

Projet de parc photovoltaïque, Garein (40)

Demande de dérogation exceptionnelle à l'interdiction de destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées

Version 6 : 07/03/2025

SIMETHIS

1, impasse de Calonge
Parc d'Activités du Courneau
33610 Canéjan
Tel : 05 56 89 94 09
contact@simethis.fr
www.simethis.fr



SOMMAIRE

I. RESUME NON TECHNIQUE	21
1.1. DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE-ZONES HUMIDES.....	21
1.2. PRESENTATION DU PROJET D'AMENAGEMENT	23
1.3. IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET	27
1.4. STRATEGIE D'ATTENUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES SUR SITE	30
1.5. COMPENSATION ECOLOGIQUE	31
1.6. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION	36
II. PRESENTATION ET CONTEXTE D'INSERTION ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE	39
2.1. CONTEXTE DE L'ETUDE	39
2.2. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDES	39
III. JUSTIFICATION DU CHAMP DEROGATOIRE	44
3.1. ABSENCE D'ALTERNATIVE D'IMPLANTATION	44
3.2. ABSENCE D'ALTERNATIVE DE LOCALISATION	48
3.2.1. <i>A l'échelle intercommunale.....</i>	<i>48</i>
3.2.2. <i>A l'échelle de la commune de Garein.....</i>	<i>61</i>
3.3. RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR	64
3.3.1. <i>Une réponse aux objectifs internationaux et nationaux de transition énergétique</i>	<i>64</i>
3.3.2. <i>Une source d'énergie renouvelable, compétitive et facile à mettre en œuvre et à exploiter</i>	<i>68</i>
3.3.3. <i>Un impact positif sur le tissu socio-économique du territoire.....</i>	<i>71</i>
IV. PRE-DIAGNOSTIC BIBLIOGRAPHIQUE.....	73
4.1. PERIMETRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	73

4.1.1.	<i>Zonages d'inventaire</i>	73
4.1.2.	<i>Zonages de protection</i>	78
4.2.	ZONES HUMIDES EFFECTIVES ET MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES	79
4.3.	TRAME VERTE ET BLEUE	81
4.4.	INTEGRATION DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE DANS LE PLU	84
4.5.	CONNAISSANCES NATURALISTES EXISTANTES SUR LE SITE	86
4.5.1.	<i>Données flore connues</i>	86
4.5.2.	<i>Données faune connues</i>	89
4.5.3.	<i>Synthèse du pré-diagnostic bibliographique</i>	90
V.	METHODOLOGIE D'EXPERTISE	91
5.1.	METHODOLOGIE UTILISEE POUR LA REALISATION DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	91
5.2.	METHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES ENJEUX	92
5.3.	METHODOLOGIE D'ÉVALUATION DU STATUT BIOLOGIQUE.....	93
5.4.	DATES D'INVENTAIRE	93
VI.	DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	96
6.1.	CARACTERISATION DES HABITATS NATURELS	96
6.2.	RESEAU HYDROGRAPHIQUE	100
6.3.	IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES	101
6.3.1.	<i>Critère de la végétation</i>	101
6.3.2.	<i>Critère pédologique</i>	103
6.3.3.	<i>Synthèse – Critères alternatifs sol et végétation</i>	103
6.4.	FLORE.....	105
6.4.1.	<i>Flore patrimoniale</i>	105
6.4.2.	<i>Flore invasive</i>	108

6.5.	FAUNE	110
6.5.1.	<i>Oiseaux</i>	110
6.5.2.	<i>Amphibiens</i>	128
6.5.3.	<i>Reptiles</i>	136
6.5.4.	<i>Odonates</i>	139
6.5.5.	<i>Rhopalocères</i>	142
6.5.6.	<i>Insectes saproxylophages</i>	148
6.5.7.	<i>Mammifères terrestres</i>	148
6.5.8.	<i>Chiroptères</i>	152
6.6.	FONCTIONNALITE DE L' AIRE D' ETUDE RAPPROCHEE	158
6.7.	SYNTHESE	164
VII.	DESCRIPTION DU PROJET	171
7.1.	PLAN MASSE	171
7.2.	PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITE DANS LA CONCEPTION	178
VIII.	IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL	180
8.1.	APPRECIATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES DIRECTS DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE.....	180
8.1.1.	<i>Sur les habitats naturels et les zones humides</i>	180
8.1.2.	<i>Sur la flore</i>	183
8.1.3.	<i>Sur les reptiles</i>	186
8.1.4.	<i>Sur les amphibiens</i>	190
8.1.5.	<i>Sur les odonates</i>	197
8.1.6.	<i>Sur les rhopalocères</i>	197
8.1.7.	<i>Sur l' avifaune</i>	200
8.1.8.	<i>Sur les mammifères (hors chiroptères)</i>	205

8.1.9.	<i>Sur les chiroptères</i>	208
8.2.	APPRECIATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES INDIRECTS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE	209
8.2.1.	<i>Perte de fonctionnalité des habitats d'espèces évités sur le site</i>	209
8.2.1.	<i>Altération des continuités écologiques entre le site projet et les milieux de l'aire d'étude rapprochée</i>	211
8.3.	SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL	213
8.4.	IMPACT DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE EXTERNE	218
8.4.1.	<i>Flore patrimoniale</i>	222
8.4.2.	<i>Arbres remarquables</i>	222
8.4.3.	<i>Amphibiens et faune aquatique</i> :.....	223
IX.	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	224
9.1.	MESURES PRISES EN PHASE CONCEPTION	224
9.2.	MESURES PRISES EN PHASE TRAVAUX	226
9.3.	MESURES PRISES EN PHASE EXPLOITATION.....	237
9.4.	MESURES PRISES EN PHASE DE DEMANTELEMENT	248
X.	IMPACTS CUMULES SUR LE MILIEU NATUREL AVEC DES PROJETS EXISTANTS, APPROUVES	250
XI.	EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA PETITE FAUNE	256
11.1.	SYNTHESE DES MESURES D'ATTENUATION ET EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS	258
XII.	MESURES DE COMPENSATION ECOLOGIQUE	261
XIII.	D'UN POINT DE VUE METHODOLOGIQUE, CES CHAPITRES ONT ETE REDIGES EN SE BASANT SUR L'APPROCHE STANDARDISEE DU DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION ECOLOGIQUE (OFB, CEREMA, 2021) ET DU WEBINAIRE DE PRESENTATION AUX BUREAUX D'ETUDES DU 25 NOVEMBRE 2021.	261
13.1.	PRESENTATION DE LA STRATEGIE DE COMPENSATION ET ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE	261
13.2.	COMPENSATION IN SITU	268
13.2.1.	<i>Compensation de la droséra intermédiaire</i>	268
13.2.2.	<i>Compensation de l'habitat de reproduction des amphibiens</i>	274

13.3.	COMPENSATION EX SITU	280
13.3.1.	<i>Fadet des laîches</i>	284
13.3.2.	<i>Fauvette pitchou et tarier pâtre (habitat de repos hivernal)</i>	297
13.3.3.	<i>Espèces protégées communes (tout cortèges)</i>	305
13.4.	PLAN DE GESTION DES PARCELLES DE COMPENSATION.....	309
13.4.1.	<i>Mesure de compensation en faveur de la droséra intermédiaire – C 1</i>	309
13.4.2.	<i>Mesure de compensation en faveur des amphibiens (grenouille agile et cortège associé) – C 2</i>	314
13.4.3.	<i>Mesure de compensation en faveur du fadet des laîches – MC 3</i>	320
13.4.4.	<i>Mesure de compensation en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre – C 4</i>	338
13.4.5.	<i>Mesure de compensation en faveur des espèces protégées communes – MC 5</i>	347
13.4.6.	<i>Itinéraires techniques sylvicoles</i>	357
13.5.	SECURISATION DU FONCIER COMPENSATOIRE.....	361
13.6.	DEPOT LEGAL DES DONNEES BRUTES DE BIODIVERSITE.....	362
13.6.1.	<i>Données brutes de biodiversité</i>	362
13.6.2.	<i>Localisation des mesures de compensation</i>	363
XIV.	NON REMISE EN CAUSE DE L’ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES PROTEGEES AU NIVEAU LOCAL	364
XV.	MESURES D’ACCOMPAGNEMENT	370
XVI.	COUT ESTIMATIF DES MESURES	382
XVII.	CONCLUSION	384
XVIII.	ANNEXES	389
18.1.	ANNEXE N°1 - PROTOCOLES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE	389
18.1.1.	<i>Détermination des habitats naturels et semi-naturels</i>	389
18.1.2.	<i>Détermination des zones humides sur la base du critère « Végétation »</i>	390
18.1.3.	<i>Recherche des stations d’espèces végétales</i>	391

18.1.4.	Recherche des stations d'espèces animales.....	392
18.2.	ANNEXE N°2 - BIO EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES	403
18.2.1.	La bio-évaluation de la flore	403
18.2.2.	La bio-évaluation de la faune	404
18.2.3.	Evaluation des enjeux écologiques	405
18.3.	ANNEXE N°3 : DONNEES TRANSMISES PAR L'OBV	407
18.4.	ANNEXE N°4 : RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES.....	412
18.5.	ANNEXE N°5 : DELIMITATION ZONE HUMIDE – CRITERE SOL	416
18.6.	ANNEXE N°6 – LETTRE ADRESSEE A LA MAIRIE DE GAREIN : BOISEMENT A CONSERVER	429
18.7.	ANNEXE N°7 – CERFA	431
18.7.1.	Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.....	431
18.7.2.	Demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées.....	437
18.7.3.	Demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces végétales protégées.....	443
18.8.	ANNEXE N°8 – SECURISATION DU FONCIER COMPENSATOIRE EX SITU (LETTRE D'ENGAGEMENT)	447
18.9.	ANNEXE N°9 : JUSTIFICATION DES CHOIX NPV.....	451
18.10.	ANNEXE N°10 : PLANCHE DU PLU DE GAREIN APPROUVE.....	456
18.11.	ANNEXE N°11 : ETUDES ADEME-CEREMA / DREAL.....	458

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 :	SENSIBILITES ECOLOGIQUES (FAUNE/FLORE) AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE.....	22
FIGURE 2 :	PLAN MASSE EN VUE SATELLITE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE GAREIN.....	25
FIGURE 3 :	PLAN MASSE SIMPLIFIE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE ET CONTEXTE D'INSERTION	26
FIGURE 4 :	SENSIBILITES ECOLOGIQUES ET PLAN MASSE	29
FIGURE 5 :	LOCALISATION DES PARCELLES DE COMPENSATION ECOLOGIQUE IN SITU.....	34

FIGURE 6 : LOCALISATION DES PARCELLES RETENUES POUR LA COMPENSATION DES ESPECES PROTEGEES (TOUT CORTEGES).....	35
FIGURE 7 : LOCALISATION DES AIRES D’ETUDES	40
FIGURE 8 : LOCALISATION DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE A L’ECHELLE LOCALE	42
FIGURE 9 : PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES ATTENANTS A L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE	43
FIGURE 10 : VARIANTE 1 DU PLAN MASSE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE	45
FIGURE 11 : VARIANTE 2 DU PLAN MASSE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE	46
FIGURE 12 : VARIANTE 3 DU PLAN MASSE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE	47
FIGURE 13 : CARTOGRAPHIE DES SITES INDUSTRIALISES A L’ECHELLE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES CŒUR HAUTE LANDE (SOURCE : BAYWA R.E.)	49
FIGURE 14 : LOCALISATION DES SITES ALTERNATIFS ETUDIES.....	53
FIGURE 15 : LOCALISATION DU SITE ALTERNATIF N°1 – COMMUNE DE GAREIN	55
FIGURE 16 : LOCALISATION DU SITE ALTERNATIF N°2 – COMMUNE D’YGOS	57
FIGURE 17 : SITE RETENU POUR LA LOCALISATION DU PROJET BAYWA R.E. DANS LE CONTEXTE DU PLU DE LA COMMUNE DE GAREIN.....	62
FIGURE 18 : VARIANTE DE LOCALISATION POUR LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE BAYWA R.E. OBJET DU PRESENT DOSSIER	63
FIGURE 19 : LOCALISATION DES ZONAGES D’INVENTAIRE AU SEIN DE L’AIRE D’ETUDE ELOIGNEE	74
FIGURE 20 : LOCALISATION DE LA ZNIEFF DU MARAIS L’ANGUILLE ET DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE	75
FIGURE 21 : MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES RECENSEES AUX ALENTOURS DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE (SOURCE : INRA – AGROCAMBUS OUEST)	80
FIGURE 22 : SCHEMA DE LA TRAME VERTE ET BLEUE	81
FIGURE 23 : LOCALISATION DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE DANS LE CONTEXTE DU SRADDET NOUVELLE-AQUITAINE (SOURCE CARTOGRAPHIQUE : SRADDET 2020)	83
FIGURE 24 : VUE RAPPROCHEE DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE DANS LE PLU DE LA COMMUNE DE GAREIN	84
FIGURE 25 : VUE D’ENSEMBLE DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE DANS LE PLU DE LA COMMUNE DE GAREIN	85
FIGURE 26 : LOCALISATION DES DONNEES D’ESPECES PATRIMONIALES TRANSMISES PAR L’OBV - SOURCE : OBSERVATOIRE DE LA BIODIVERSITE VEGETALE DE NOUVELLE-AQUITAINE (OBV-NA - WWW.OBV-NA.FR), EXTRACTION DU 11/10/2021.....	88
FIGURE 27 : FORMATIONS VEGETALES INVENTORIEES DANS L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE	97
FIGURE 28 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE AUX ABORDS DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE	100

FIGURE 29 : ZONES HUMIDES IDENTIFIEES SELON LE CRITERE VEGETATION AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE.....	102
FIGURE 30 : ZONE HUMIDE IDENTIFIEE SELON LE CRITERE VEGETATION ET SOL AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE.....	104
FIGURE 31 : LOCALISATION DE LA FLORE PATRIMONIALE DANS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE.....	107
FIGURE 32 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS ET HABITATS D'ESPECES DE L'AVIFAUNE EN PERIODE NUPTIALE DANS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	114
FIGURE 33 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE L'AVIFAUNE PATRIMONIALE EN PERIODE POST-NUPTIALE DANS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	120
FIGURE 34 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS ET HABITATS D'ESPECES DE L'AVIFAUNE EN PERIODE HIVERNALE DANS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	123
FIGURE 35 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS ET HABITATS D'ESPECES DES AMPHIBIENS DANS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE.....	132
FIGURE 36 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS ET HABITATS D'ESPECES DES AMPHIBIENS – VUE LOCALISEE	133
FIGURE 37 : LOCALISATION DES HABITATS D'ESPECES DES REPTILES DANS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	138
FIGURE 38 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'ODONATES PATRIMONIALES DANS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	141
FIGURE 39 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS ET HABITATS D'ESPECES DU FADET DES LAICHES DANS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE.....	145
FIGURE 40 :OBSERVATION DU CAMPAGNOL AMPHIBIE EN MARGE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	150
FIGURE 41 : RESULTATS DE L'ACTIVITE PONDEREE, OBTENUS PAR L'ECOUTE PASSIVE REALISEE EN JUIN 2021	153
FIGURE 42 : LOCALISATION DES ENJEUX CHIROPTERES DANS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	157
FIGURE 43 : VISUALISATION DES 4 GRANDS SECTEUR' DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE.....	159
FIGURE 44 : OCCUPATION DU SOL AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE.....	160
FIGURE 45 : SENSIBILITES ECOLOGIQUES (FAUNE/FLORE) AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE.....	165
FIGURE 46 : SYNTHESE DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	170
FIGURE 47 : PRINCIPE D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE SOLAIRE.....	171
FIGURE 48 : PLAN MASSE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE GAREIN.....	174
FIGURE 49 : PLAN MASSE EN VUE SATELLITE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE GAREIN.....	175
FIGURE 50 : PLAN MASSE SIMPLIFIE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE ET CONTEXTE D'INSERTION	176
FIGURE 51 : VUE SATELLITE 2022 DES DEUX PARCS PHOTOVOLTAÏQUES VISIBLES AU SUD DU PRESENT PROJET (SOURCE : IGN).....	177
FIGURE 52 : SENSIBILITES ECOLOGIQUES ET PLAN MASSE	179

FIGURE 53 : IMPACT DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES INVENTORIEES	182
FIGURE 54 : IMPACT DU PROJET SUR LA FLORE PROTEGEE	185
FIGURE 55 : IMPACT DU PROJET SUR LES REPTILES	187
FIGURE 56 : IMPACT DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS	191
FIGURE 57 : IMPACT DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS – FOCUS SUR LES BUSAGES	192
FIGURE 58 : SCHEMA D’EVITEMENT DU FOSSE A L’EST DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE.....	193
FIGURE 59 : IMPACT DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR L’HABITAT D’ESPECE DU FADET DES LAICHES.....	198
FIGURE 60 : IMPACT DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR L’AVIFAUNE.....	201
FIGURE 61 : OCCUPATION DU SOL AU SEIN DE L’AIRE D’ETUDE RAPPROCHEE.....	204
FIGURE 62 : IMPACT DU PROJET SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES	206
FIGURE 63 : CONTINUITES ECOLOGIQUES ET PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE	212
FIGURE 64 : TRACE POTENTIEL DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE EXTERNE.....	219
FIGURE 65 : EXEMPLE DE CHANTIER D’ENFOUISSEMENT D’UN RESEAU ELECTRIQUE EN TERRES AGRICOLES (SOURCE : CEGELEC INFRA)	220
FIGURE 66 : ORGANISATION DU SYSTEME RACINAIRE D’UN CHENE.....	223
FIGURE 67 : VISUALISATION DES SECTEURS EVITES VIA LA LOCALISATION DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES AU REGARD DE L’IMPLANTATION DU PROJET.....	225
FIGURE 68 : LOCALISATION DE LA BARRIERE A BATRACIENS, POSEE SUR LA CLOTURE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE	232
FIGURE 69 : LOCALISATION DE LA MESURE AU DROIT DES CRASTES LOCALISEES AU SEIN DE L’EMPRISE PROJET	238
FIGURE 70 : CURAGE SELON LA TECHNIQUE VIEUX FONDS VIEUX BORDS.....	240
FIGURE 71 : SCHEMA EN COUPE DE LA BANDE OLD ET DE LA VEGETATION DES CRASTES GERE EXTENSIVEMENT	241
FIGURE 72 : SYNTHESE DE LA MESURE DE GESTION CONSERVATOIRE DES CRASTES SUR LE PARC PHOTOVOLTAÏQUE	242
FIGURE 73 : LOCALISATION DE LA MESURE DE REDUCTION VISANT A UNE GESTION EXTENSIVE DE LA VEGETATIONS SOUS LES PANNEAUX.....	244
FIGURE 74 : LOCALISATION DE LA MESURE DE REDUCTION VISANT A LA POSE D’UN GRILLAGE A MAILLE LARGE AU DROIT DE LA CLOTURE.....	247
FIGURE 75 : PROJETS SOUMIS A ETUDE D’IMPACT RECENSES AU SEIN DE L’AIRE D’ETUDE ELOIGNEE	251
FIGURE 76 : CONTEXTE D’INSERTION DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE DANS LE RESEAU NATURA 2000.....	257

