquentés (bourgs, axes routiers, circuits touristiques) ;
- L'effet de la topographie et de la végétation environnante sur les vues, depuis un site ou un édifice ou un point de vue tiers, en direction du projet ;
- La valorisation touristique du territoire (itinéraires de randonnées, éléments valorisés, etc.) ;
- La distance par rapport au projet.

Pour l'ensemble de l'étude, ces sensibilités et enjeux sont identifiés et hiérarchisés de la façon suivante :



Un **tableau récapitulatif des enjeux et sensibilités** sur l'ensemble des trois aires d'étude est également dressé, classant les éléments à enjeu par thèmes abordés (composantes paysagères, patrimoine, lieux visités et fréquentés, lieux habités et perceptions quotidiennes et enfin paysage éolien et effets cumulés). Il intègre la dénomination de l'élément, son type, la ou les aires d'étude concernées et la sensibilité paysagère qui lui est associée.

B. Particularité du patrimoine mondial

Lors de la détermination des enjeux et sensibilités, si l'intégrité du bien est conservée, **des points de vue entrants** (en direction du bien et depuis le territoire d'approche du bien) et **des points de vues sortants** (depuis le bien suivant les axes les plus sensibles de perception du projet éolien : depuis l'extérieur ou l'intérieur des bâtiments et depuis les lieux les plus fréquentés) **sont définis sur l'ensemble des trois zones d'étude**.

Elles sont également **évaluées et hiérarchisées en fonction de leur importance** selon la liste non exhaustive des critères suivants : netteté des perceptions, valeur symbolique, signification, fréquentation, reconnaissance socio-culturelle du paysage et du bien, notions de distance, qualité des perceptions visuelles, type de solidarité avec le bien (scénique, visuelle, sociale, historique, fonctionnelle...), etc.

Ces points de vue servent ensuite de base pour l'analyse des impacts à venir.

5.2. Choix du projet et évaluation des incidences

En fonction de ces enjeux et leurs sensibilités associées, vont ensuite être analysés **les effets** du projet éolien sur le paysage. Les enjeux et les effets constatés vont aboutir à la caractérisation des incidences du projet sur le territoire d'étude. **L'incidence est ainsi le résultat de la transposition de l'effet sur une échelle de valeur issue de la définition des enjeux.**

5.2.1. Proposition de préconisations d'implantation et effets envisageables

L'analyse paysagère et la détermination des enjeux et des sensibilités permettent d'envisager la perception du parc éolien sous différents angles, qui conduisent à l'élaboration de préconisations.

Ces préconisations d'implantation se basent sur :

- D'une part l'existence des documents règlementaires, dont le principal est le Schéma Régional Eolien (SRE). Ce document sert de guide régional pour la définition et la mise en place d'un projet éolien sur un territoire. Cependant, il est bien précisé dans le code de l'environnement (art. L. 553-1) que le SRE n'est qu'un guide et qu'il n'y a donc pas d'obligation de conformité au SRE quant au choix de l'implantation pour un projet éolien.
- D'autre part, l'élaboration de stratégies d'implantation propres au territoire étudié qui découlent de l'analyse paysagère et de l'identification des principaux éléments paysagers à enjeu sensibles.

Elaborées en dehors de tout cadre réglementaire et sans aucune contrainte (foncière, acoustique, environnementale, servitudes), les stratégies correspondent à un projet paysager « idéal » tenant compte des caractéristiques paysagères du site et de la localisation générale de la zone d'implantation potentielle.

5.2.2. Elaboration des variantes et analyse des effets

Les préconisations d'implantation définies précédemment sont réutilisées en fonction de leur faisabilité lors de l'élaboration des variantes.

À partir des préconisations paysagères et des contraintes du site, différentes variantes sont proposées et évaluées uniquement d'un point de vue paysager.

À cette intention, pour chacune d'entre elles, un tableau d'analyse multicritère est dressé afin de pouvoir synthétiser les forces et faiblesses des effets provoqués par la variante étudiée.

Par la suite, 3 à 6 points de vue représentatifs des principaux enjeux sensibles déterminés lors de l'analyse paysagère sont sélectionnés pour établir une comparaison par photomontages des différentes variantes en fonction de l'environnement du projet.

Le choix final de la variante d'implantation prend en compte le résultat de la comparaison des variantes sous l'angle paysager, mais compose aussi avec l'ensemble des contraintes imposées par les autres volets de l'étude d'impact du projet. En conséquence, la démarche aboutit parfois au choix d'une variante finale qui n'est pas forcément optimale d'un point de vue paysager.

5.2.3. Analyse des incidences sur le paysage

A. Méthodologie générale

L'analyse des effets et la détermination des incidences du projet seront réalisées sur deux plans :

- **Une analyse générale des effets et incidences sur le paysage** venant répondre aux enjeux déterminés par le diagnostic.

- **Une analyse spécifique des effets et incidences des effets cumulés avec d'autres projets**, en accord avec l'article L122-3 du code de l'environnement spécifiant que le contenu de l'étude d'impact doit comporter sur « l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ». Il est ainsi défini que « Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. »

Face au caractère multiple des perceptions du paysage lié aux effets de la distance, de l'angle de vue, des conditions d'accessibilité visuelle des espaces et des représentations sociales liées aux paysages et aux objets de paysage, il est nécessaire de **hiérarchiser les effets et les incidences identifiées** lors de la réalisation du volet paysager de l'étude d'impact. **Cette étape se fait en se basant sur les aires d'études définies en début d'étude**, qui permettent d'intégrer empiriquement l'effet de la distance.

Lors de cette étape, une précision est également apportée quant aux hameaux considérés dans la présente étude. L'analyse paysagère a permis une première approche des enjeux pour les hameaux situés à moins de 1 km de la ZIP. Le choix de l'implantation finale du projet permet d'affiner cette analyse et de considérer par la suite (analyse des incidences et mise en place des mesures d'accompagnement) uniquement les hameaux situés à moins de 1 km des éoliennes.

Finalement, une qualification de la nature de l'incidence (destruction, altération, fragmentation,...) est faite.

L'ensemble des incidences du projet sur le paysage et ses composantes est synthétisé dans un tableau récapitulatif. Pour l'ensemble de l'étude, ils sont identifiés et hiérarchisés de la façon suivante :



Il permet l'appréciation de l'importance des incidences par une échelle à six niveaux de contrainte impliquant la formulation et la mise en place de mesures adaptées.

Les éléments sont classés par thèmes abordés (composantes paysagères, patrimoine, lieux visités et fréquentés, lieux habités et perceptions quotidiennes et enfin paysage éolien et effets cumulés). Ce tableau intègre la dénomination de l'élément, son type, le ou les aires d'études concernées, l'enjeu paysager qui lui est associé, l'analyse par ZVI, l'analyse par photomontage et l'incidence attribuée.

B. Analyse des incidences théoriques

Une première approche dite « quantitative » des incidences du projet éolien est faite avec l'utilisation de la carte de la ZVI (Zones d'Influence Visuel). Ces zones sont calculées avec des logiciels spécialisés en traitement de données spatiales. La méthode de calcul est basée sur un croisement entre les Modèles Numériques de Terrain (MNT) et les catalogues d'éoliennes. Les MNT permettent de modéliser le territoire en prenant uniquement en compte la topographie.

Les données utilisées ne pouvant pas représenter le paysage dans sa complexité, elles limitent donc la précision du calcul final, car si les grandes orientations de relief sont prises en compte, les données les plus fines ne le sont pas. C'est pour cela que les incidences indiquées sur cette cartographie sont qualifiées de « théoriques » :

- En effet, une zone impactée théoriquement par le projet ne le sera pas forcément dans la réalité, les autres composantes paysagères (végétation, bâti, infrastructures...) pouvant occulter les éoliennes dans le paysage.
- En revanche, **les zones non soumises à la visibilité sur la carte ne le seront effectivement pas dans la réalité.** À ce titre, cette carte peut donc servir pour **écarter certains enjeux et justifier d'un impact nul pour un secteur donné.**

C. Analyse des incidences par photomontages

L'analyse des incidences dite quantitative est complétée par **une analyse des incidences qualitative**, qui prend la forme de photomontages.

Une série de 15 à 20 points de vue minimum sont identifiés en fonction des enjeux déterminés précédemment.

Les points de vue sont systématiquement effectués depuis l'espace public directement identifiable comme tel ou, le cas échéant, depuis des points de vue régulièrement accessibles au public (visites de châteaux privés lorsqu'elles ne sont pas limitées aux journées du patrimoine par exemple). Les localisations proposées cherchent de préférence à montrer l'effet maximum de la perception du projet, ce qui peut expliquer un petit décalage de positionnement par rapport à « l'objet paysager à enjeu » (trouée dans la haie, etc.). Des éléments de contexte sont systématiquement présentés pour faciliter la compréhension du lecteur (tableau récapitulatif et carte de localisation des points de vue à l'aire éloignée et immédiate).