FIGURE 77 : LOCALISATION FUTURE DE LA COMPENSATION IN SITU EN FAVEUR DE LA DROSE INTERMEDIAIRE	269
FIGURE 78 : LOCALISATION FUTURE DE LA COMPENSATION IN SITU EN FAVEUR DE L'HABITAT DE REPRODUCTION DES AMPHIBIENS	275
FIGURE 79 : LOCALISATION DES PARCELLES DE COMPENSATION EX-SITU PRESENTIES	281
FIGURE 80 : LOCALISATION DES PARCELLES DE COMPENSATION ECOLOGIQUE RETENUES	283
FIGURE 81 : LOCALISATION DES PARCELLES DE COMPENSATION EN FAVEUR DU FADET DES LAICHES	284
FIGURE 82 : COEFFICIENT DE DISPERSION THEORIQUE DU FADET DES LAICHES PAR RAPPORT AUX DONNEES CONNUES	294
FIGURE 83 : LOCALISATION DES PARCELLES DE COMPENSATION EN FAVEUR DE LA FAUVETTE PITCHOU ET DU TARIER PATRE	297
FIGURE 84 : DONNEES CONNUES DE FAUVETTE PITCHOU ET DE TARIER PATRE A PROXIMITE DES PARCELLES DE COMPENSATION EN FAVEUR DE CES DEUX ESPECES CIBLES.....	304
FIGURE 85 : PHOTOGRAPHIE ILLUSTRATIVE D'UN ETREPAGE REUSSI COMPOSE DE PIEDS DE DROSE INTERMEDIAIRE	311
FIGURE 86 : LOCALISATION ET ENTRETIEN DU LINEAIRE DE COMPENSATION EN FAVEUR DE LA DROSE INTERMEDIAIRE – MESURE MC 1	312
FIGURE 87 : DIMENSIONS ET PROFILS DU FOSSE DE COMPENSATION	315
FIGURE 88 : LOCALISATION ET ENTRETIEN DU LINEAIRE DE COMPENSATION EN FAVEUR DE L'HABITAT DE REPRODUCTION DES AMPHIBIENS – MESURE MC 2	318
FIGURE 89 : LOCALISATION ET TRAVAUX SUR LA PARCELLE DE COMPENSATION 12.B EN FAVEUR DU FADET DES LAICHES – MESURE MC 3	324
FIGURE 90 : LOCALISATION ET TRAVAUX SUR LA PARCELLE DE COMPENSATION 17 EN FAVEUR DU FADET DES LAICHES – MESURE MC 3.....	325
FIGURE 91 : LOCALISATION ET TRAVAUX SUR LA PARCELLE DE COMPENSATION 340/355.B EN FAVEUR DU FADET DES LAICHES – MESURE MC 3	326
FIGURE 92 : SCHEMATISATION ET ILLUSTRATION D'UNE REPLANTATION SANS LABOUR AU DROIT DES INTER-RANGS (CAS D'UNE PLANTATION REALISEE 5 ANS APRES LA COUPE RASE).....	330
FIGURE 93 : LOCALISATION ET ENTRETIEN DE LA PARCELLE DE COMPENSATION 27 EN FAVEUR DU FADET DES LAICHES – MESURE MC 3-B	334
FIGURE 94 : (A GAUCHE) PHOTOGRAPHIE D'UN FOSSE SUR LA PARCELLE 27 ; (A DROITE) SCHEMA ILLUSTRATIF D'UN SEUIL QUI OPERERA UNE GESTION DES EAUX PAR SURVERSE.....	335
FIGURE 95 : LOCALISATION DES SEUILS PREVUS SUR LA PARCELLE 27.....	336
FIGURE 96 : SCHEMATISATION ET ILLUSTRATION D'UNE REPLANTATION SANS LABOUR AU DROIT DES INTER-RANGS (CAS D'UNE PLANTATION REALISEE 5 ANS APRES LA COUPE RASE).....	340
FIGURE 97 : LOCALISATION ET ENTRETIEN DE LA PARCELLE DE COMPENSATION 30 EN FAVEUR DE LA FAUVETTE PITCHOU ET DU TARIER PATRE (HABITAT DE REPOS) – MESURE MC 4.....	344
FIGURE 98 : LOCALISATION ET ENTRETIEN DE LA PARCELLE DE COMPENSATION 42.A EN FAVEUR DE LA FAUVETTE PITCHOU ET DU TARIER PATRE (HABITAT DE REPOS) – MESURE MC 4.....	345
FIGURE 99 : LOCALISATION DES PARCELLES RETENUES POUR UNE PARTIE DE LA COMPENSATION DES ESPECES PROTEGEES COMMUNES.....	348
FIGURE 100 : LOCALISATION DE LA PARCELLE 5	349

FIGURE 101 : LOCALISATION ET ENTRETIEN DE LA PARCELLE DE COMPENSATION 5 EN FAVEUR DES ESPECES COMMUNES – MESURE MC 5	353
FIGURE 102 : LOCALISATION DE LA MESURE D’ACCOMPAGNEMENT VISANT A UNE GESTION EXTENSIVE DE LA VEGETATIONS SOUS LES PAN EAUX.....	380
FIGURE 103 : SCHEMA RECAPITULATIF DE LA DETERMINATION D’UNE ZONE HUMIDE SELON LE CRITERE « VEGETATION ».....	391
FIGURE 104 : LOCALISATION DES PROTOCOLES D’INVENTAIRE DE LA FAUNE.....	392
FIGURE 105 : LOCALISATION DES DONNEES FLORE TRANSMISES PAR L’OBSERVATOIRE DE LA BIODIVERSITE VEGETALE	409
FIGURE 106 : LOCALISATION DES RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES SUR LA ZONE D’ETUDE	412

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : LISTE (NON EXHAUSTIVE) DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES FAUNE/FLORE RECENSEES AU SEIN DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE	21
TABLEAU 2 : FILTRES APPLIQUES AFIN DE SELECTIONNER DES SITES ELIGIBLES (SOURCE : BAYWA R.E.).....	50
TABLEAU 3 : SITES INDUSTRIALISES DANS LE SECTEUR D’ETUDE (SOURCE : BAYWA R.E.).....	50
TABLEAU 4 : SITES ENVISAGES (SOURCE : D’APRES BAYWA R.E.)	52
TABLEAU 5 : SYNTHESE DES PERIMETRES D’INVENTAIRES PRESENTS A PROXIMITE DE LA ZONE D’ETUDE.....	73
TABLEAU 6 : DONNEES D’ESPECES PATRIMONIALES A PROXIMITE DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE TRANSMISES PAR L’OBV - SOURCE : OBSERVATOIRE DE LA BIODIVERSITE VEGETALE DE NOUVELLE-AQUITAINE (OBV-NA - WWW.OBV-NA.FR), EXTRACTION DU 11/10/2021	86
TABLEAU 7 : LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES PROTEGEES/PATRIMONIALES OBSERVEES A PROXIMITE DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE DE 2011 A 2021	89
TABLEAU 8 : SYNTHESE DES CRITERES D’EVALUATION DE L’ENJEU LOCAL.....	92
TABLEAU 9 : LEGENDE DES CLASSES D’ENJEU	93
TABLEAU 10 : DATES D’INVENTAIRE	94
TABLEAU 11: CARACTERISTIQUES DES PRINCIPALES FORMATIONS VEGETALES INVENTORIEES DANS L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE	98
TABLEAU 12 : LISTE D’ESPECES EXOTIQUES A CARACTERE ENVAHISSANT POUR L’AQUITAINE PRESENTES SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE - D’APRES CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 – LISTE HIERARCHISEE DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES D’AQUITAINE. VERSION 1.0 – CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL SUD-ATLANTIQUE. 33 PAGES + ANNEXES.....	108
TABLEAU 13 : LISTE DES ESPECES D’OISEAUX IDENTIFIEES AU SEIN DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE EN PERIODE NUPTIALE ET PRE/POST NUPTIALE	111
TABLEAU 14 : ESPECES D’OISEAUX CONTACTEES EN PERIODE DE MIGRATION POST-NUPTIALE	117
TABLEAU 15 : ESPECES D’OISEAUX OBSERVEES EN PERIODE HIVERNALE.....	121

TABLEAU 16 : EFFECTIF DE GRUE CENDREE SUR LE DORTOIR DU MARAIS DE L'ANGUILLE ENTRE 2017 ET 2021.....	126
TABLEAU 17 : LISTE DES ESPECES D'AMPHIBIENS OBSERVEES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE ET SUR SES ABORDS.....	129
TABLEAU 18 : ESPECES DE REPTILES PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE ET SES ABORDS	136
TABLEAU 19 : ESPECES D'ODONATES IDENTIFIEES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	139
TABLEAU 20 : ESPECES DE RHOPALOCERES PRESENTES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	142
TABLEAU 21 : LISTE DES MAMMIFERES PRESENTS AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	148
TABLEAU 22 : INDICE D'ACTIVITE PAR DENSITE D'EMISSION (EN BLEU LES ESPECES DONT L'IDENTIFICATION EST PROBABLE)	153
TABLEAU 23 : ECOLOGIE DES ESPECES IDENTIFIEES	154
TABLEAU 24 : ESPECES DE CHIROPTERES PRESENTES SUR LE SITE.....	156
TABLEAU 25 : LISTE DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES FAUNE/FLORE RECENSEES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	164
TABLEAU 26 : SYNTHESE DE L'EVALUATION DE L'ENJEU LOCAL DES ESPECES AVEREES OU POTENTIELLES SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	166
TABLEAU 27 : SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS DIRECTS SUR LES REPTILES.....	188
TABLEAU 28 : SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS DIRECTS SUR LES AMPHIBIENS.....	196
TABLEAU 29 : SYNTHESE DE L'IMPACT DIRECT SUR LE FADET DES LAICHES.....	199
TABLEAU 30 : SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS DIRECTS SUR L'AVIFAUNE.....	202
TABLEAU 31 : SYNTHESE DES IMPACTS DIRECTS SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES.....	207
TABLEAU 32 : SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET DE PARC SOLAIRE SUR LA FAUNE ET LA FLORE	213
TABLEAU 33 : PERIODES SENSIBLES VIS-A-VIS DES ESPECES PRESENTES SUR LE SITE PROJET.....	229
TABLEAU 34 : ANALYSE DES IMPACTS CUMULES AVEC LES PROJETS SOUMIS A ETUDE D'IMPACT DANS L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE	252
TABLEAU 35 : SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS DU PROGRAMME D'ENSEMBLE ET DU PROJET SPECIFIQUE OBJET DE LA DEMANDE SUR LES ESPECES PROTEGEES	258
TABLEAU 36 : APPLICATION DE L'APPROCHE STANDARDISEE POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION DE LA DROSERE INTERMEDIAIRE	271
TABLEAU 37 : APPLICATION DE L'APPROCHE STANDARDISEE POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION DES AMPHIBIENS	277
TABLEAU 38 : APPLICATION DE L'APPROCHE STANDARDISEE POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION EN FAVEUR DU FADET DES LAICHES.....	289
TABLEAU 39 : EVALUATION DU DEGRE DE COLONISATION D'UNE POPULATION DE FADET DES LAICHES SUR LES PARCELLES DE COMPENSATION CIBLANT L'ESPECE	295

TABLEAU 40 : APPLICATION DE L'APPROCHE STANDARDISEE POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION EN FAVEUR DE LA FAUVETTE PITCHOU ET DU TARIER PATRE	300
TABLEAU 41 : APPLICATION DE L'APPROCHE STANDARDISEE POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION DES ESPECES PROTEGEES COMMUNES	306
TABLEAU 42 : SYNTHESE DE L'ITINERAIRE TECHNIQUE DE LA MESURE MC 1 EN FAVEUR DE LA DROSE INTERMEDIAIRE	357
TABLEAU 43 : SYNTHESE DE L'ITINERAIRE TECHNIQUE SYLVICOLE DE LA MESURE MC 2 EN FAVEUR DES ESPECES DES AMPHIBIENS	357
TABLEAU 44 : SYNTHESE DE L'ITINERAIRE TECHNIQUE SYLVICOLE DE LA MESURE MC 3 EN FAVEUR DU FADET DES LAICHES POUR LA PERIODE N A N+30 ANS	358
TABLEAU 45 : SYNTHESE DE L'ITINERAIRE TECHNIQUE SYLVICOLE DE LA MESURE MC 4 EN FAVEUR DE LA FAUVETTE PITCHOU ET DU TARIER PATRE (HABITAT DE REPOS) POUR LA PERIODE N A N+30 ANS	359
TABLEAU 46 : SYNTHESE DE L'ITINERAIRE TECHNIQUE SYLVICOLE DE LA MESURE MC 5 EN FAVEUR DES ESPECES PROTEGEES COMMUNES POUR LA PERIODE N A N+30 ANS	360
TABLEAU 47 : ESTIMATIF DES COUTS RELATIFS A LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES	382
TABLEAU 48 : LISTE DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES FAUNE/FLORE RECENSEES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	384
TABLEAU 49 : CODES D'ABONDANCE UTILISES POUR MENTIONNER LE RECOUVREMENT DES ESPECES VEGETALES DANS LES RELEVES	389
TABLEAU 50 : PRO'OCES D'INVENT'IRE DE L'AVIFAUNE	393
TABLEAU 51 : CODIFICATIONS DE L'ATLAS DES OISEAUX DE FRANCE METROPOLITAINE.....	395
TABLEAU 52 : CORRESPONDANCE ENTRE LES STATUTS BIOLOGIQUES DETAILLES ET SIMPLIFIES DE L'AVIFAUNE NICHEUSE	396
TABLEAU 53 : DEFINITIONS DES STATUTS BIOLOGIQUES.....	402
TABLEAU 54 : TABLEAU DE BIO-EVALUATION DE LA FLORE.....	403
TABLEAU 55 : TABLEAU DE BIO-EVALUATION DE LA FAUNE.....	404
TABLEAU 56 : TABLEAU DE SYNTHESE D'EVALUATION DES HABITATS NATURELS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE.....	405
TABLEAU 57 : RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES.....	413

Le présent rapport constitue la 3^{ème} version du dossier de demande de dérogation, il intègre les compléments demandés par le Service Patrimoine Naturel de la DREAL Nouvelle Aquitaine dans son courrier du 18 septembre 2023 ainsi que les réponses à l'avis défavorable du CNPN daté du 04/11/2024 (Cf. Tableau ci-dessous). Dans le corps du texte les modifications apportées par rapport à la version V2 ont été **surlignés en jaune** (la cartographie a été modifiée/ajoutée lorsque le titre associée apparaît sur **fond jaune**).