L'analyse par photomontage des incidences impose de choisir avec soin les points de vue effectués, dans une logique de représentativité des effets du projet. Tout en respectant l'approche des enjeux par aire d'étude et la règle du « positionnement sur l'espace public / effet maximisant » énoncées précédemment, les points de vue les plus pertinents en termes de perception sont recherchés (vue « académique » sur le patrimoine, perception depuis l'entrée principale menant au site, orientation des façades bâties, axe de composition...). Selon les périmètres, lorsque ces points de vue ne permettent pas d'établir de covisibilité avec le projet, d'autres points de vue plus confidentiels peuvent être sollicités (perception depuis une voie secondaire voire locale, etc.).

Dans le cas spécifique du patrimoine protégé, plusieurs points de vue rapprochés les uns des autres peuvent être présentés pour présenter les différentes incidences si de grandes variations dans la perception du projet sont constatées.

À noter : une covisibilité même légère et indirecte suffit pour affirmer qu'il y a une covisibilité.

Ces points de vue ciblant les objets paysagers à enjeu et sensibles sont ensuite traités par photomontage afin d'identifier et d'évaluer l'incidence du projet depuis ce point.

Les photomontages peuvent être fournis par le développeur éolien ou faits en interne. Dans le cas de photomontages externalisés, les données suivantes devront être fournies par le développeur éolien :

La focale utilisée, la localisation exacte (sous forme de coordonnées ou de fichier SIG), l'angle de vue choisi, la hauteur de l'appareil photo choisie et la distance à l'éolienne la plus proche. Si le développeur souhaite l'apparition d'autres données sur la planche du photomontage, il devra alors les fournir au préalable.

Chaque planche au format A3 présentant un photomontage comporte de base :

- Un descriptif présentant la localisation du site de la prise de vue, et les raisons qui justifient la réalisation du photomontage ;
- La distance entre le point de vue et l'éolienne la plus proche ;
- L'angle de vue ;
- Des cartes permettant la localisation de la prise de vue à la fois au sein du contexte paysager de l'aire d'étude et au niveau local ;
- Une description sommaire du paysage observé ;
- Deux photographies présentant le projet dans le paysage :
 - o La première est un panoramique de 120° théoriques centré sur le projet éolien et permet de présenter des éléments de contexte. Les vues panoramiques réelle, initiale, ou filaire peuvent être présentées.
 - o La deuxième est une vue réelle de 100° intégrant le projet présenté sur une double page A3 (2x50°). Cette vue peut être remplacée sur demande du développeur éolien par une vue 60°

présentant la taille réelle de perception du projet (il faut alors tenir la planche de montage à une distance de 40 cm de l'oeil de l'observateur).

L'ajout de données supplémentaires par rapport au format de base proposé peut être envisagé. Il est alors convenu avec le développeur éolien, au préalable de la réalisation des planches, des éventuelles informations supplémentaires à faire figurer sur ces dernières.

5.2.4. Analyse de l'incidence des effets cumulés

Les enjeux et sensibilités décelés lors de l'analyse paysagère de l'étude d'impact ont permis de sélectionner sur les différentes aires d'étude des points de vue représentatifs (6 à 9 points de vue au maximum), qui sont réutilisés dans l'évaluation des incidences des effets cumulés.

En complément, une seconde approche est proposée par photomontage :

Dans un premier temps, une quantification sous forme cartographique du nombre de photomontages présentés et concernés par les effets cumulés est faite et permet une première approche des incidences des effets cumulés et notamment de la rémanence de l'éolien dans le paysage.

Dans un second temps, une mise en perspective qualitative des secteurs les plus sensibles compte tenu de cette thématique est proposée.

Cette approche qualitative permet de pondérer les analyses quantitatives en apportant une dimension verticale avec l'analyse de la hauteur apparente des éoliennes. Elle reprend également les deux indices utilisés dans l'approche quantitative théorique et complète avec un troisième indice, celui d'espace de respiration.

L'indice d'espace de respiration est défini comme le plus grand angle continu sans éolienne. L'interprétation des résultats obtenus à partir de cet indice ne doit pas se limiter au champ de vision humain, mais prendre en considération un angle plus large pour tenir compte de la mobilité du regard. Dans une optique maximisante, l'angle de vue considéré pour les photomontages a été fixé arbitrairement à un angle panoramique de 180°.