Complément / Remarque du CNPN (Avis du 04/11/2024)	Réponses apportées	Contributeur
Contexte		
Une demande de défrichement a été déposée pour une surface de 20,6 ha, toutefois en ajoutant les bandes d'OLD la surface totale impactée par cette extension s'élèvera à 32,9 ha.	La surface totale de la demande de défrichement a été actualisée suite à la demande de compléments de la DDTM40 du 9 mars 2023 : 23,4575 ha	BayWa r.e
Raison impérative d'intérêt public majeur		
Toutefois, le dossier ne porte pas de référence aux textes relatifs aux objectifs ZAN, ce qui est un défaut majeur du dossier : l'intercommunalité dispose-t-elle encore de possibilités d'artificialiser les sols au regard de l'objectif de réduction par deux de la consommation de la décennie 2011-2021 ?	Le projet a été intégré par la mairie dans le calcul d'artificialisation au titre de la loi ZAN (voir document extrait du rapport de présentation concernant la justification des choix des zones Npv mentionnant que ce projet est pris dans le calcul de la consommation d'espace NAF - Tableau page 127) - Cf. Annexe n°9 + ajouts pages 52 à 58	BayWa r.e.
La Préfecture mentionne qu'une demande de défrichement a été déposée, cette demande n'est pas jointe au dossier et le CNPN n'a pas connaissance de l'éventuel avis rendu à ce sujet.	Autorisation de défrichement du 22/02/2024 à intégrer dans le dossier à redéposer en précisant la surface totale à défricher (23,4575 ha)	BayWa r.e.
Il est indispensable pour le CNPN de connaître la compensation mise en œuvre au titre du défrichement.	Il a été décidé d'effectuer l'intégralité de cette compensation par un versement d'une indemnité au Fonds stratégique de la forêt et du bois	BayWa r.e

Complément / Remarque du CNPN (Avis du 04/11/2024)	Réponses apportées	Contributeur
Recueil et analyse préliminaire des données existantes & méthodologie d'inventaire		
Si un cycle annuel complet a effectivement été suivi, la pression d'observation demeure toutefois assez modeste, notamment pour les oiseaux pour qui seulement deux relevés ont été conduits au printemps, l'un tout début mars, l'autre début mai. Sur cette base, il est sans doute abusif de considérer qu'une espèce comme la Fauvette pitchou ne soit pas nicheuse, car l'habitat de lande arbustive lui conviendrait parfaitement (photo 6).	p.1113	Simethis
La présence attestée du Campagnol amphibie dans le marais de l'Anguille tout proche aurait dû susciter une recherche plus volontaire de l'espèce dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate, mais il est reconnu par le pétitionnaire que le réseau de crastes peut lui être favorable, au moins saisonnièrement	p.149	Simethis
Zones humides		
Le tableau 12 précise bien que l'essentiel de la surface de la zone d'étude - 22 ha - présente un couvert herbacé de molinie ; il semble pourtant y avoir eu une interversion de dénominations dans ce tableau puisque la lande à molinie est qualifiée de méso-hygrophile, alors que la lande à fougère aigle est qualifiée de lande humide atlantique.	Modification du tableau 11 page 98	Simethis
Evaluation des impacts bruts potentiels		
L'étude des impacts sur le site même a été conduite de manière conforme. Par contre, l'impact de l'implantation à proximité du marais de l'anguille (ZNIEFF 1) a été évacué trop rapidement, tant au niveau des interférences hydrologiques (le déboisement aura probablement des répercussions sur le fonctionnement hydrologique du marais, qui n'ont pas été abordées) que des éventuelles perturbations pour les oiseaux qui utilisent ce site (en particulier les Grues cendrées). Il a été considéré que les centrales déjà existantes au sud n'ayant pas eu d'impact, celle objet du projet n'en aura pas non plus.	pp. 180/181 ; 362; 375	Simethis
Les calculs de surfaces d'habitats impactés pour les différents groupes faunistiques ou floristiques (pages 23 & 24) demeurent obscurs et non étayés. Le CNPN souhaiterait voir dans un tel dossier un tableau comparatif précis des surfaces d'habitats. En l'occurrence, il est difficile de comprendre que la surface impactée pour les amphibiens et reptiles couvre 28,4 ha tandis que le projet se développe dans son entièreté (périmètre clôturé, pistes et bandes OLD) sur 32,9 ha. Les surfaces de compensation doivent donc reconsidérées.	pp. 189 ; 196	Simethis
Habitats		

Complément / Remarque du CNPN (Avis du 04/11/2024)	Réponses apportées	Contributeur
L'existence de l'habitat d'intérêt communautaire 4020 - Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i> est mentionné dans l'étude, p 87, et estimé à 1,6 ha dans le tableau 12 p 90, toutefois il n'est pas porté à la cartographie présentée en figure 28 p 88.	Représentée en bleu clair sur la cartographie en page 97	Simethis
La légende de cette figure est très difficilement intelligible puisque plusieurs types de végétation sont représentés par une seule et même couleur verte.	Carte mise à jour p. 97	Simethis
Par la suite, aucune mesure ERC n'est ciblée sur cet habitat.	pp. 180/181	Simethis
Oiseaux		
De nombreuses espèces d'oiseaux ont été inventoriées, dont plusieurs espèces protégées portées au CERFA. Toutefois, le CERFA ne mentionne pas certains des oiseaux qui fréquentent le site à proximité immédiate (en particulier la Grue cendrée qui fréquente le Marais de l'Anguille) ou le site même comme le Circaète Jean-le-Blanc qui a été observé et était aussi porté comme présent sur le site objet du dossier actuel au dossier d'étude du parc Garein2 déposé par un autre bureau d'étude (Eden) : « <i>Un individu a été noté en chasse sur la partie Nord du site d'étude</i> ». Il est donc possible que la prise en compte des espèces protégées ait été minimisée en ne décomptant pas les espèces utilisant le site sans y être nicheuses (cas du Chardonneret élégant également).	p.432	Simethis
Le dossier considère par ailleurs que l'impact du projet sur la majorité des espèces communes (oiseaux, mammifères, amphibiens et reptiles) demeurera ponctuel et limité à la phase travaux, puisqu'ils retrouveront tous une végétation basse ou rase utilisable par ces espèces communes comme habitat de repos et/ou de reproduction. Le CNPN s'inscrit en faux sur cette assertion, dans le sens où les habitats ainsi modifiés seront certes utilisés à divers degrés par ces espèces, mais ne sauraient remplir l'ensemble de leurs besoins d'alimentation ou de reproduction. L'impact du projet sur ces espèces communes persiste bien sur la durée de l'exploitation.	L'impact est bel et bien considéré comme permanent dans les tableaux de synthèse (voir pages 213 à 216 puis pages 259, 260) NOTA : La compensation bénéficiera également aux espèces communes "couvertes" par les espèces parapluies	Simethis
Impacts cumulés		

Complément / Remarque du CNPN (Avis du 04/11/2024)	Réponses apportées	Contributeur
<p>L'absence de retour sur les mesures environnementales des deux sites voisins est également problématique. Quelles compensations écologiques ont eu lieu ? La réponse à l'effet de l'additionnalité des impacts des projets photovoltaïques sur l'ensemble de la commune appelle à une réflexion plus aboutie en termes de sites de compensation pérennes.</p>	<p>p.252. <i>Sur ce point Simethis précise que la DREAL SPN a été consultée plusieurs fois - dernière consultation en date du 20/12/2024 - la réponse invariable de la DREAL SPN demeure qu'aucun rapport de suivi écologique (in situ ou ex situ sur des sites compensatoires) n'existe ou n'a été porté à la connaissance de la DREAL depuis l'existence de ces parcs photovoltaïques attenants au présent projet.</i></p>	<p>Simethis</p>
Mesures de réduction		
<p>Le dossier n'explique pas pourquoi le périmètre du projet maintient - voire double - la clôture séparant le parc déjà en cours d'implantation par SAS Garein et le site objet de ce projet : cela multiplie les obstacles pour la faune - et probablement aussi pour les opérations d'entretien - sans que l'on en comprenne l'utilité.</p>	<p>p.248</p>	<p>BayWa r.e</p>
<p>La gestion des bandes OLD peut se faire en maintenant des petits îlots arbustifs et herbacés non broyés, selon le principe de la gestion alvéolaire : ce point fait défaut dans le dossier.</p>	<p>p.226</p>	<p>BayWa r.e/Simethis</p>
Mesures compensatoires relatives aux espèces		
<p>MC2 : Création d'un fossé sur 280 ml en faveur de la reproduction des amphibiens, en bordure de la piste externe. Le CNPN demande à ce que cet aménagement soit conçu comme un milieu aquatique plus pérenne qu'un simple fossé de drainage pour être plus large, par endroits plus profond, et qu'un dispositif de seuil aval réglable permette de conserver l'eau sur une plus longue période. La mesure MC1 doit par conséquent s'adapter à ces évolutions de surface.</p>	<p>pp.316,317 ; 319</p>	<p>Simethis</p>
<p>Notons que son mode de gestion par rajeunissement homogène tous les 5 ans serait grandement amélioré si le broyage était effectué par tranches plus rapprochées de façon à maintenir une hétérogénéité permanente tout le long du linéaire.</p>	<p>pp. 341 ; 345,346 ; 360</p>	<p>Simethis/AFB</p>

Complément / Remarque du CNPN (Avis du 04/11/2024)	Réponses apportées	Contributeur
Mesures d'accompagnement et suivi		
Mesure A-1 : Suivi écologique du chantier	p.351	
Mesure A-2 : Suivis écologiques de la centrale photovoltaïque en phase exploitation. La mise en œuvre de protocoles standardisés débutant l'année précédant l'installation de la centrale est nécessaire pour un suivi de type BACI.	p.373	Simethis
Mesure A-3 : Suivis écologiques en phase exploitation sur les espaces de compensation (in situ et ex-situ). Comme pour le site de la centrale, la mise en œuvre de protocoles standardisés doit débuter dès l'année qui précède la mise en œuvre des mesures.	<i>Un pré-diagnostic avant mise en œuvre de la compensation a été mené. Par ailleurs le premier suivi écologique des espaces compensatoires (in situ/ex situ) débutera l'année d'installation du parc, une fois l'arrêté préfectoral réceptionné.</i>	Simethis
Conclusion		
Le dimensionnement des impacts et de la compensation présente plusieurs défauts majeurs, en particulier l'absence de prise en compte d'effets cumulés malgré la présence de deux centrales à proximité immédiate, ainsi que d'autres sites sur la commune.	p.252. <i>Sur ce point Simethis précise que la DREAL SPN a été consultée plusieurs fois, la dernière consultation a été faite fin décembre 2024, la réponse invariable de la DREAL SPN demeure qu'aucun rapport de suivi écologique (in situ ou ex situ sur des sites compensatoires) n'existe ou n'a été porté à la connaissance de la DREAL depuis l'existence de ces</i>	BayWa r.e

Complément / Remarque du CNPN (Avis du 04/11/2024)	Réponses apportées	Contributeur
	<i>parcs photovoltaïques attenants au présent projet.</i>	
Le projet ne semble pas réellement respecter le PLU car l'implantation du projet prévue à la pointe sud-est portée au plan masse figure 45, p 165 semble empiéter sur la zone Nf cartographiée à la figure alors que seule la zone AUef devrait être éligible à l'implantation de panneaux.	L'ensemble de la zone se trouve désormais en Npv - Cf. Annexe n° 10 :planche du zonage du PLUi de Garein approuvé	BayWa r.e
- augmenter les surfaces compensées pour les espèces landicoles au titre des effets cumulés et pérenniser ces mesures afin de les intégrer dans l'anticipation de la prolongation de l'exploitation des champs photovoltaïques ;	En contexte landais une compensation avec un ratio de 3/1 est satisfaisante (notamment pour la fauvette pitchou, qui bénéficie ici uniquement d'un habitat de repos hivernal ponctuel) d'après le travail collaboratif DREAL SPN/DDTM Forêt, et ce à partir du moment où celle-ci inclut une compensation en landes pure au ratio 1/1 et le reste (ratio 2/1) en adaptation d'une gestion sylvicole - ce qui est le cas du présent dossier.	Simethis
- Assurer la gestion écologique des OLD en compatibilité avec les prescriptions du SDIS	p.226 <i>Non envisageable en contexte landais (risque incendie trop élevé).</i>	BayWa r.e/Simethis
- Optimiser la zone clôturée entre les centrales afin de minimiser leur longueur (si SAS Garein est bien le même acteur que SAS Garein 2)	p.248	BayWa r.e

I. RESUME NON TECHNIQUE

La société Baywa r.e développe un projet photovoltaïque sur la commune de Garein, en continuité d'un parc photovoltaïque existant. Le bureau d'études naturaliste Simethis a réalisé le diagnostic écologique et l'accompagnement dans le dimensionnement de la stratégie ERC.

1.1. Diagnostic faune-flore-zones humides

Une aire d'étude immédiate d'environ 40 ha a été retenue pour la caractérisation des habitats naturels et des habitats d'espèces.

Suite aux prospections de terrain réalisées de mars 2021 à janvier 2022 sur cette aire d'étude, un diagnostic écologique complet a pu être établi mettant en lumière plusieurs sensibilités écologiques. Le tableau ci-après synthétise les principales sensibilités écologiques recensées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 1 : Liste (non exhaustive) des sensibilités écologiques faune/flore recensées au sein de l'aire d'étude immédiate

Entité / Cortège
Habitats naturels (pinède de production)
Droséra intermédiaire
Lotier grêle
Oiseaux (> 20 espèces protégées dont la fauvette pitchou et le tarier pâtre en hivernage)
Amphibiens (8 espèces protégées dont la grenouille agile et la rainette ibérique)
Reptiles (2 espèces protégées)
Rhopalocères (1 espèce protégée : le fadet des laïches)
Chiroptères (11 espèces protégées - en transit/chasse)

Les sensibilités écologiques (faune / flore) recensées au sein de l'aire d'étude immédiate sont localisées dans la cartographie en page suivante.

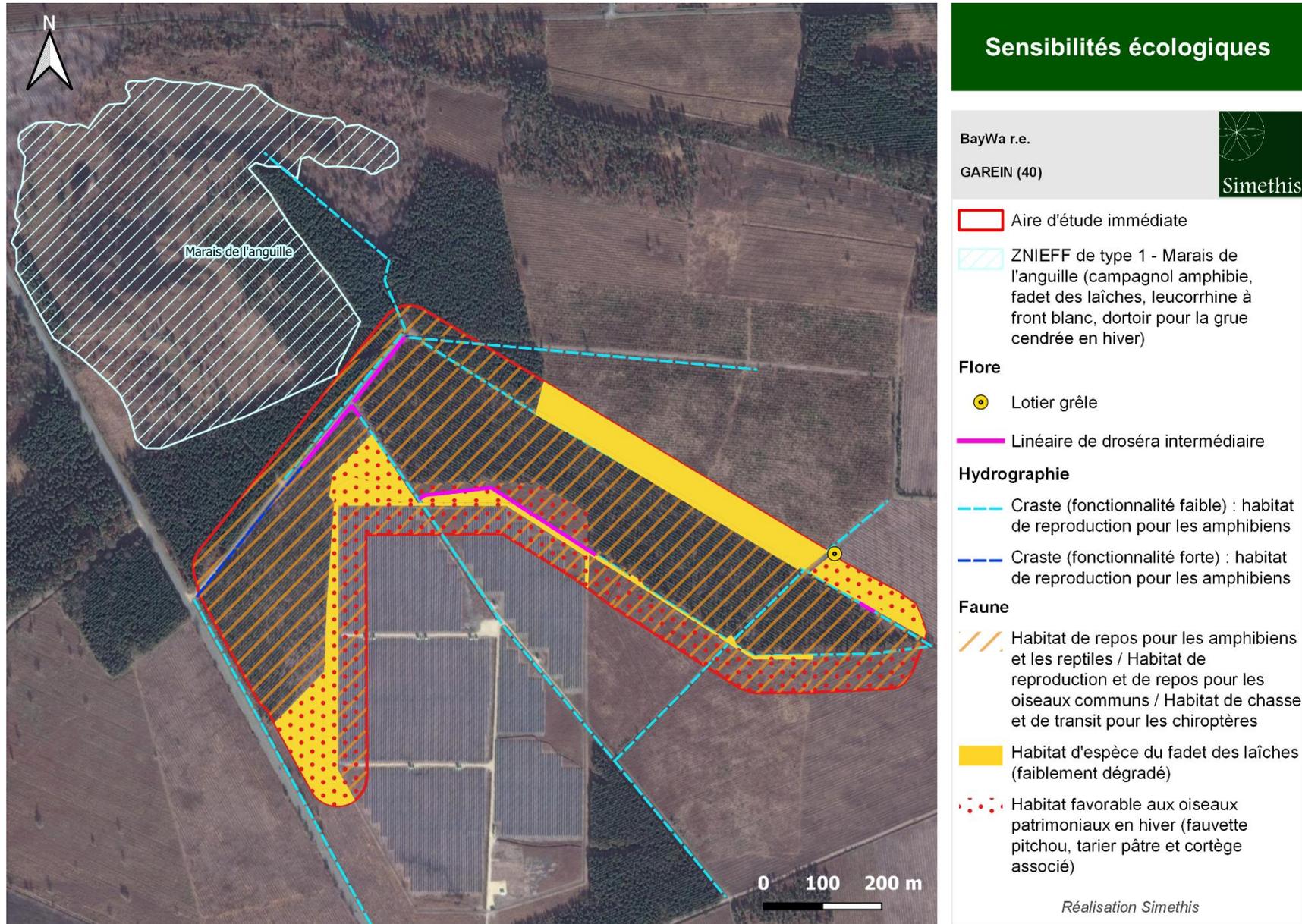


Figure 1 : Sensibilités écologiques (faune/flore) au sein de l'aire d'étude immédiate

1.2. Présentation du projet d'aménagement

Le projet photovoltaïque au sol porté par la société de projet "Garein Energies" (détenue par BayWa r.e) aura une puissance de 18,75 MWc, il couvrira une surface de 32,9 ha en comptabilisant la bande de débroussaillage de 50 m (dite bande OLD). Il se composera des éléments suivants :

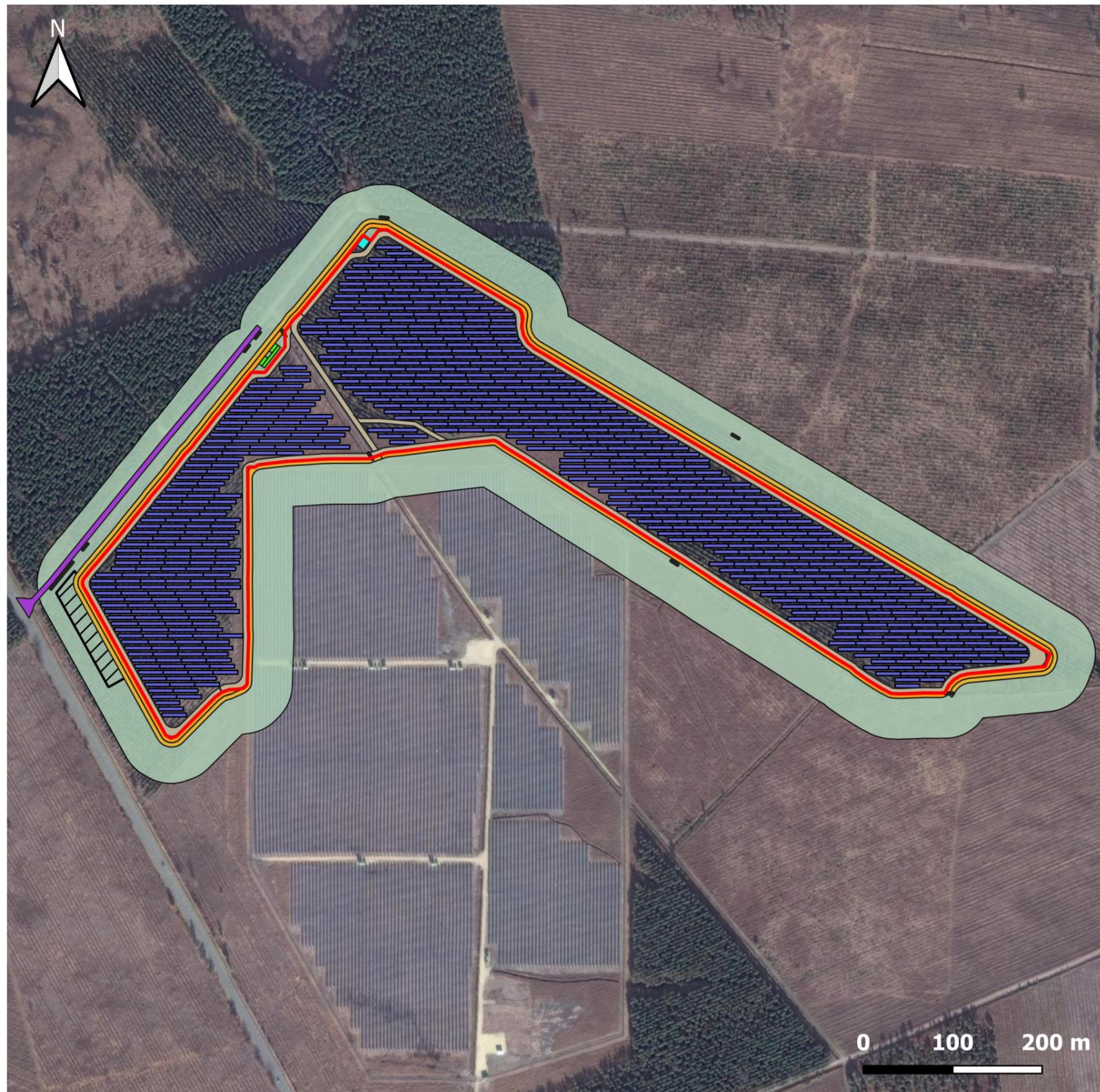
- une enceinte clôturée de 17,28 ha avec une clôture de 3030 mètres linéaires. ;
- des panneaux photovoltaïques (ou tables) fixes, leur maintien dans le sol sera réalisé au moyen de pieux-battus, réduisant ainsi l'emprise imperméabilisée ;
- une surface imperméabilisée d'environ 500 m² rassemblant les aires de stockage, les postes de transformation, les 2 postes de livraison, la citerne incendie et les pieux battus ;
- en lien avec les préconisations du SDIS 40, une voie interne (ou piste) permettant la circulation des engins de maintenance d'une largeur de 6 mètres et en terrain naturel ;
- en lien avec les préconisations du SDIS 40, la piste périmétrale externe de 5 m de large à l'extérieur de la clôture, en terrain naturel utile pour la défense incendie qui sera gérée en végétation rase (bande de sable dite bande DFCI) ;
- en lien avec les préconisations du SDIS 40, la dernière piste de 5 m de large à l'extérieure de la clôture sera laissée en terrain naturel (bande d'accès pour les véhicules de lutte contre les incendies) ;
- Une bande de débroussaillage correspondant à la zone d'OLD (obligation légale de débroussaillage) de 50 mètres à compter du bord extérieur de la clôture du parc, incluant une distance de 30 mètres avec les premiers boisements périphériques (conservation des pins sur les 20 derniers mètres de la bande) ;
- Une base vie (démantelée suite à la phase chantier) ;
- Des buses armées pour assurer le franchissement des fossés et crastes. Au total 14 busages (dont la largeur est de 10 mètres pour un busage donné) seront installés, parmi eux 6 seront installés uniquement en phase chantier pour pallier ponctuellement à des problématiques d'accès.

Les cartographies en pages suivantes présentent :

- Le plan de masse du projet ;
- le contexte d'insertion du présent projet de parc photovoltaïque, avec notamment :
 - l'existence de deux parcs photovoltaïques attenants au sud, ces deux parcs couvrent au total une surface de 46 ha. Le premier parc - en exploitation depuis 2015 - correspond au projet SOLAREZO l'Hippodrome « Tranche 1 » (32 ha) ; le second, construit en 2021/2022

correspond au projet SOLAREZO l'Hippodrome « Tranche 2 » (14,2 ha) repris depuis par la société SAS GAREIN 2 et aujourd'hui en exploitation ;

- la présence de la ZNIEFF de type 1 du Marais de l'anguille au nord.



Plan masse

BayWa r.e.
GAREIN (40)



Simethis

Plan masse

- Bande de débroussaillage de 50 m (OLD)
- Clôture
- Panneau photovoltaïque
- Voie externe en terrain naturel (5 m)
- Bande en terrain naturel (5 m)
- Voie interne en terrain naturel (6 m)
- Réserve d'eau incendie
- Buse armée
- Poste de livraison
- Base vie
- Piste existante stabilisée

Réalisation Simethis

Figure 2 : Plan masse en vue satellite du projet photovoltaïque au sol de Garein

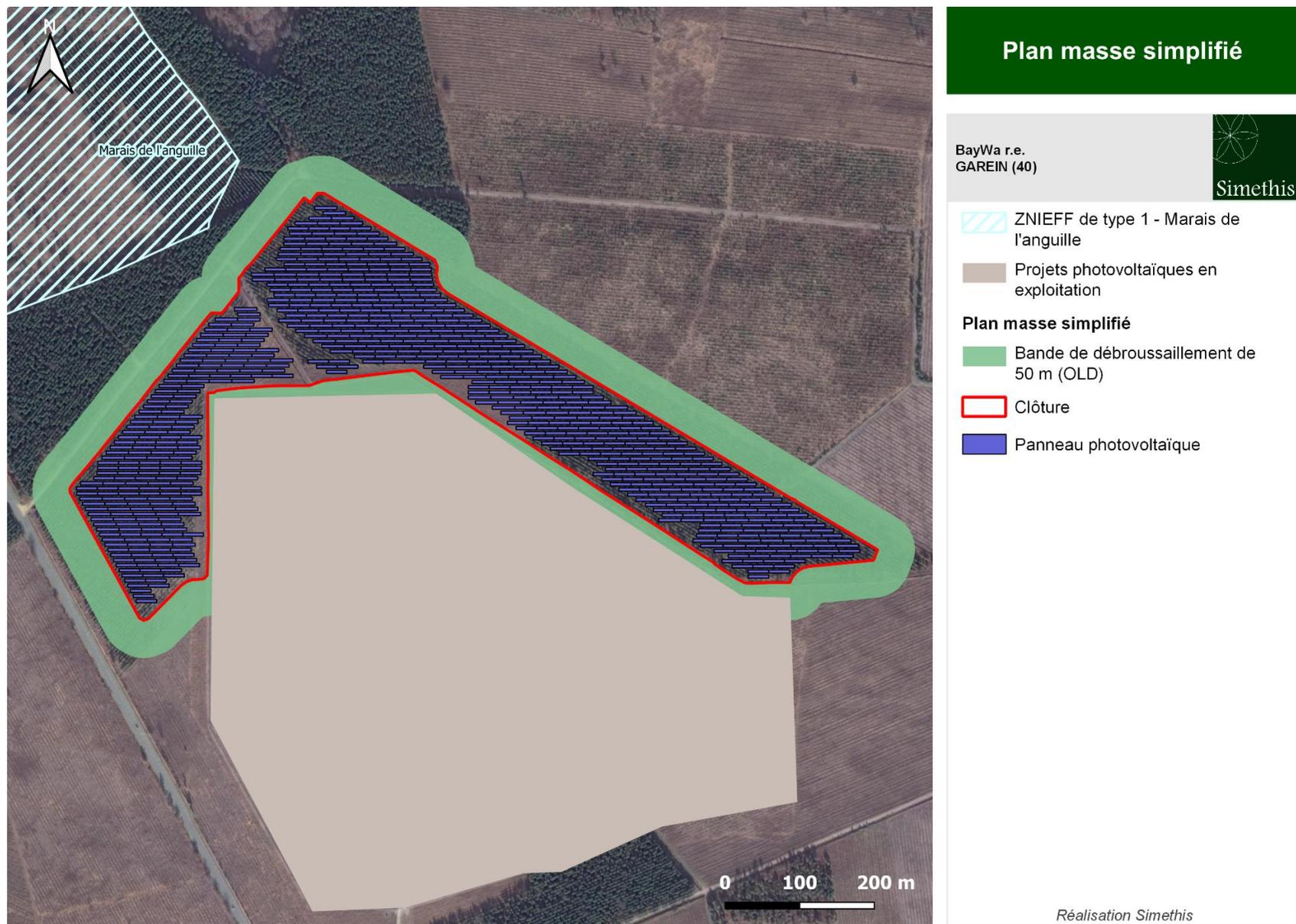


Figure 3 : Plan masse simplifié du projet photovoltaïque et contexte d'insertion

1.3. Impacts écologiques du projet

Le tableau suivant précise les surfaces impactées pour chaque cortège et le besoin compensatoire théorique associé. Ce besoin compensatoire théorique a été utile notamment pour orienter l'animation foncière et définir par la suite un ratio de compensation jugé satisfaisant au regard des parcelles de compensation retenues. La cartographie en page suivante superpose les sensibilités écologiques et le plan masse du projet de parc photovoltaïque.

FAUNE / FLORE	ESPECES A ENJEU	Impact résiduel significatif	Surface impactée et besoin compensatoire théorique
 13 espèces d'oiseaux protégés dont 2 espèces patrimoniales en repos hivernal (fauvette pitchou et tarier pâtre)	Fauvette pitchou et tarier pâtre (habitat de repos hivernal uniquement)	Oui : uniquement pour l'habitat de repos de la fauvette pichou et du tarier pâtre	Oiseaux patrimoniaux (fauvette pitcou et tarier pâtre) : impact sur 2,6 ha d'habitat de repos hivernal, soit un besoin compensatoire théorique de 7,8 ha (ratio de 3/1) Oiseaux communs protégées : impact sur 25,8 ha (habitat de repos et de reproduction), soit un besoin compensatoire de 25,8 ha (ratio de 1/1)
 8 amphibiens protégés	Grenouille agile	Oui : uniquement pour l'habitat de reproduction	Impact sur 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels), soit un besoin compensatoire de 280 ml ou 280 m ² (ratio de 2/1) Impact sur 28,4 ha d'habitat de repos, soit un besoin compensatoire de 28,4 ha (ratio de 1/1)
 5 reptiles protégés	-	Non (habitat de repos et de reproduction)	Impact sur 28,4 ha d'habitat de repos et de reproduction, soit un besoin compensatoire de 28,4 ha (ratio de 1/1)
 1 espèce d'insecte protégée	Fadet des laïches	Oui (habitat de repos et de reproduction du fadet des laïches)	Impact sur 3,6 ha d'habitat de repos et de reproduction, soit un besoin compensatoire de 10,8 ha (ratio de 3/1)
 1 espèce de mammifère protégée	Ecureuil roux	Non (habitat de repos)	Impact sur 22 ha d'habitat de repos, soit un besoin compensatoire de 22 ha (ratio de 1/1)
 11 espèces de chiroptères protégées en activité de chasse et/ou de transit (absence d'arbre gîte potentiel)		Non (éviterement)	-

FAUNE / FLORE	ESPECES A ENJEU	Impact résiduel significatif	Surface impactée et besoin compensatoire théorique
 1 espèce végétale protégée	Droséra intermédiaire	Oui (Droséra intermédiaire)	Impact sur 24 ml de station de l'espèce, soit un besoin compensatoire de 48 ml ou 48 m ² (ratio de 2/1)
 29,9 ha de zones humides (critères sol et végétation)		Oui (compensation zone humide prévue et traitée dans l'étude d'impact)	Impact sur 500 m² de zone humide , soit un besoin compensatoire de 750 m ² (ratio de 1,5/1) - <i>Compensation détaillée dans l'étude d'impact</i>

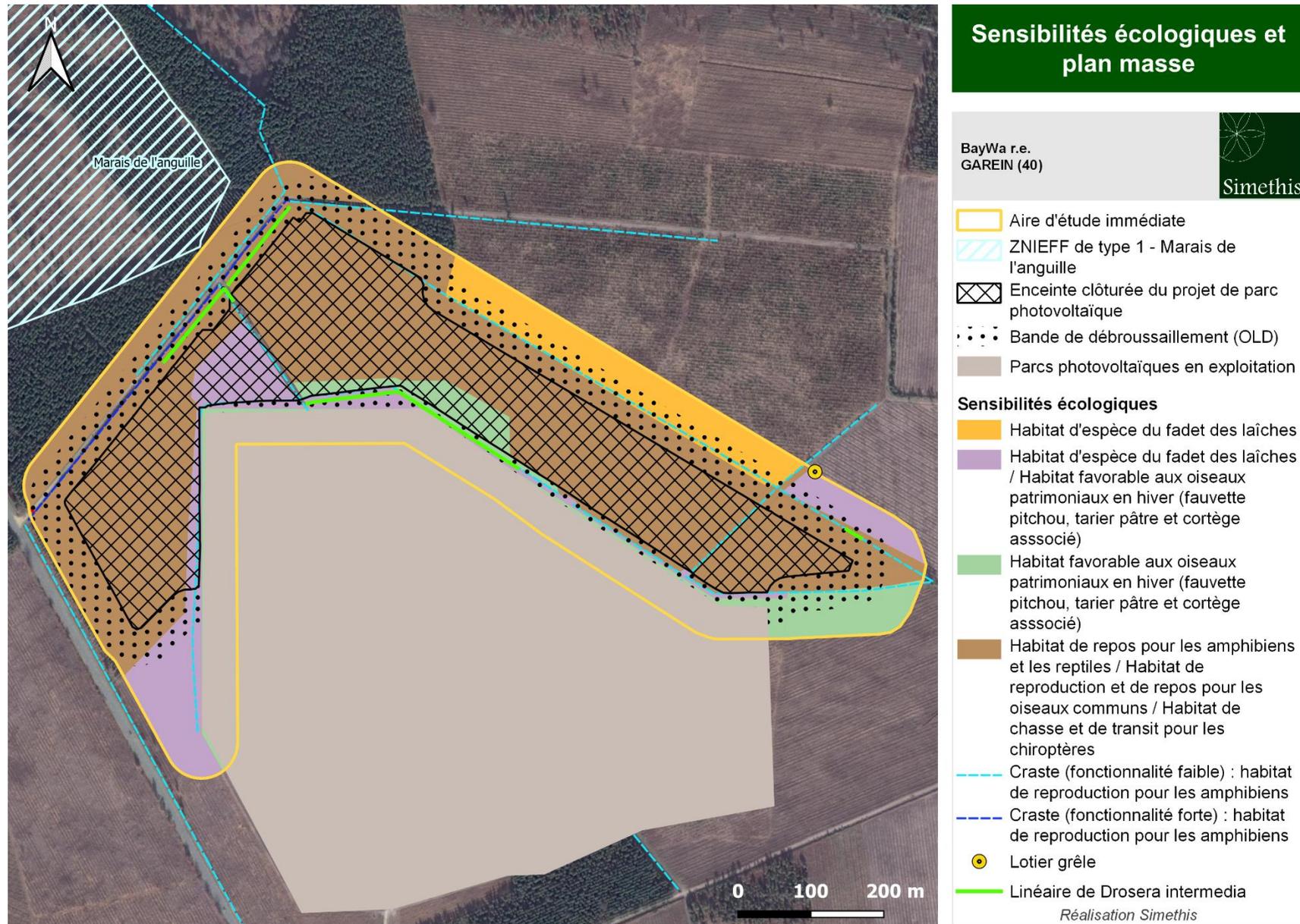


Figure 4 : Sensibilités écologiques et plan masse

1.4. Stratégie d'atténuation des impacts écologiques sur site

Pour atténuer les impacts directs et indirects du projet, plusieurs mesures d'atténuation sont prévues sur le périmètre du projet de parc photovoltaïque au sol de Garein :

Mesures prises en phase conception :

- Mesure R-1 : Evitement partiel des sensibilités écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate

Mesures prises en phase travaux :

- Mesure R-2 : Mise en place d'un système de management environnemental du chantier
- Mesure R-3 : Planification de la période de travaux
- Mesure R-4 : Mise en place d'une barrière à batraciens
- Mesure R-5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant

Mesures prises en phase exploitation :

- Mesure R-6 : Gestion conservatoire des linéaires de crastes
- Mesure R-7 : Gestion extensive de la végétation du parc photovoltaïque sous les panneaux
- Mesure R-8 : Clôture perméable pour la petite faune

Mesures prises en phase de démantèlement :

- Mesure R-9 : Remise en état du site après exploitation

1.5. Compensation écologique

Le tableau en page suivante détaille les éléments constitutifs du besoin compensatoire dans le cadre du projet de parc photovoltaïque au sol porté par la société de projet "Garein Energies" (détenue par BayWa r.e.).

Cortège / Espèce réglementée	Surface impactée	Nature de la compensation	Gain de fonctionnalité prévu			Ratio de compensation	Besoin compensatoire théorique	Surfaces identifiées	Compensation in situ / ex situ	Mutualisation de la compensation
Amphibiens (grenouille agile et cortège associé : 8 espèces d'amphibiens au total dont 4 protégées intégralement)	28,4 ha d'habitat de repos / 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels)	- Réouverture du milieu sur 50 mètres autour de lagunes existantes - Conduite sylvicole respectueuse des sols et favorisation des landes humides - Création d'un fossé sur 280 ml	Fort			Habitat de repos = 1/1 / Habitat de reproduction = 2/1	280 ml	Habitat de repos = 28,4 ha / Habitat de reproduction = 280 ml	Habitat de repos = Ex situ / Habitat de reproduction = In situ	Habitat de repos = Oui / Habitat de reproduction = Non
Droséra intermédiaire	24 ml	Création et entretien de zones d'étrépage humide	Fort			2/1	48 ml ou 48 m ²	≈ 50 ml (≈ 100 m ²)	In situ	Non
Fadet des laïches (cortège des landes humides)	3,6 ha d'habitat de repos et de reproduction	- Réouverture du milieu sur 50 mètres autour de lagunes existantes - Conduite sylvicole respectueuse des sols et favorisation des landes humides - Réouverture de milieu (desserte à moutons) initialement destiné à la plantation de pin	Fort	3/1	10,8 ha 11,25 ha** (dont 6,9 ha en landes humides ouvertes permanentes)	Ex situ (Distance au projet comprise entre 800 mètres et 5 km)	Non			
Fauvette pitchou et tarier pâtre (cortège des landes embroussaillées)	2,6 ha d'habitat de repos hivernal	- Conduite sylvicole respectueuse des sols, du cycle biologique des espèces et favorisation des landes embroussaillées - Compensation en rotation sur des jeunes peuplement de pin maritime (0-15 ans)	Modéré à Fort	3/1	7,8 ha 8,7 à 9,85 ha (dont 1,3 ha en landes arbustives ouvertes permanentes et 8,7 à 9,85 ha en landes arbustives durant 4 ans - post coupe rase)	Ex situ (Distance au projet comprise entre 5 et 8 km)	Non			
Oiseaux communs du cortège forestier	25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Conduite sylvicole respectueuse des sols, du cycle biologique des espèces et favorisation du sous-étage	Modéré			1/1	25,8 ha	≥ 25,8 ha	Ex situ	Oui
Reptiles (5 espèces)	28,4 ha d'habitat de repos et de reproduction	Conduite sylvicole respectueuse des sols, du cycle biologique des espèces et favorisation du sous-étage	Modéré			1/1	28,4 ha	≥ 28,4 ha	Ex situ	
Amphibiens (8 espèces)	28,4 ha d'habitat de repos	Conduite sylvicole respectueuse des sols, du cycle biologique des espèces et favorisation du sous-étage	Modéré			1/1	28,4 ha	≥ 28,4 ha	Ex situ	
Ecureuil roux	22 ha d'habitat de repos	Conduite sylvicole respectueuse des sols, du cycle biologique des espèces et favorisation du sous-étage	Modéré			1/1	22 ha	≥ 22 ha	Ex situ	

***Il est rappelé que lorsque la parcelle de compensation sera plantée en pin maritime - cas de la parcelle 27 - seul 66 % de la surface de la parcelle sera considéré comme « fonctionnel » pour la compensation du fadet des laïches (la DREAL Nouvelle-Aquitaine, considérant que les lignes de pin stricto sensu ne sont pas favorables au cycle biologique complet de l'espèce). La parcelle 27 qui occupe 16,5 ha comptabilisera donc 10,9 ha de surfaces de compensation en faveur du fadet des laïches, soit 2 X 5,45 ha en considérant les deux périodes (N à N + 15 et N + 16 à N + 30).*

Les cartographies ci-après localisent les parcelles de compensation retenues pour la compensation écologique (in situ / ex situ).