Ces trois indices calculés pour un angle de vue maximal de 180° sont dits « réels », car ils ne prennent en compte que les éoliennes visibles sur le photomontage.

5.2.5. Analyse de l'incidence sur le patrimoine mondial

Lors de l'analyse des incidences, les vues entrantes et sortantes identifiées en amont sont traitées par photomontage. Les parties perceptibles de l'ensemble du projet éolien sont analysées pour chaque point de vue en fonction de la position des éoliennes vis-à-vis du bien, de l'éloignement et des dimensions perçues des éoliennes et de l'importance de la perception des éoliennes.

5.3. Mise en place de mesure ERC

5.3.1. La démarche ERC

Ces mesures peuvent être de trois niveaux, permettant d'éviter, de réduire ou de compenser les impacts dits « bruts » du projet. La démarche d'étude d'impact implique en premier lieu un ajustement du projet privilégiant un moindre effet. Cependant, le projet retenu peut induire des effets résiduels. Dès lors qu'un effet dommageable ne peut être supprimé, le maître d'ouvrage à l'obligation de mettre en œuvre des mesures compensatoires :

- **Les mesures d'évitement ont pour objet de supprimer une incidence recensée** par la modification du projet initial (changement d'implantation ou d'emprise du site, utilisation de chemins...)
- **Les mesures de réduction sont proposées lorsqu'il n'est pas possible de supprimer cette incidence** pour des raisons économiques ou techniques. Elles peuvent concerner à la fois la phase chantier et la phase d'exploitation du projet.

- Les mesures compensatoires sont des mesures à caractère exceptionnel. Elles ont pour objet d'apporter une contrepartie face à l'incidence recensée qui ne peut être évité ni réduit.

Lorsque cela est réalisable, des photomontages présentant les incidences résiduelles finaux (après mise en place des mesures) peuvent être présentés (rendu du poste de livraison, des chemins d'accès après travaux...) Ces photomontages sont accompagnés d'une localisation du point de vue et d'un bref descriptif présentant la mesure et l'incidence concernée.

5.3.2. Particularité du patrimoine mondial

En fonction des incidences « brutes » sur la V.U.E. identifiés dans l'analyse des incidences, des mesures pour éviter, réduire et/ou compenser peuvent être mises en place. Il convient alors de montrer les incidences « résiduelles » sur le patrimoine mondial, au moyen de photomontages basés sur les points de vue entrantes et sortantes. Les vues sélectionnées et montrées sont celles qui illustrent la différence avec le résultat des impacts bruts.

5.4. Tableaux d'analyse des enjeux, sensibilités et incidences

Ci-après sont présentés des tableaux listant par critère étudié leurs différentes valeurs.

5.4.1. Analyse des enjeux

Degré de reconnaissance institutionnelle	Fréquentation du lieu	Insertion dans le paysage	Rareté / originalité	Degré d'appropriation sociale	Valeur
Reconnaissance anecdotique voire inexistante	Non visitable	Élément fermé, peu ou pas perceptible dans le paysage	Élément ordinaire à très banal	Très peu de valorisation touristique voire pas du tout	Très faible à nulle
Patrimoine d'intérêt local ou régional	Fréquentation faible	Élément disposant d'une ouverture orientée ou partiellement visible	Élément relativement répandu dans la région, sans être particulièrement typique	Patrimoine peu reconnu, d'intérêt local	Faible
Reconnaissance institutionnelle importante (ex : sites patrimoniaux remarquables)	Fréquentation habituelle, saisonnière et reconnue	Élément aux abords dégagés ou bien visible dans le paysage	Élément original ou typique de la région	Élément reconnu régionalement et important du point de vue social	Modérée
Forte reconnaissance institutionnelle (patrimoine de l'UNESCO, monuments et sites classés, parcs nationaux)	Fréquentation importante et organisée	Élément en belvédère ou très visible dans le paysage	Élément rare dans la région et/ou particulièrement typique	Élément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et / ou touristique	Forte

5.4.2. Analyse des sensibilités

Fréquentation du lieu	Vue possible en direction du parc	Distance par rapport à la ZIF	Degré d'appropriation sociale	Valeur
Non visitable	Pas de vue possible	Très éloignée (autour de 20km)	Très peu de valorisation touristique voire pas du tout	Très faible à nulle
Fréquentation faible	Vue possible, mais limitée	Éloignée (entre 10 et 20km)	Patrimoine peu reconnu, d'intérêt local	Faible
Fréquentation habituelle, saisonnière et reconnue	Vue possible depuis des points de vue reconnus	Proche (entre 3 et 10km)	Élément reconnu régionalement et important du point de vue social	Modérée
Fréquentation importante et organisée	Vue possible depuis une grande partie du territoire	Très proche (moins de 3km)	Élément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et / ou touristique	Forte