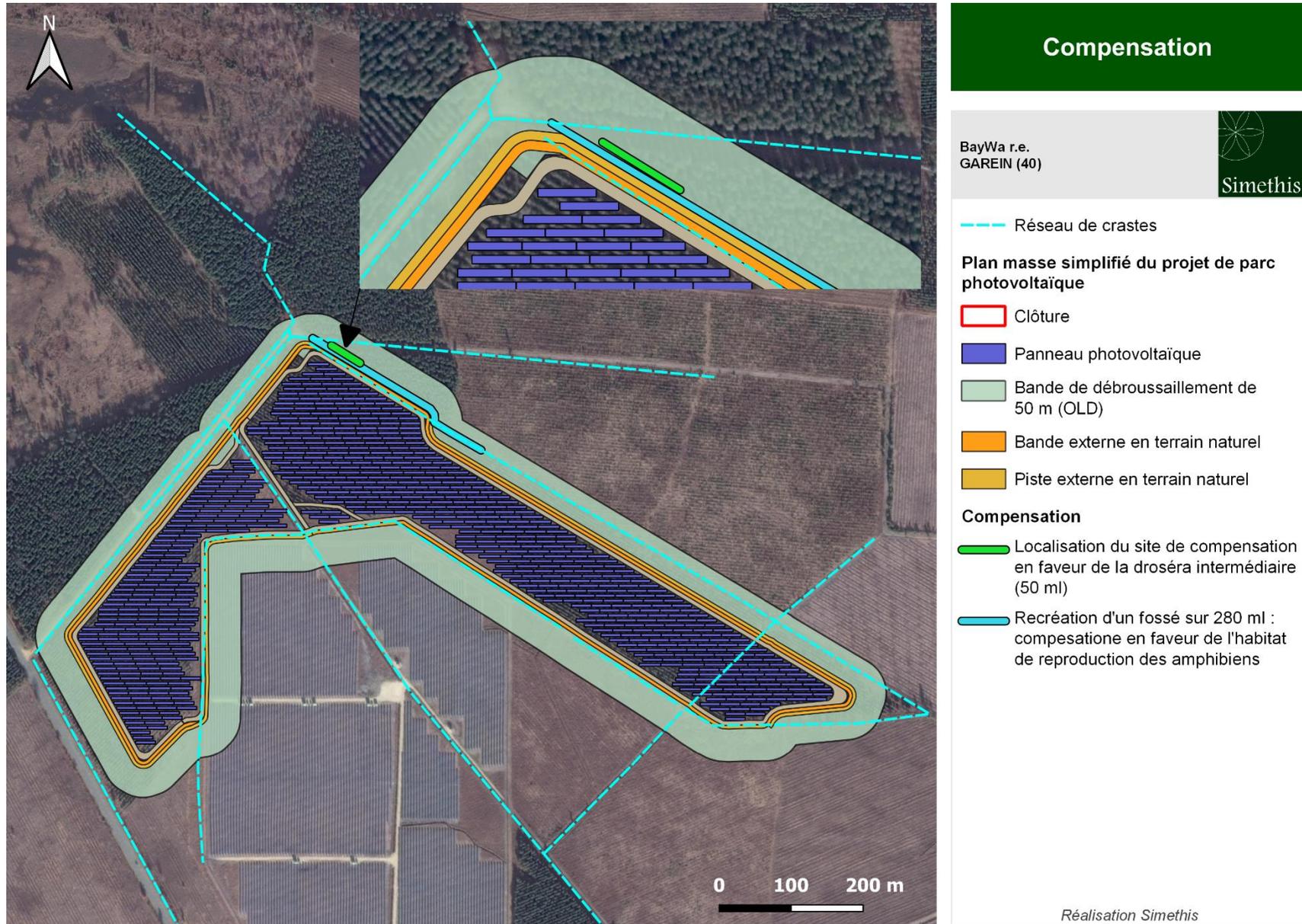


Figure 5 : Localisation des parcelles de compensation écologique in situ

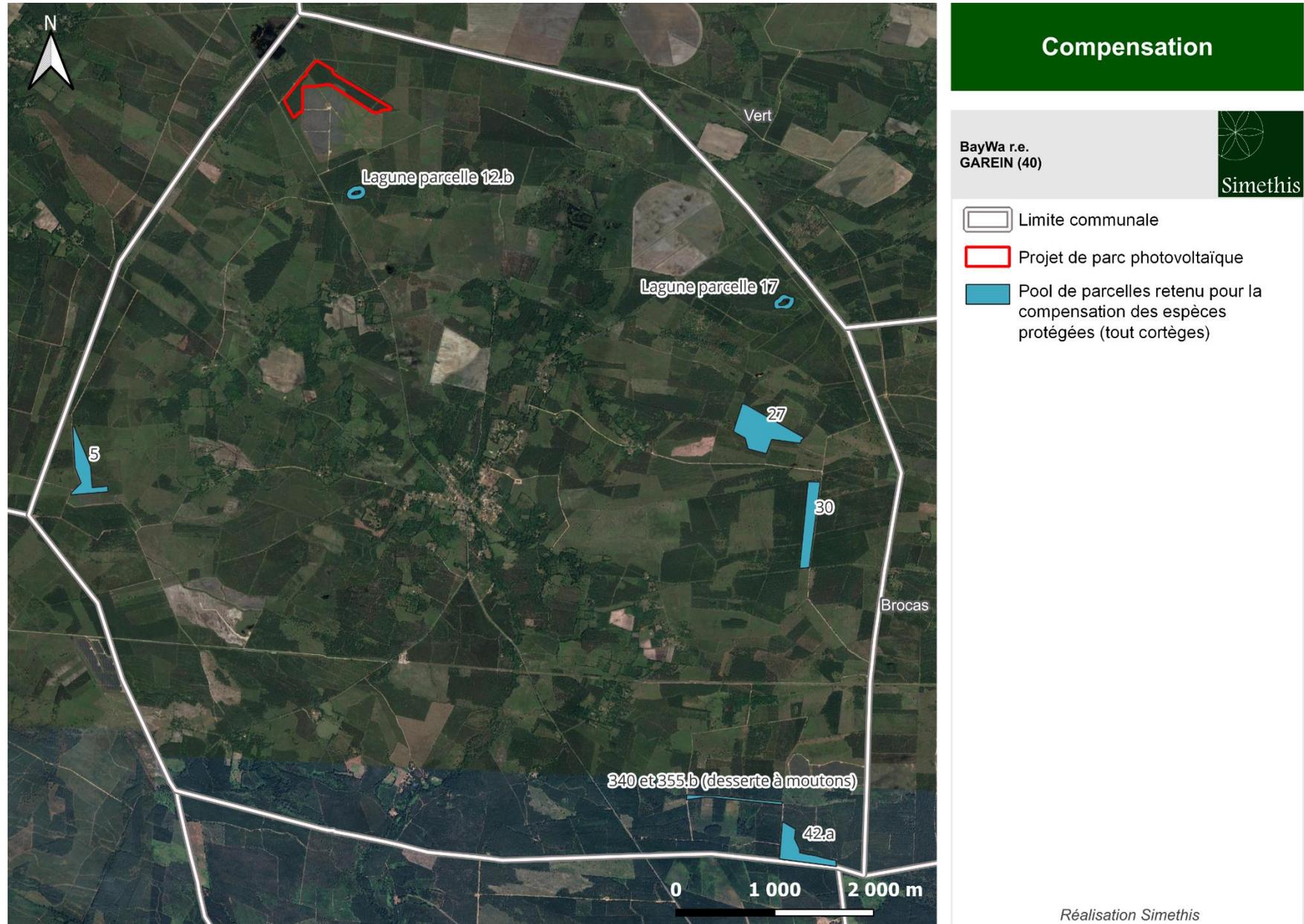


Figure 6 : Localisation des parcelles retenues pour la compensation des espèces protégées (tout cortèges)

1.6. Espèces concernées par la demande de dérogation

Après avoir justifié le champ dérogatoire dans lequel s'inscrit le projet d'aménagement d'ensemble (détaillé dans le corps du dossier), le maître d'ouvrage de l'opération présente une demande de dérogation au régime de protection des espèces animales et végétales listées dans le tableau suivant.

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	Inclusion au Cerfa Habitat - espèces animales (formulaire 13614*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces animales (formulaire 13616*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces végétales (formulaire 13617*01)
Fadet des laïches	Habitat de repos et de reproduction	Faible	X	X	
Coucou gris	Habitat de reproduction potentiel	Très faible	X		
Tarier pâtre	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Faible	X		
Fauvette pitchou	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Faible	X		
Pipit farlouse	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Très faible	X		
Mésange charbonnière	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Mésange huppée	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Pinson des arbres	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Pouillot véloce	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Roitelet à triple bandeau	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Rougegorge familier	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Troglodyte mignon	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	Inclusion au Cerfa Habitat - espèces animales (formulaire 13614*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces animales (formulaire 13616*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces végétales (formulaire 13617*01)
Mésange bleue	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Très faible	X		
Pinson du Nord	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Très faible	X		
Ecureuil roux	Habitat de repos potentiel	Très faible	X		
Crapaud épineux	Habitat de repos et de reproduction	Très faible (habitat de repos) / Faible (habitat de reproduction)		X	
Grenouille agile	Habitat de repos et de reproduction		X	X	
Grenouille rieuse	Habitat de repos et de reproduction			X	
Salamandre tachetée	Habitat de repos et de reproduction			X	
Triton palmé	Habitat de repos et de reproduction			X	
Grenouille de Pérez	Habitat de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>		Très faible	X	X
Rainette ibérique	Habitat de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Triton marbré	Habitat de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Lézard des murailles	Habitat de reproduction et de repos	Très faible	X	X	
Lézard à deux raies	Habitat de reproduction et de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Couleuvre verte-et-jaune	Habitat de reproduction et de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Couleuvre helvétique	Habitat de reproduction et de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Lézard vivipare	Habitat de reproduction et de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	Inclusion au Cerfa Habitat - espèces animales (formulaire 13614*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces animales (formulaire 13616*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces végétales (formulaire 13617*01)
Barbastelle d'Europe	Transit/chasse	Très faible	X		
Murin d'Alcathoe	Transit/chasse	Très faible	X		
Murin de Natterer	Transit/chasse	Très faible	X		
Murin de Daubenton	Transit/chasse	Très faible	X		
Murin sp.	Transit/chasse	Très faible	X		
Oreillard roux	Transit/chasse	Très faible	X		
Oreillard gris	Transit/chasse	Très faible	X		
Pipistrelle de Kuhl	Transit/chasse	Très faible	X		
Pipistrelle commune	Transit/chasse	Très faible	X		
Sérotine commune	Transit/chasse	Très faible	X		
Grande noctule	Transit/chasse	Très faible	X		
Noctule de Leisler	Transit/chasse	Très faible	X		
Droséra intermédiaire	Station de l'espèce	Faible			X

*En orange : espèce parapluie (dimensionnante pour la compensation écologique)

II. PRESENTATION ET CONTEXTE D'INSERTION ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE

2.1. Contexte de l'étude

Un diagnostic écologique a été réalisé sur l'emprise d'un projet de centrale photovoltaïque au sol localisé sur la commune de Garein dans le département des Landes (40).

Ce rapport fait état des enjeux décelés à l'issue des campagnes de terrain réalisées sur un cycle biologique complet entre mars 2021 et janvier 2022, sur une surface de près de 40 ha pour les groupes suivants

- L'avifaune,
- Les mammifères dont les chauves-souris,
- Les reptiles et amphibiens,
- L'entomofaune,
- Les habitats, les zones humides et la flore patrimoniale.

2.2. Délimitation des aires d'études

Le présent diagnostic écologique est effectué :

- Sur l'aire d'étude immédiate : correspondant à la zone d'implantation potentielle du projet et ses abords immédiats (parc photovoltaïque et zone périphérique de 50 m correspondant aux obligations légales de débroussaillage) sur laquelle ont été effectués les inventaires naturalistes présentés dans le présent rapport de diagnostic ;
- Sur l'aire d'étude rapprochée : correspondant à la zone d'influence théorique du projet vis-à-vis des espèces et des milieux environnants. Sur ce périmètre (tampon de 500 m) sont réalisés :
 - en phase diagnostic : la synthèse des données connues et des prospections ponctuelles (prospections Grue cendrée notamment)
 - lors de l'étude d'impact naturaliste : l'analyse des impacts indirects du projet sur le milieu naturel ;
- Sur l'aire d'étude éloignée : correspondant à l'étude des zonages d'inventaire et réglementaire dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate.

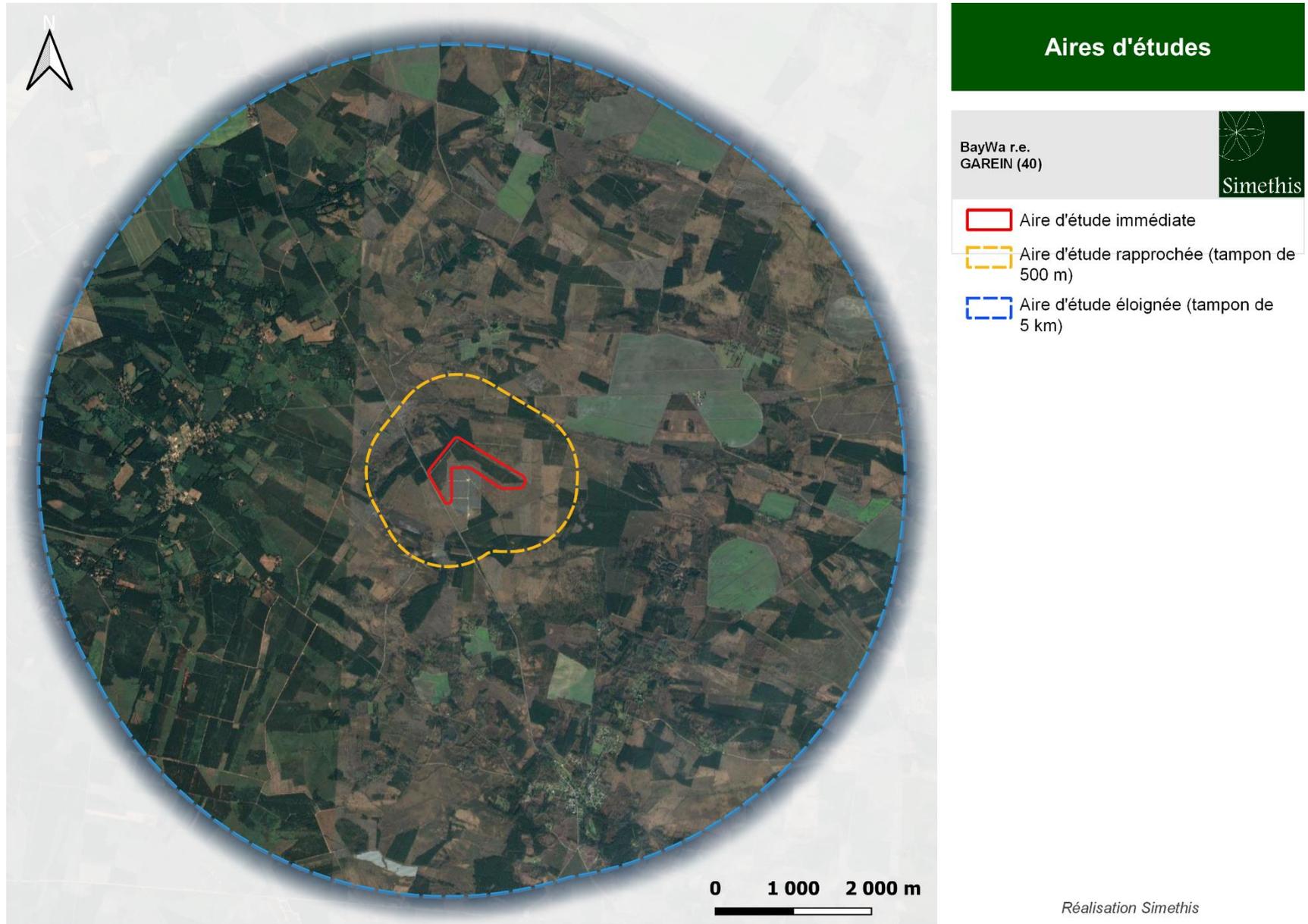


Figure 7 : Localisation des aires d'études

En accédant aux anciennes photographies aériennes du secteur, on s'aperçoit que le secteur d'étude est dominé par la production de pin maritime depuis plus de 50 ans, avec ici un focus à l'an 2000 qui montre notamment l'absence du parc photovoltaïque attenant à l'actuelle emprise projet.



Photo 1 : Photographies aériennes historiques - Focus depuis 2000 (source : ign.fr)

L'aire d'étude immédiate s'insère donc dans un vaste espace dominé historiquement par la production de pin maritime, avec toutefois deux éléments notables :

- la proximité avec le marais de l'anguille qui s'étend sur 26 ha à l'ouest ;
- la présence de deux parcs photovoltaïques attenants (un en exploitation, et un en construction).

Le projet s'insère dans une emprise d'environ 80 ha classée en zonage Auep (zonage au droit duquel la construction de centrale photovoltaïque est possible) au plan local d'urbanisme de la commune de Garein (Cf. détails au paragraphe 2.4 du présent rapport). En juin 2010, la société SOLAREZO lance le projet d'implantation d'un complexe photovoltaïque d'une superficie de 46 ha, composé de deux tranches, l'une au sud de l'actuelle aire d'étude immédiate (en

exploitation depuis 2012 - visible sur la carte ci-après), l'autre au sud-est- tranche 2 - repris depuis par la société SAS GAREIN 2, couvrant 14,2 ha et en construction en 2021/2022).



Figure 8 : Localisation de l'aire d'étude immédiate à l'échelle locale



Figure 9 : Projets photovoltaïques attenants à l'aire d'étude immédiate

III. JUSTIFICATION DU CHAMP DEROGATOIRE

Le maître d'ouvrage doit fournir les éléments permettant de montrer que le projet répond aux conditions prévues par l'article L.411-2 du Code de l'Environnement, à savoir :

1 - que le projet fait partie d'un des 5 cas suivants :

- intérêt de la faune et de la flore sauvages et des habitats,
- prévention des dommages aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et autres formes de propriétés,
- intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou autres raisons d'intérêt public majeur,
- recherche et éducation, repeuplement et réintroduction d'espèces,
- prise de manière sélective et détention de spécimens en nombre limité.

2 - qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante

3 - que le projet ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Les deux premiers points sont traités dans les paragraphes suivants, et le troisième sera développé dans la suite de ce dossier.

3.1. Absence d'alternative d'implantation

Trois variantes du projet de parc photovoltaïque ont été établies à l'échelle locale. Les plans masses sont présentés en pages suivantes.

La variante 1 (Cf. Figure en page suivante) correspond à une implantation maximisante à l'échelle locale. Ce design a été abandonné car il induit une destruction de la frange boisée au nord-ouest, celle-là même qui sépare le marais de l'anguille et le projet de parc photovoltaïque.

La variante 2 (Cf. Figure 11) correspond à peu près à la même emprise (soit 33 ha en comptabilisant les zones d'OLD) que celle finalement retenue mais induit une destruction du réseau de crastes à l'échelle locale. C'est pour cette raison ce design n'a pas été retenu.

La variante 3 (Cf. Figure 12) correspond à celle finalement retenue, elle minimise les impacts environnementaux en s'implantant prioritairement sur la zone de moindre enjeu que constitue le gaulis de pin et préserve la majorité des crastes fonctionnelles existantes.

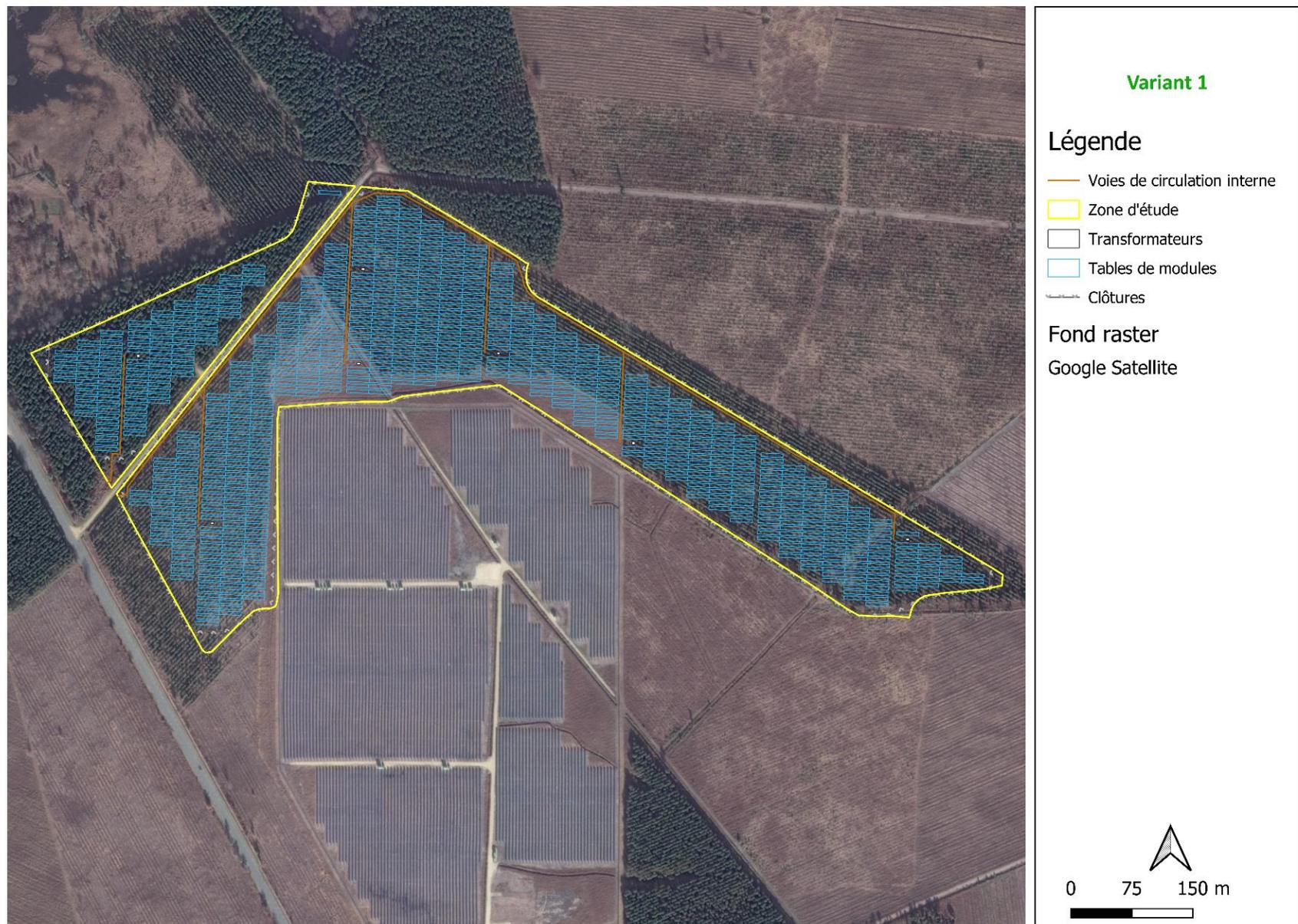


Figure 10 : Variante 1 du plan masse du projet de parc photovoltaïque

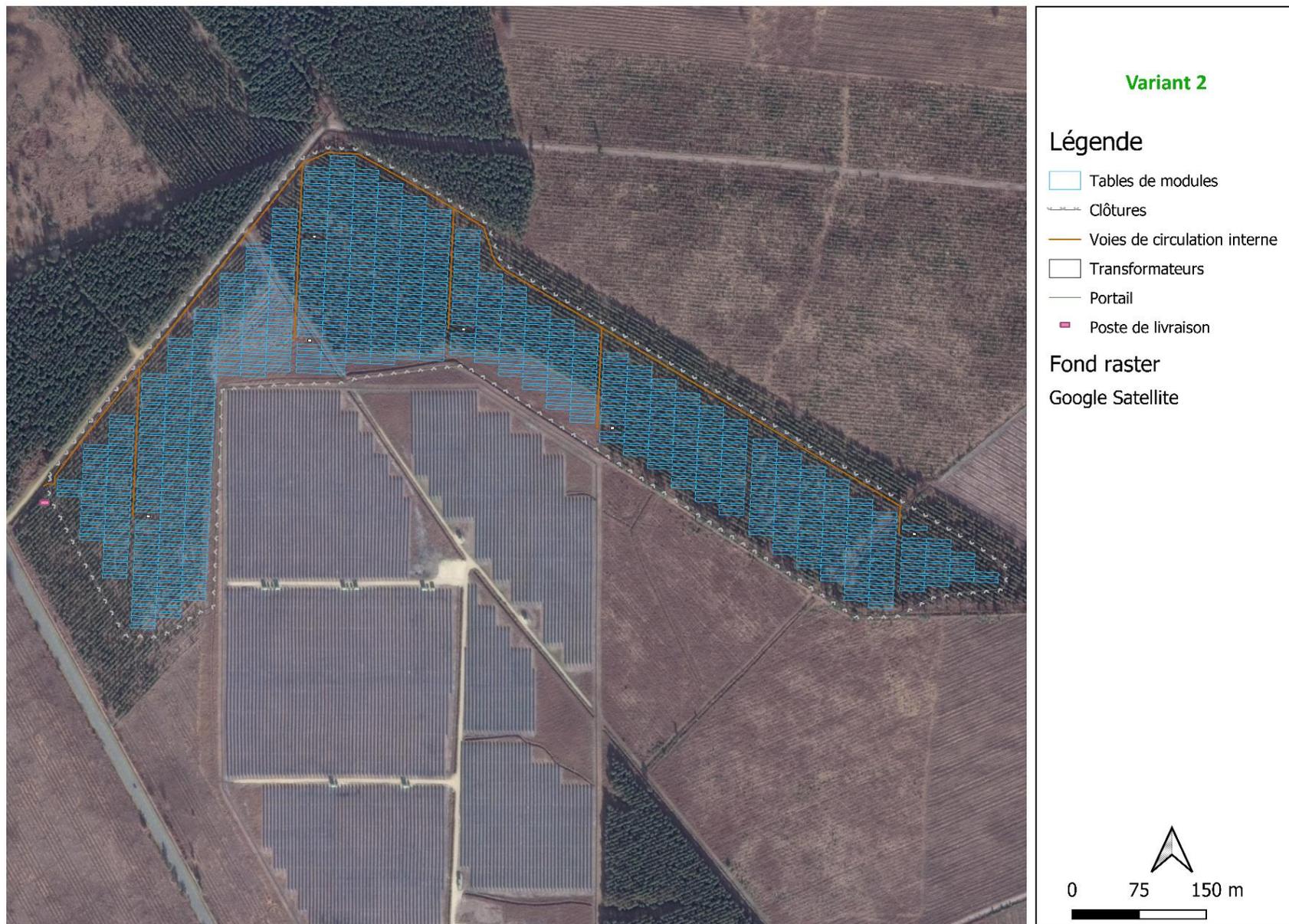


Figure 11 : Variante 2 du plan masse du projet de parc photovoltaïque

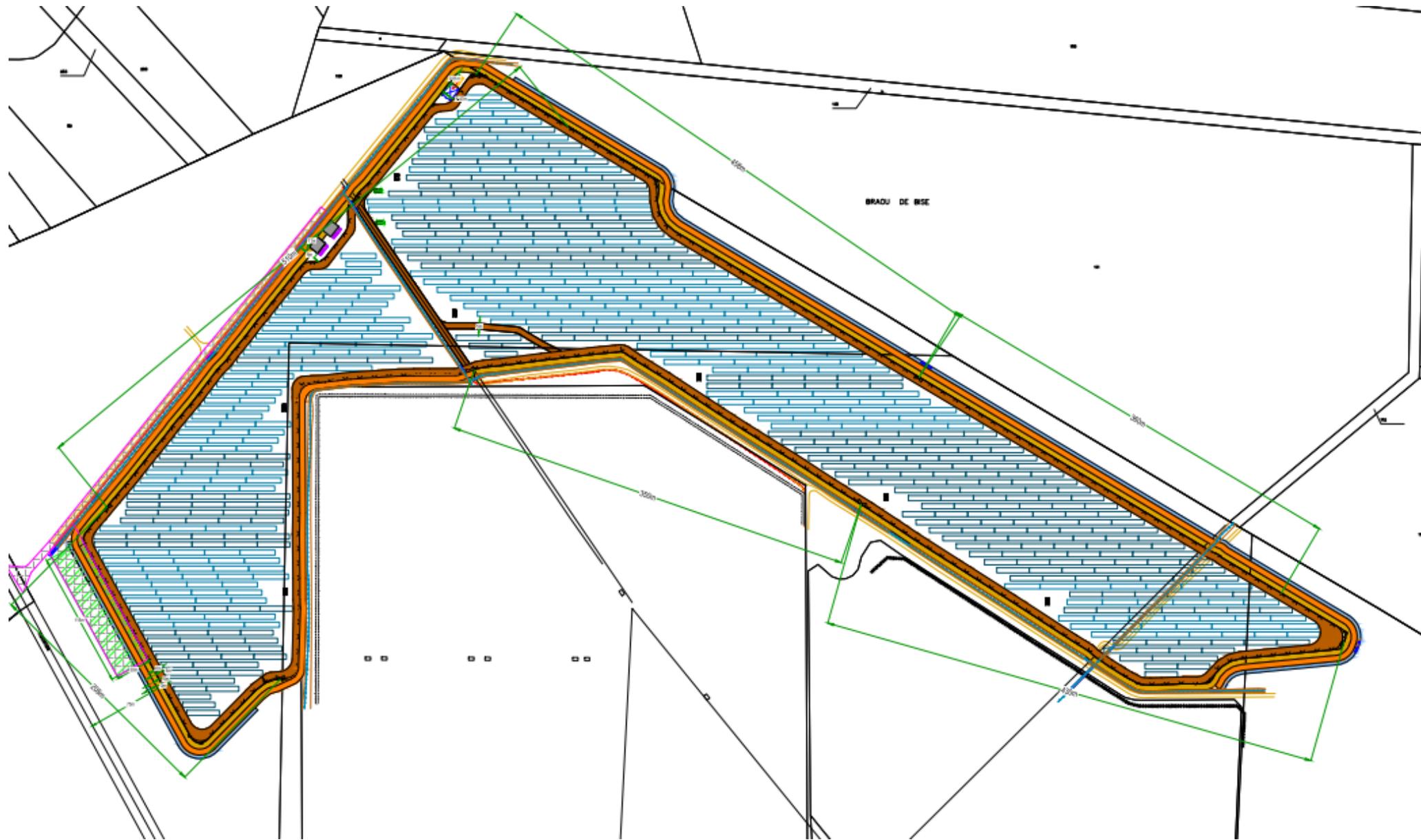


Figure 12 : Variante 3 du plan masse du projet de parc photovoltaïque

3.2. Absence d'alternative de localisation

3.2.1. A l'échelle intercommunale

Afin de répondre aux objectifs de production d'énergies renouvelables sur le territoire des Landes, conformément à la déclinaison territoriale des objectifs listés dans la Programmation Pluriannuelle de l'Energie, le développement de l'énergie photovoltaïque est un levier majeur. À ce titre, une étude a été menée afin d'identifier les sites éligibles à l'implantation de projets solaires au sol (à l'échelle de l'intercommunalité un document existe qui référence les sites potentiels pour l'implantation de parcs solaires - Cf. Annexe n° 11). Cette partie a été rédigée par BayWa r.e.

3.2.1.1. Recherche de sites industrialisés disponibles à l'échelle de l'intercommunalité

Le projet de parc photovoltaïque au sol de Garein a fait l'objet d'une étude de solutions alternatives à l'échelle de la Communauté de communes Cœur Haute Lande. Un travail cartographique a donc été mené sur le territoire par les équipes de BayWa r.e. L'objectif de cette analyse est de démontrer l'absence de sites artificialisés, pollués ou dégradés pertinents pour un usage photovoltaïque et ainsi de consolider la conformité du projet solaire de Garein avec le Code de l'environnement. Cette démonstration s'est menée au niveau de l'intercommunalité.

Les sites recensés sont ceux caractérisés comme suit :

- BASIAS (qualification des anciens sites industriels et activités de service) ;
- BASOL (qualification des sites et sols pollués) ;
- SEVESO (qualification des sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs et requérant le maintien d'un haut niveau de prévention).

La recherche a permis d'identifier les sites suivants, ensuite filtrés selon plusieurs critères d'activité et de localisation.

La cartographie ci-après présente les localisations des sites recensés au sein de la Communauté de communes du Cœur Haute Lande en fonction de leur activité.