5.4.3. Analyse des incidences

Covisibilité depuis l'élément ou un point de vue liés	Fréquence	Rapport d'échelle	Concordance avec les structures et motifs paysagers	Accordance / Perception sociale	Valeur
Très peu ou pas de covisibilité	Aucune prégnance (parc se distinguant à peine)	Parc n'entrant pas en concurrence visuelle avec l'élément	Projet en accord avec les structures	Éolienne marquant des différences, mais dans un registre équilibré	Très faible à nulle
Covisibilité indirecte	Parc visible, mais n'occupant que très peu l'horizon	Parc créant un léger effet d'écrasement	Accord nuancé	Quelques dissonances, mais équilibre possible	Faible
Covisibilité directe depuis quelques points de vue	Parc occupant une part importante de l'horizon	Parc créant un effet d'écrasement	Modifie la lisibilité des structures	Distinction nette et concurrence forte	Modérée
Covisibilité directe depuis les vues majeures voire l'ensemble des vues	Parc occupant entièrement l'horizon	Parc créant un fort effet d'écrasement et une rupture d'échelle	Dégrade la perception des structures paysagères	Éolienne en contradiction totale avec le registre de l'élément	Forte

5.5. Analyse de la démarche méthodologique employée par la DTA des Alpes-Maritimes dans la définition des espaces, paysages et milieux remarquables du patrimoine naturel et culturel montagnard

5.5.1. Introduction

Parmi les documents d'urbanisme encadrant la planification stratégique d'un territoire à un échelon régional ou supra-régional, la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) peut formuler des **orientations spécifiques sur l'environnement et l'aménagement du territoire**.

L'unique DTA ayant précisé les modalités d'application de la loi Montagne, en France, est la DTA des Alpes Maritimes approuvée par décret le 2 décembre 2003 (cf. Fiche Technique Montagne et urbanisme, Fiche 7 : Préservation des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard).

La DTA des Alpes-Maritimes présente les modalités d'application de la loi Montagne ainsi qu'une méthodologie ayant abouti à la **définition des espaces, paysages et milieux les plus remarquables du patrimoine naturel et culturel montagnard**. Ces modalités s'appliquent aux documents d'urbanisme locaux (SCoT, PLU, Carte communale).

Même si la DTA ne s'applique pas sur le territoire du site de projet de la Montagne de Sasses, un bref comparatif méthodologique peut permettre de **conforter l'analyse développée précédemment en l'absence de DTA ou tout autre document d'urbanisme venant détailler le champ d'application de la loi Montagne**.

5.5.2. La DTA des Alpes-Maritimes et les modalités d'application de la loi Montagne

La DTA des Alpes-Maritimes vient détailler les différentes modalités d'application de la loi Montagne en détaillant notamment :

- Les espaces, paysages et milieux **les plus remarquables du patrimoine naturel et culturel montagnard**,
- Les espaces, paysages et milieux **caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard**.

Concernant les **espaces les plus remarquables**, la DTA repère spatialement les éléments selon divers critères notamment la **diversité et la richesse des écosystèmes ou des paysages, la variété d'espèces, flore ou faune et le caractère typique et la notoriété de certains sites ou espaces**. Elle définit aussi bien des éléments et sites du paysage (plaines, plateaux, sites particuliers, forêts, gorges, cluses et cours d'eau) que des **espaces protégés comme le parc national du Mercantour**.

Elle précise que les **documents d'urbanisme locaux pourront préciser leur délimitation en tenant compte de la topographie et de l'occupation des sols**. De plus, elle précise certaines dispositions applicables quant aux travaux, aménagements, installations et construction.

Pour la définition des autres espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard, la DTA s'est basée sur une analyse multicritère sur les thématiques suivantes :

- **Les caractéristiques physiques des sols** (topographie, réseau hydrographique, végétation, risques naturels),
- **L'aménagement des sites** : occupation des sites, bâti existant, densité, formes urbaines, condition de desserte,
- **Les caractéristiques paysagères** dans l'unité de site géographique, la localisation des points de vue permettant d'appréhender le paysage, l'identification des structures paysagères (topographiques, végétales, bâties, liées aux voiries...) ayant valeur d'identité patrimoniale et des pratiques locales qui font l'identité du lieu,
- **Les protections existantes** : monuments et sites classés, arrêtés de biotope, réserves naturelles, parc national.

La DTA liste tout un ensemble d'espace paysager où il est précisé qu'au regard de « leur diversité et de leur diffusion sur tout le territoire du Haut-Pays, ces espaces, paysages et milieux n'ont pas fait l'objet d'un repérage cartographique mais d'une typologie, à l'exception des villages caractéristiques. Des dispositions applicables viennent affiner les possibilités d'occupation du sol sur ces espaces.

5.5.3. La démarche d'analyse de l'étude du site de projet – La démarche méthodologique de la DTA des Alpes-Maritimes

En comparant la méthodologie développée par la DTA des Alpes-Maritimes, l'analyse de l'atlas des paysages de la Lozère a permis d'identifier par unité paysagère dans laquelle s'insère l'aire d'étude éloignée du projet de la Montagne de Sasses :

- Des **secteurs et des points d'enjeux paysagers de préservation et de valorisation**,
- Des **valeurs paysagères** clés par unité paysagère dont laquelle se détache des typologies et des généralités.

Cette démarche **d'identification et de catégorisation des différents éléments constitutifs du patrimoine naturel et culturel montagnard** s'apparente à la démarche employée dans l'analyse pour définir ce qui pourrait être constitutif du **patrimoine naturel et culturel montagnard**.

Toutefois, l'analyse ne tient pas compte **des éléments propres aux sites naturels d'intérêt sur le plan de la richesse écologique et de la biodiversité du site**. Ils peuvent toutefois compléter l'approche de la définition de ces espaces sous un angle plus environnemental.

6. Etude des risques naturels et technologiques

6.1. Risques naturels

Les risques naturels ont été inventoriés à l'échelle communale et, plus localement, au droit du site d'étude. Le site internet Géorisques, mis en place par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie avec l'aide du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), a permis de visualiser les données cartographiques sur les risques naturels, tels que le retrait/gonflement des argiles, les mouvements de terrains, les cavités, les feux de forêts, les inondations ou les séismes.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) a également été consulté afin de connaître les risques naturels identifiés sur les communes concernées par le site d'étude.

Puis les documents tels que les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRn) et arrêtés de catastrophes naturelles ont été recherchés.

6.2. Risques technologiques

Les risques technologiques sont inventoriés à l'échelle communale. Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) a été consulté afin de connaître les risques technologiques identifiés sur les communes concernées par le site d'étude (Transport de Matières Dangereuses, rupture de barrage, risque industriel, risque nucléaire...).

Puis les documents tels que les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ont été recherchés sur les sites internet de la DREAL et de la préfecture.

6.3. Evaluation des enjeux

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Cette valeur est à apprécier au regard des risques présents sur la commune du projet.

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. En effet, ces critères ont pour but de hiérarchiser ces enjeux en définissant leur valeur intrinsèque.

Ces critères sont : la rareté d'un enjeu et la valeur d'un enjeu.

Le croisement de ces critères permet de hiérarchiser les enjeux selon les degrés suivants :

Très Faible	Faible	Moyen	Fort	Très Fort
-------------	--------	-------	------	-----------

Le degré d'enjeu nul ou négligeable n'est pas considéré, car, par nature, un enjeu retenu dans l'analyse est un élément de l'environnement qui a déjà une certaine valeur.

Le tableau suivant présente les critères d'enjeux des risques naturels et technologiques.

Thématique	Niveau d'enjeu				
	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Risques naturels	Inondation	• Site d'étude en dehors d'une zone inondable	→	• Site d'étude recoupant une zone inondable	
	Retrait/gonflement des argiles	• Risque retrait/gonflement des argiles nul	→	• Risque retrait/gonflement des argiles fort	
	Mouvements de terrain	• Aucun mouvement de terrain recensé sur les terrains de la ZIP	→	• Présence de mouvements de terrain recensés sur les terrains de la ZIP	
	Cavités	• Aucune cavité recensée sur les terrains de la ZIP	→	• Présence de cavités sur les terrains de la ZIP	
	Feu de forêt	• Risque incendie nul à faible	→	• Risque incendie fort	
	Risque sismique	• Risque sismique très faible à faible	→	• Risque sismique fort	
	Foudre	• Densité de foudroiement faible • Eloignement des zones les plus foudroyées	→	• Densité de foudroiement forte • Proximité des zones les plus foudroyées	
Risques technologiques	Risque industriel	• Site d'étude éloigné des zones d'effets d'une ICPE classée Seveso	→	• Zones d'effets d'une ICPE classée Seveso recoupant le site d'étude	
	Transport de Matières Dangereuses	• Pas de route ou de canalisation concernée par le TMD en limite directe de la ZIP	→	• Route ou canalisation concernée par le TMD en limite directe de la ZIP	