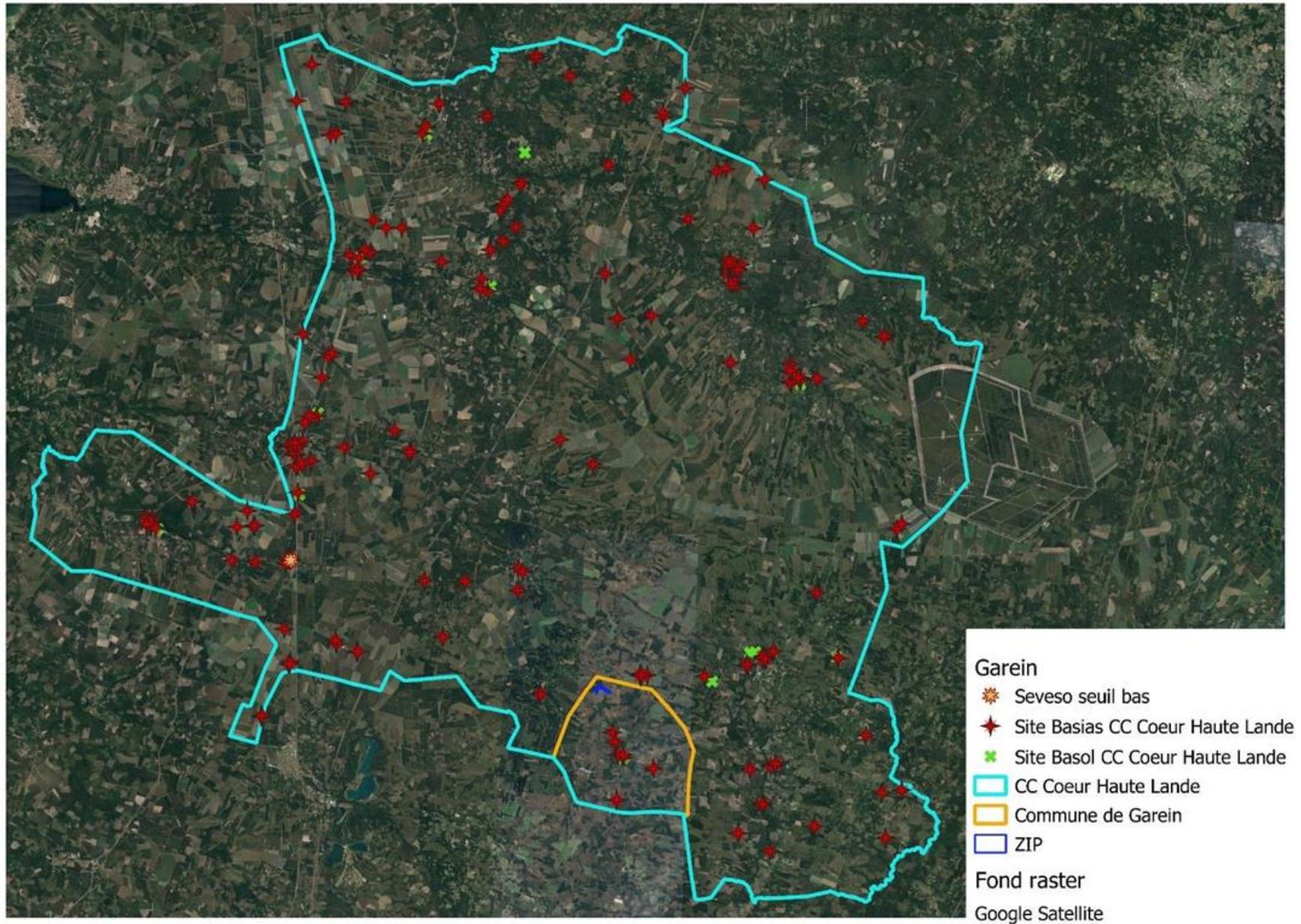


Figure 13 : Cartographie des sites industrialisés à l'échelle de la Communauté de communes Cœur Haute Lande (Source : BayWa r.e.)

Le tableau ci-après présente les sites disponibles filtrés selon des critères de localisation excluant certains sites.

Tableau 2 : Filtres appliqués afin de sélectionner des sites éligibles (Source : Baywa r.e.)

Filtre appliqué	Nombre d'entités restantes			
	BASIAS	BASOL	SEVESO	TOTAL
Entités initiales	258	15	1	274
Site en activité terminée	172	3	0	175
Hors centre-ville	113	1	0	114
Hors station-service	90	1	0	91
Hors centre-bourgs	58	0	0	58
Hors bâtiments	18	0	0	18
Hors forages	9	0	0	9
Hors stockage de charbon	7	0	0	7
Total				7

Les 7 entités restantes ont fait l'objet d'un approfondissement au cas par cas pour déterminer l'éligibilité du site à un projet photovoltaïque au sol (critère de surface essentiellement). Cette étude approfondie a donné les résultats suivants.

Tableau 3 : Sites industrialisés dans le secteur d'étude (Source : Baywa r.e.)

Sites	Activité	Commune	Superficie	Critère d'éligibilité
	Décharge de résidus urbains et déchets verts	Pissos	70 ha	Reprise de l'activité forestière.

Sites	Activité	Commune	Superficie	Critère d'éligibilité
BASIAS	Décharge d'ordures ménagères et déchets verts	Sabres	0,3 ha	La surface n'est pas suffisante pour permettre une installation photovoltaïque rentable
	Décharge de déchets verts, de gravats, de déchets toxiques et d'ordures ménagères	Escource	2,2 ha	Reprise de l'activité forestière. La surface n'est pas suffisante pour permettre une installation photovoltaïque rentable
	Décharge de gravats	Le Sen	3 ha	La surface n'est pas suffisante pour permettre une installation photovoltaïque rentable
	Décharge de gravats, de déchets verts et de déchets toxiques	Solferino	0,6 ha	La surface n'est pas suffisante pour permettre une installation photovoltaïque rentable
	Décharge de déchets verts	Labouheyre	3 ha	La surface n'est pas suffisante pour permettre une installation photovoltaïque rentable
	Décharge d'ordures ménagères de déchets verts et de gravats	Callen	3,6 ha	La surface n'est pas suffisante pour permettre une installation photovoltaïque rentable

Le site présent sur la commune de Pissos pourrait accueillir un projet de centrale photovoltaïque au sol. Néanmoins, il serait similaire à celui développé sur le site de l'Hippodrome de la commune de Garein car l'activité forestière est répartie à la suite de l'arrêt de l'activité de la décharge, nous ne pouvons pas considérer ce site comme industrialisé à ce jour. L'étude montre qu'aucune alternative sur site industrialisé connu n'a été identifiée sur le territoire de la Communauté de communes Cœur Haute Lande.

3.2.1.1. Sites alternatifs envisagés

Avant de retenir la zone d'implantation potentielle au lieu-dit l'Hippodrome sur la commune de Garein, présentée jusqu'à présent, le porteur de projet a envisagé deux sites d'implantation au lieu-dit de Gabarchet sur la commune de Garein et un autre sur la commune d'Ygos (cf. carte suivante).

Les atouts et faiblesses de ces deux sites sont détaillés ci-après.

Tableau 4 : Sites envisagés (Source : d'après BayWa r.e.)

Sites envisagés		
Nom	Commune	Raisons du choix : atouts et faiblesses
Site n°1	Garein	<p><u>Atouts</u> : site excentré, extension d'une centrale photovoltaïque en exploitation</p> <p><u>Faiblesses</u> : présence d'enjeux environnementaux trop importants</p>
Site n°2	Ygos	<p><u>Atouts</u> : site excentré, extension d'une centrale photovoltaïque en exploitation</p> <p><u>Faiblesses</u> : présence d'enjeux environnementaux trop importants</p>

Projet photovoltaïque de Garein
Sites alternatifs étudiés



-  Zone d'étude site de Garbachtet - Garein
-  Zone d'étude Ygos
-  Zone d'implantation du projet de l'Hippodrome - Garein



Date: 27/02/2025
Copyright: BayWa r.e.
BayWa r.e. France SAS
105 rue de la Fayette, 75010 Paris
Source : IGN, Géo Data Gouv

Figure 14 : Localisation des sites alternatifs étudiés

Site alternatif n°1 - Commune de Garein, Lieu-dit de Garbacht

Il s'agit d'un site d'environ 24 ha localisé sur la commune de Garein, au lieu-dit Garbacht, en extension d'un parc photovoltaïque en exploitation. Il s'agit d'un ensemble de parcelles forestières utilisées pour la production de pin maritime dont la plupart sont issues des tempêtes de 2009.

A la suite des prospections naturalistes réalisés en 2020 par le bureau d'études Simethis, les éléments du diagnostic écologique ont permis de constater les principaux enjeux suivants :

- Flore/Habitats :
 - La présence de 20 ha d'habitats de zones humides au sein de la zone d'étude (landes à Molinie) ;
 - La présence de deux espèces floristiques protégées en linéaire le long de la craste principale qui traverse la zone d'étude : la Droséra intermédiaire et la Droséra à feuilles rondes.
- Faune :
 - La présence de 2 espèces patrimoniales dont la nidification a été avérée sur la zone d'étude : la Cisticole des joncs et le Tarier pâtre ;
 - La présence de 7 espèces d'amphibiens dont 3 espèces bénéficiant d'une protection intégrale (rainette méridionale, grenouille agile, triton marbré) et 4 espèces dont la protection est restreinte à l'individu (crapaud épineux, grenouille verte, triton palmé, salamandre tachetée). La craste principale qui traverse le site est une zone de reproduction pour les amphibiens, le reste du site est globalement favorable à leur repos ;
 - La présence d'une espèce protégée nationalement, le Fadet des lâches. Une très grande majorité du site étant occupé par la molinie bleue (sa plante hôte), il constitue un habitat de reproduction favorable à l'espèce ;
 - La localisation d'un chêne sur le site présentant des traces d'un insecte saproxylophage patrimonial protégé : le Grand capricorne.

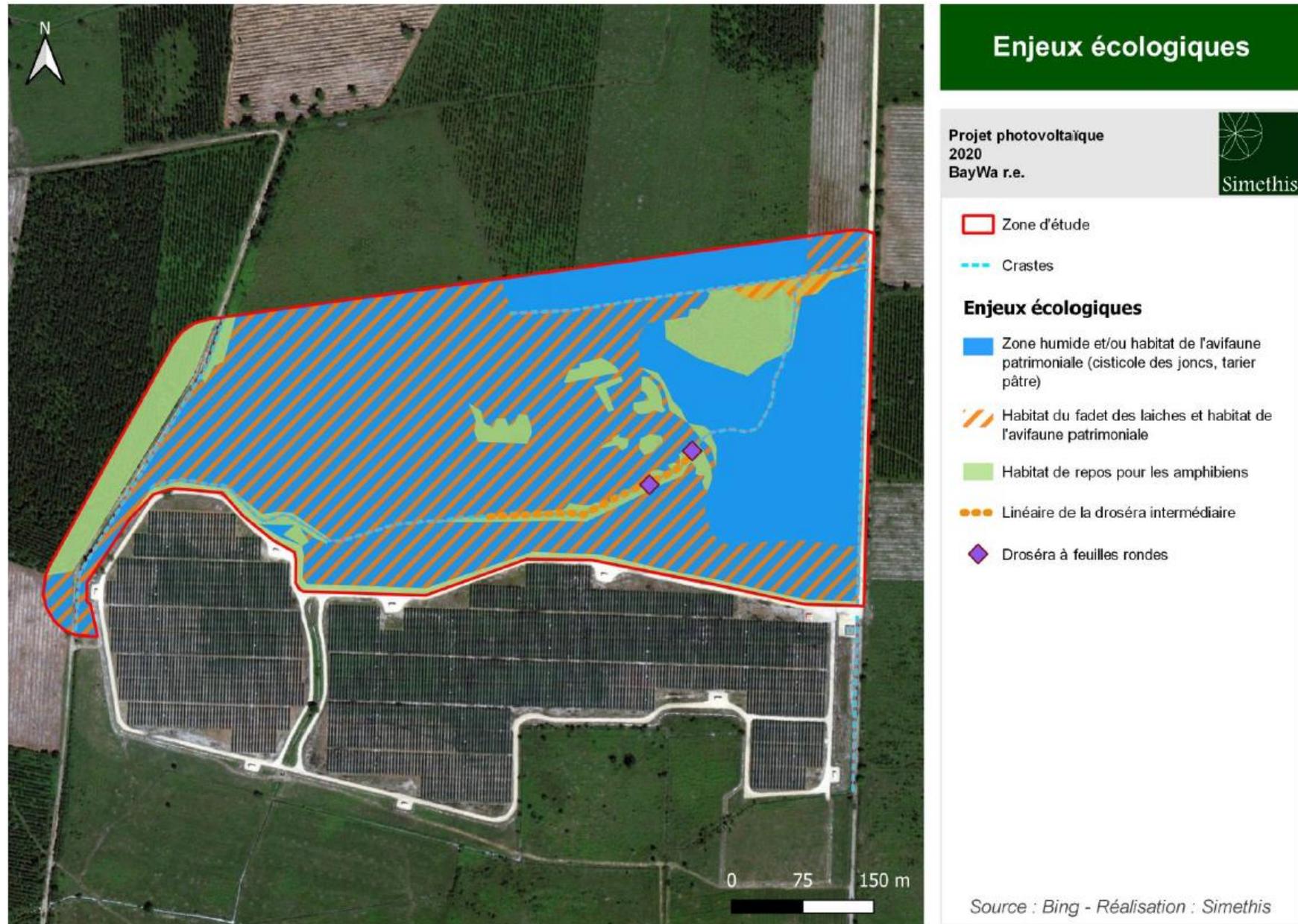


Figure 15 : Localisation du site alternatif n°1 - Commune de Garein

Site alternatif n°2 - Commune d'Ygos

Il s'agit d'un site d'environ 67 ha localisé sur la commune d'Ygos-Saint-Saturnin, en bordure d'un parc photovoltaïque autorisé et à proximité d'un parc photovoltaïque en exploitation. Il s'agit d'un ensemble de parcelles forestières utilisées pour la production de pin maritime dont la plupart sont issues des tempêtes de 2009.

A la suite des prospections naturalistes réalisés en 2020 et 2021 par le bureau d'études Simethis, les éléments du diagnostic écologique ont permis de constater les principaux enjeux suivants :

- Flore/Habitats :

- La présence de 94 075 m² de zone humide au sein de la zone d'étude (critères alternatifs : végétation et/ou sol) ;
- La présence d'une espèce floristique protégée : la Droséra intermédiaire, manière localisée sur des secteurs étrepés pionniers ;

- Faune :

- La présence de 3 espèces patrimoniales dont la nidification a été avérée dans la zone d'étude : la Fauvette pitchou, le Tarier pâtre et le Circaète Jean-le-Blanc. Pour cette espèce, un nid a été localisé au sein du secteur central de la zone d'étude, sur un pin isolé d'environ 30 ans, à une hauteur de 7 mètres ;
- La présence de deux espèces d'amphibiens en déplacement au sein de la zone d'étude : le Crapaud épineux et la Grenouille commune ;
- La présence d'une espèce protégée nationalement, le Fadet des laïches sur les secteurs de Molinies (plante-hôte de l'espèce).

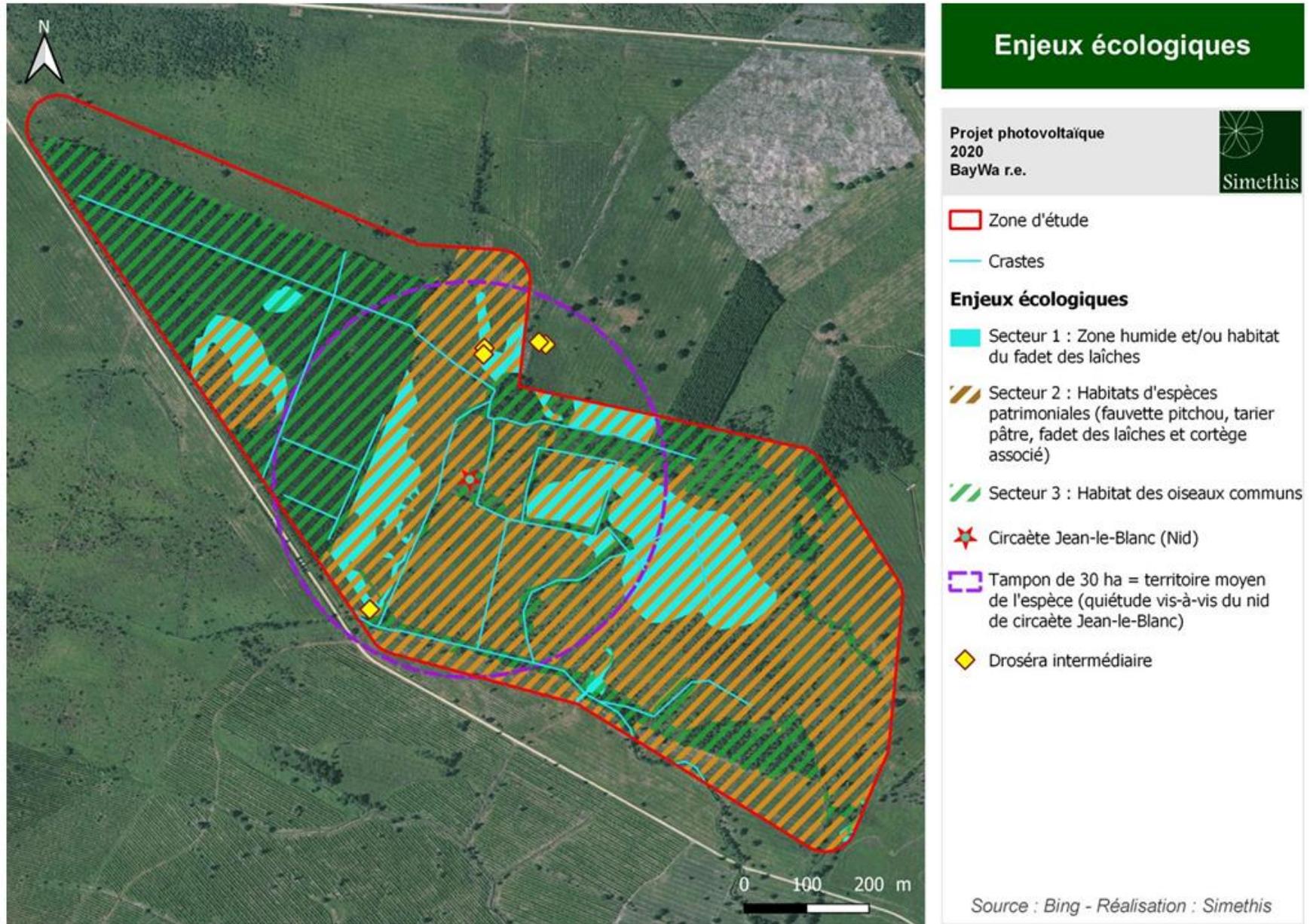


Figure 16 : Localisation du site alternatif n°2 - Commune d'Ygos

À la suite d'échanges avec la DREAL, la DDTM et la mairie, le maître d'ouvrage a choisi de développer son projet sur le site de L'hippodrome en continuité des parcs solaires existants, lui apparaissant comme le plus favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque, au regard des enjeux environnementaux plus faibles que pour les sites n°1 et 2 (détaillés supra).

3.2.1.2. Critères de choix

La sélection d'un site pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol est fondée sur un certain nombre de critères techniques et environnementaux, détaillés ci-après.

A- Une ressource solaire suffisante

La première condition pour produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire est bien évidemment l'irradiation solaire. Le gisement solaire du site étudié encourage à développer un projet photovoltaïque puisqu'avec une irradiation globale de 1 483,22 kWh/m²/an, il est estimé une production d'électricité de 1 293,33 kWh/kWc, un ratio supérieur à la moyenne française.