III. BIBLIOGRAPHIE

- **Informations générales**

ANSES, « Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens », Mars 2017

Conseil départemental de Lozère

Préfecture de Lozère

Chambre d'agriculture de Lozère

Atmo Occitanie

DREAL Occitanie

Office du tourisme de Lozère

- **Eaux superficielles et souterraines**

Agence de l'eau Adour-Garonne

ADES Eau France

Banque Hydro

Eau France Gest'eau

- **Climatologie**

Météo France - Données climatologiques

Météorage - Données foudres et orages

- **Risques naturels et technologiques**

BRGM - Risques liés au sol

Département de Lozère - Dossier Départemental des Risques Majeurs, 2017.

Plan Séisme - Programme national de prévention du risque sismique

Géorisques - Descriptif des risques par commune

- **Milieu naturel**

ANTONETTI P., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.-P., TORT M., 2006. – Atlas de la Flore d'Auvergne. Conservatoire Botanique National du Massif Central. 684 p.

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.

BARATAUD M., 2012 – Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse – Biotope Editions.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2002. – Prodrome des végétations de France – Version 02-1. Collection Patrimoines naturels, Muséum National d'Histoire Naturelle. 147 p.

BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J., LACOSTE J.-P. (coord.), 2004. – « Cahiers d'habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 2 – Habitats côtiers. La Documentation française. 399 p.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C., DENIAUD J. (coord.), 2005. – « Cahiers d'habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 4 – Habitats agropastoraux – 2 volumes. La Documentation française. 445 p et 487 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., HAURY J. (coord.), 2002. – « Cahiers d'habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 3 – Habitats humides. La Documentation française. 457 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D., QUERE E. (coord.), 2002. – « Cahiers d'habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 6 – Espèces végétales. La Documentation française. 270 p.

BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J., BALMAIN C. (coord.), 2004. – « Cahiers d'habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 5 – Habitats rocheux. La Documentation française. 381 p.

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C., CHEVALLIER H. (coord.), 2001. – « Cahiers d'habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 1 – Habitats forestiers – 2 volumes. La Documentation française. 339 p et 423 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No.12).

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 2002. – CORINE biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy / ATEN. 175 p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1992. – La flore de France et d'Europe occidentale. Ed. Eclactis. 544 p.

BOUGAULT C., HARDEGEN M., QUERE E., 2008. – Référentiel typologique des habitats naturels et semi-naturels bretons, bas-normands et des Pays de la Loire – Version 4 améliorée. Conservatoire botanique national de Brest. 311 p.

BOURNERIAS M. et al., 1999. – Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Société française d'orchidophilie, Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 416 p.

CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B., & VALENTIN B., 2009. – Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 632 p.

CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C. & VALET J.-M., 2010. – Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 526 p.

COSTE H., 1998. – Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes – 3 volumes. Ed. Blanchard. 1104 p.

DANTON P. & BAFFRAY M., 1995. Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, Ed. Nathan. 296 p.

DELARZE R., GONSETH Y., 2008. – Guide des milieux naturels de Suisse – Ecologie – Menaces – Espèces caractéristiques. Ed. Rossolis. 424 p.

DREAL LR., 2015. – Liste des espèces déterminantes de Languedoc-Roussillon.

DUBOIS. P.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G., YESOU P., 2008 – Nouvel inventaire des oiseaux de France – Ed Delachaux et Niestlé. 559 p.

DUBOURG-SAVAGE MJ, 2011 - Mortalité connue de chauves-souris par éoliennes en France : de 2003 à 2012. Synthèse pour la SFPEM.

DURR T., 2015. - Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at windturbines in Europe. 1 p.

DUSAK F. & PRAT D., 2010. – Atlas des Orchidées de France. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum National d'Histoire Naturelle. 400 p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. – Guide des Graminées, Carex, Joncs, Fougères. Ed. Delachaux et Niestlé. 256 p.

- FOURNIER P., 2000. – Les quatre flores de France. Ed. Dunod. 1104 p.
- GEROUDET P., 2000 – Les rapaces d'Europe, diurnes et nocturnes – Delachaux et Niestlé. Edition mise à jour par Michel Cuisin.
- GEROUDET P., 2000 – Les passereaux d'Europe, Tome 1 et 2 – Delachaux et Niestlé. Edition mise à jour par Michel Cuisin.
- GODINEAU F. et PAIN D., 2007 – Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008-2012. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères/Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 pages et 18 annexes.
- KELM D.H., LENSKI J., KELM V., TOELCH U., DZIOCK F. – Seasonal bat activity in relation to distance to hedgerows in an agricultural landscape in central Europe and implications for wind energy development. *Acta Chiropterologica*, 16(1) : 65-73, 2014.
- KERGUELEN M., 1993. – Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoine Naturel, Volume 8, Série « Patrimoine scientifique », Muséum National d'Histoire Naturelle. 196 p.
- LAUBER K. & WAGNER G., 1998. – Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse. Ed. Belin. 1616 p.
- MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2, 2011 – Trame verte et bleue, orientation nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Document de travail.
- MULLER S. (coord.), 2004. – Plantes invasives en France. Museum national d'histoire naturelle, Paris, 168p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., 1995. – Livre rouge de la flore menacée de France – Tome I : Espèces prioritaires. Collection Patrimoines Naturels, Volume n°20, Série « Patrimoine génétique », Muséum National d'Histoire Naturelle. 621 p.
- PORTAL R., TORT M., 2013. – Carex d'Auvergne. DIGITALIS. 196 p.
- PRELLI R., BOUDRIE M., 2002. – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Ed. Belin. 431 p.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1994. – Flore forestière française – Guide écologique illustré – Tome 1 – Plaines et collines. Institut pour le développement forestier, Ministère de l'Agriculture, Ecole Nationale du Génie Rural des eaux et des Forêts. 1785 p.
- TISON J.-M & DE FOUCAULT B., (coords), 2014. – Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- TISON J.-M., JAUZEIN P., MICHAUD H., 2014 – Flore de la France méditerranéenne continentale. Naturalia publications, 2078p.
- UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, FCBN, SFO, 2010. – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine. UICN France. 12 p.

- **Paysage et patrimoine**

- Manuel préliminaire de l'étude d'impact des parcs éoliens*, Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'Énergie (ADEME), 2010
- Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres*, Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, Décembre 2016
- Le SRCAE Languedoc-Roussillon*, Préfecture du Languedoc-Roussillon, 2013
- Etude des sensibilités paysagère et naturaliste au regard de l'éolien industriel en Lozère*, de 2011, réalisée par l'Atelier Cassini et ALEPE à la demande de la DREAL.
- Atlas des paysages de la région Languedoc-Roussillon*, DREAL Occitanie.

- **Données statistiques**

- AGRESTE (Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche). *Données en ligne*. Disponible sur : <<http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>>
- IFN (Inventaire Forestier National). *Données et résultats*. Disponibles sur : <<http://www.ifn.fr/spip/>>
- INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economique). *Recensement de la population*. Disponible sur : <<http://www.insee.fr/fr/default.asp>>




- **Cartographie et parcellaire**

- CADASTRE. Service de consultation du plan cadastral. Disponible sur : <<http://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do>>
- GEOPORTAIL. Le portail des territoires et des citoyens. Disponible sur : <<http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>>
- INFOTERRE. Portail géomatique d'accès aux données géo-scientifiques du BRGM. Disponible sur : <<http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>>

PARTIE 10 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Selon l'article R. 122-5, II, 11° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte « les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ».

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude d'impact :

Personne	Contribution	Organisme
Aurianne CAUMES, Responsable d'études	Coordination, validation, qualité	
Céline DELCHER Chargée d'étude Environnement	Réalisation de l'étude d'impact, hors volets « Paysage et patrimoine » et « Milieu naturel »	
Sandrine LAMBERT Paysagiste Concepteur Chargée d'études	Réalisation de l'étude paysagère	
Claire DESBORDES Ingénieure écologue Ornithologue/chiroptérologue	Réalisation de l'étude écologique	
Matthieu BERNARD Ingénieur écologue Ornithologue/chiroptérologue		
Mathieu AUSANNEAU Ingénieur écologue – Responsable d'agence Centre- Auvergne		



4, rue Jean le Rond d'Alembert
Bâtiment 5 - 1^{er} étage
81 000 ALBI

Tel : 05.63.48.10.33
Fax : 05.63.56.31.60

contact@artifex-conseil.fr