Il est important qu'il n'y ait pas d'éléments masquant le soleil aux alentours (reliefs, arbres, bâtiments).

Sur ce point, le défrichement réalisé sur la majorité de la ZIP permettra d'enlever de tout obstacle pouvant impliquer une perte de production.

B- Une topographie et configuration du site d'implantation adaptée

Le site d'implantation doit présenter une configuration autorisant l'implantation des structures photovoltaïques et une production énergétique maximale. Un des paramètres fondamentaux est la topographie du terrain. Celui-ci ne doit pas comporter de fortes pentes vers le nord, l'est ou l'ouest pour éviter les ombrages internes. D'une manière générale, il ne doit pas être trop accidenté pour permettre l'accès des engins et l'installation des tables. Enfin, il doit offrir une superficie suffisamment importante pour accueillir un nombre de modules photovoltaïques permettant de réaliser des économies d'échelle.

Le site de l'Hippodrome offre une superficie acceptable (18 ha) et des pentes modérées de 5 à 10 %. Néanmoins, ces pentes ne sont pas de nature à entraîner des pertes notables en termes de production d'électricité.

C- La possibilité d'un raccordement au réseau électrique

Les capacités de raccordement sont également un facteur majeur pour la localisation des centrales solaires. Les centrales d'une puissance de plus de 250 kW doivent être raccordées sur des lignes de moyenne tension. Les centrales de plus de 5 MW (seuil théorique) devront être raccordées à un poste source. En l'occurrence, les conditions de raccordement électrique sont très favorables, puisque la création du poste source des Landes d'Armagnac, situé à 20 km du site, présentera un potentiel de raccordement de 185 MW.

D- La proximité de voies de communication et d'accès

L'acheminement des engins de chantier et des matériaux (structures, modules, locaux de conversion de l'énergie, etc.) nécessite la présence de voies de communication et d'accès à proximité du site. L'intérêt est ici d'éviter des aménagements importants de la voirie, afin de limiter les impacts.

L'accès direct au site se fait par la D834, puis par une piste DFCI (SDIS) en bon état et suffisamment large pour le passage des engins inhérents à la construction de la centrale.

E- La compatibilité avec les règles d'aménagement et servitudes d'utilité publique

Il est fondamental que le site d'implantation soit compatible avec les servitudes d'utilité publique. Ces dernières regroupent toutes les limitations administratives liées à l'utilisation du sol au droit du projet. Elles sont constituées de plusieurs volets :

- servitudes relatives à l'urbanisme (zone de préemption, règles constructives, etc.) ;
- servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements (infrastructures de gaz, chemin de fer, routes nationales, etc.) ;
- servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique (plan de prévention des risques naturels et technologiques, captages d'eau potable, etc.).

Le site choisi est proche de la route départementale RD 834, la centrale photovoltaïque devra respecter un éloignement de 75 mètres. Le site est soumis au plan de prévention du Risque Incendie devra être compatible avec prescriptions du SDIS. Enfin, une ligne HTA souterraine est présente au sein du site. Un éloignement de 1,5 m est recommandé par ENEDIS.

F- L'absence de périmètres de protections environnementales et paysagères

Il est nécessaire que le site d'implantation soit en dehors des zones protégées pour des raisons environnementales ou paysagères. Les contraintes environnementales regroupent les espaces naturels sensibles bénéficiant d'un classement particulier, d'un statut de protection (Natura 2000 ZPS ou ZSC, Arrêté de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Nationale, etc.) ou d'inventaire (ZNIEFF I ou II, PNR, etc.). Les zones protégées pour la conservation du paysage ou du patrimoine sont les secteurs sauvegardés, les sites inscrits/classés, les monuments historiques, etc.

Le site d'implantation de Garein est en dehors de toute zone environnementale, paysagère et patrimoniale inventoriée ou protégée. Il est à priori sans sensibilités majeures. Les perceptions visuelles sont assez fermées. Le monument historique le plus proche est à 4,5 km.

Les impacts du projet sur le paysage et sur le milieu naturel sont traités respectivement en parties 7.4 et 7.5 du présent dossier.

G- Une faible densité d'habitat

Le site de Garein se trouve dans une zone très faiblement habitée et fréquentée. Les perspectives vers le site sont rares et, la plupart du temps, filtrées par la végétation.

H- Légitimité de l'occupation du sol

Un parc solaire représente généralement une occupation de plusieurs hectares, voire plusieurs dizaines d'hectares. La légitimité des sites retenus doit être étudiée afin d'éviter la concurrence directe avec l'agriculture, la sylviculture voire l'urbanisation.

Le site fait partie intégrante du secteur AUep du document d'urbanisme approuvé le 09/06/2009 et modifié le 22/06/2017. Ainsi, le site a été choisi par la commune pour y développer les parcs photovoltaïques. Le délai de réalisation de tels projets est assez long, c'est pourquoi la commune a décidé d'implanter une activité de production sylvicole sur les terrains en attendant le commencement des travaux.

Le projet a donc pour ambition de développer une centrale photovoltaïque au sol en impliquant foncièrement la commune. En effet, celle-ci est propriétaire des terrains et pourra bénéficier directement des retombées financières de la centrale solaire.

Le site de l'Hippodrome présente de nombreux atouts rendant possible un projet d'implantation de centrale photovoltaïque au sol. Le porteur de projet a fait réaliser une étude d'impact sur l'environnement pour approfondir l'analyse des sensibilités écologiques, paysagères, humaines ou physiques de ce site.

3.2.2. A l'échelle de la commune de Garein

En 2023 la commune de Garein compte 4 parcs photovoltaïques en exploitation (parcs n° 1, 2, 3 et 4 sur la) et seuls 3 secteurs demeurent ouverts à l'aménagement de parc photovoltaïque, il s'agit des zonages « AUep » mentionnés sur la figure en page suivante qui présente le PLU.

En marge du parc n° 4, situé sur le lieu-dit Garbacht à Garein, une emprise a bénéficié d'une première variante de localisation au présent projet (Cf. Figure en page suivante). Cette première localisation de projet - porté par BayWa r.e - a fait l'objet d'un diagnostic écologique en 2020 réalisé par le bureau d'études naturalistes Simethis. Ce site n'a pas été retenu car il présentait des sensibilités écologiques et des impacts environnementaux attendus significativement plus élevés que le site objet du présent dossier, à savoir :

- 14,9 ha d'habitat d'espèce du fadet des laïches (contre 3,6 ha d'habitat d'espèce impacté sur le site retenu objet du présent dossier),
- 15,6 ha d'habitat de reproduction de la cisticole des joncs et du tarier pâtre (contre aucun habitat de reproduction impacté pour ces deux espèces sur le site retenu objet du présent dossier).

Le secteur « AUep » attenant au parc n° 3 n'a pas bénéficié d'inventaires de terrain néanmoins l'analyse bibliographique et satellite de ce secteur suggère qu'il contracte des enjeux écologiques forts compte tenu du semis de pins qui s'y retrouve, avec des habitats de molinaies qui accueillent probablement là aussi des surfaces élevées favorables aux espèces patrimoniales du milieu landicole comme le fadet des laïches, la cisticole des joncs et le tarier pâtre.

Le site retenu pour la localisation du présent projet de parc photovoltaïque au sol (en bordure des parcs n° 1 et 2, au lieu-dit de l'Hippodrome) est donc celui qui contracte les moindres enjeux environnementaux sur les zones AUep prescrites par le zonage du PLU de la commune de Garein.

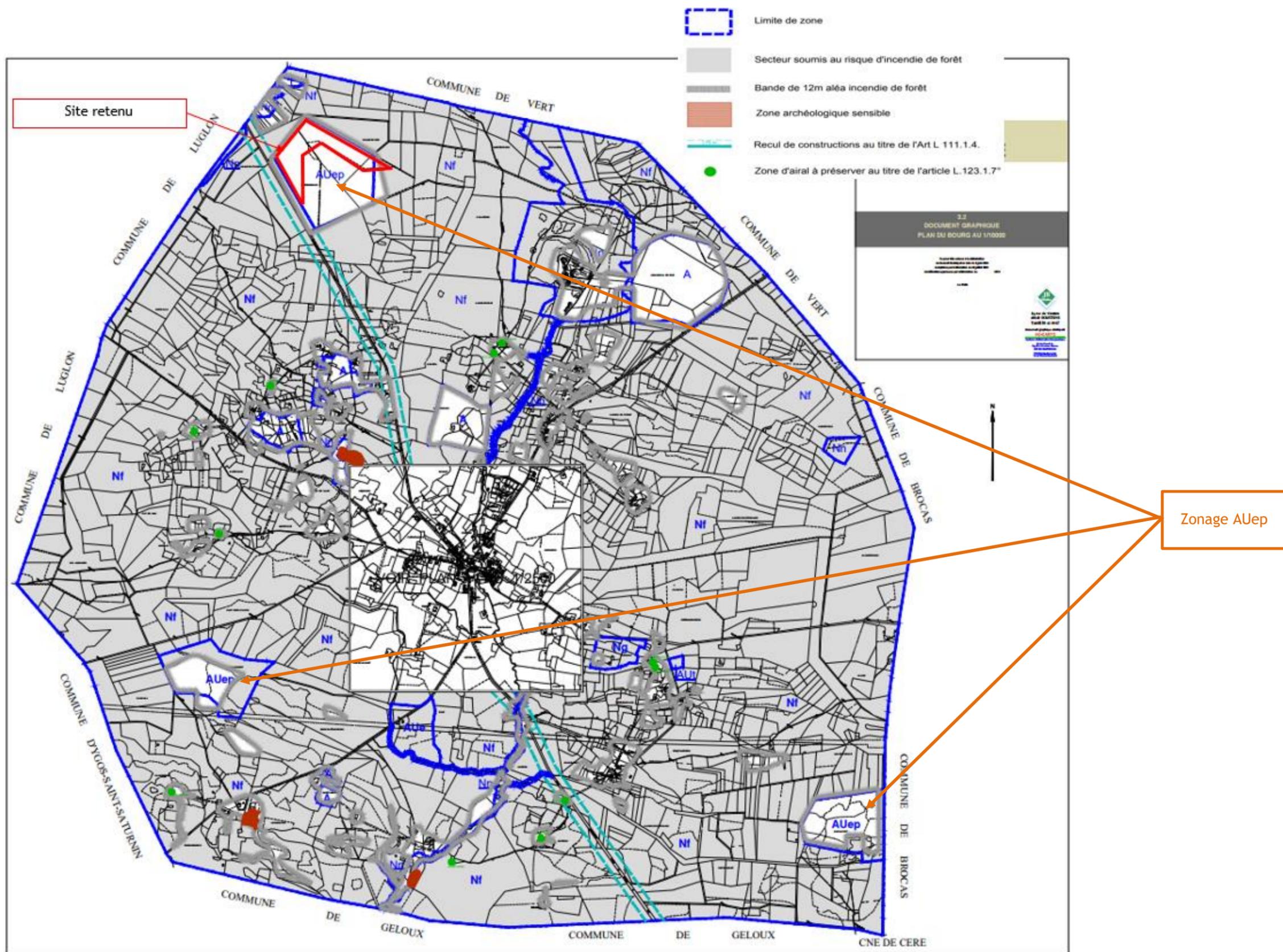


Figure 17 : Site retenu pour la localisation du projet BayWa r.e. dans le contexte du PLU de la commune de Garein

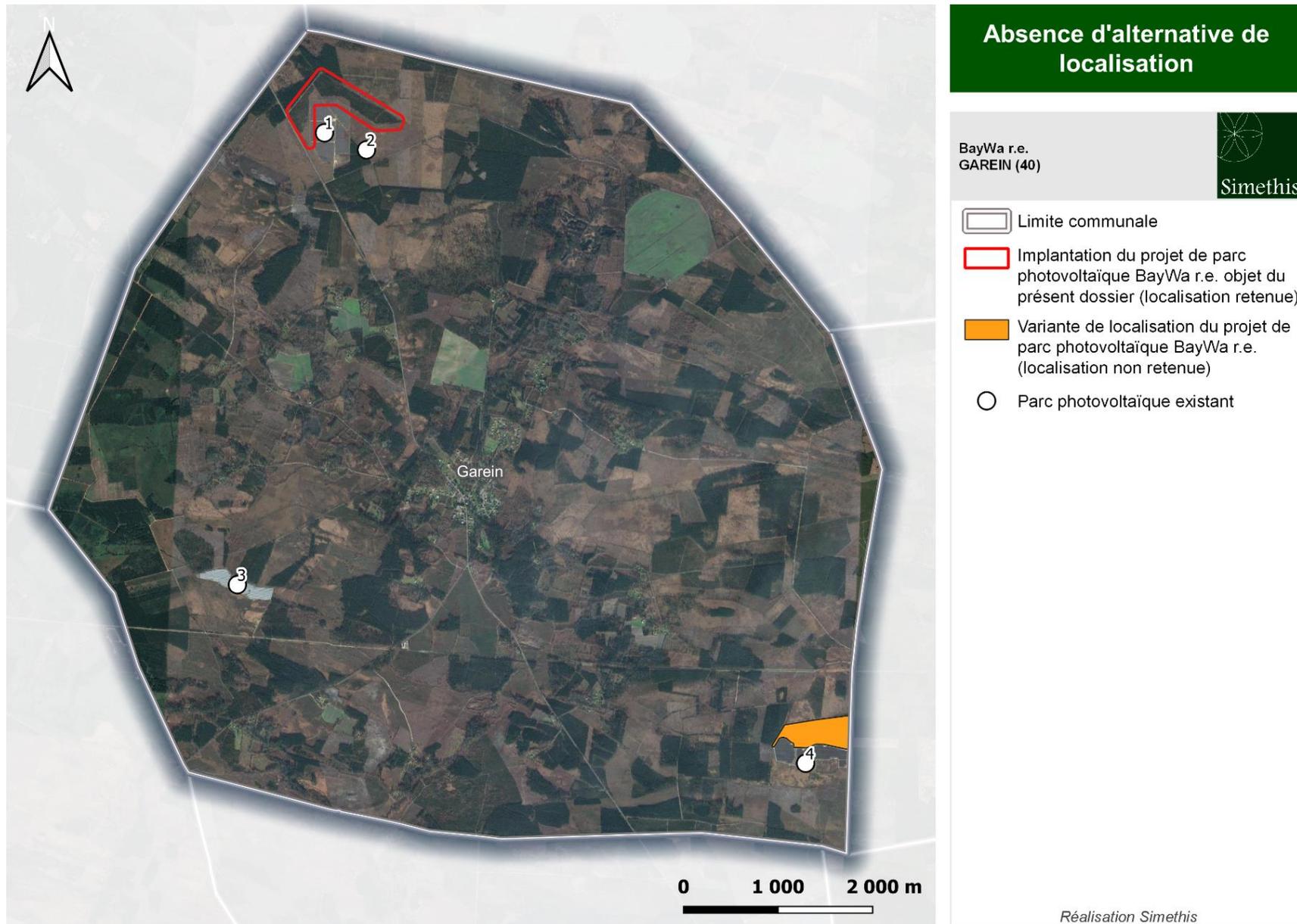


Figure 18 : Variante de localisation pour le projet photovoltaïque BayWa r.e. objet du présent dossier

3.3. Raison impérative d'intérêt public majeur

La loi d'accélération des énergies renouvelables publiée le 11 mars 2023 au journal officiel prévoit que les parcs photovoltaïques au sol bénéficient d'une présomption de « raison impérative d'intérêt public majeur » sous conditions qui seront définies par décret. Aussi, en attendant que le décret soit adopté, l'intérêt public majeur fait l'objet d'une justification présentée dans le présent paragraphe.

À noter également l'existence du règlement temporaire d'urgence UE 2022/2577 du Conseil du 22 décembre 2022 qui a introduit une présomption d'intérêt public supérieur des projets d'énergies renouvelables.

Ce projet de parc solaire photovoltaïque sur la commune de Garein répond aux objectifs généraux suivants :

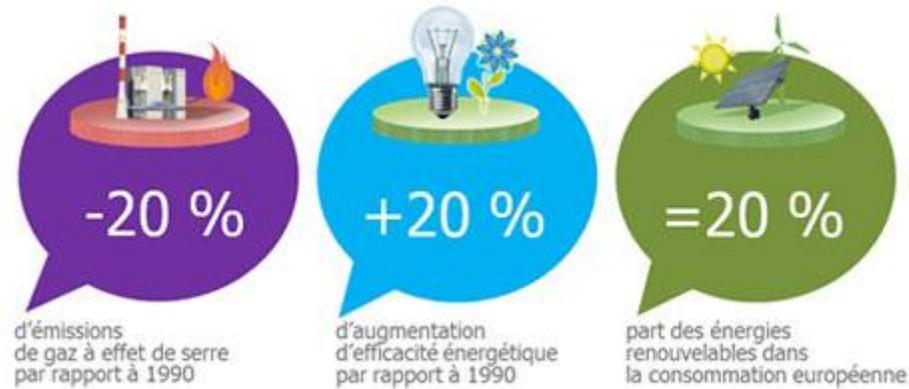
- Une réponse aux objectifs internationaux, européens, nationaux et locaux ;
- Une production d'électricité sans impact majeur sur l'environnement, sans émission sonore, sans déchet, sans consommation d'eau et sans émission de gaz à effet de serre, sans utilisation de ressources fossiles ;
- La mise en valeur d'une ressource locale et renouvelable ;
- Un approvisionnement électrique décentralisé ;
- Une augmentation des ressources pour les collectivités locales par le biais de la fiscalité ;
- Une absence de dépense pour la collectivité.

3.3.1. Une réponse aux objectifs internationaux et nationaux de transition énergétique

3.3.1.1. *Le contexte énergétique international et européen*

Depuis le rapport « The limits to growth » (Les limites à la croissance) rédigé à la demande du Club de Rome en 1972 et le rapport Brundtland « Our Common Future » (Notre avenir à tous) en 1987, le développement durable a pris une large part dans les discussions politiques internationales.

La prise de conscience planétaire a été renforcée par l'appauvrissement des ressources énergétiques et le développement démographique (la population mondiale a doublé en 40 ans). En Europe, dès 2008, l'objectif 3 fois 20 pour 2020 est mis en place : réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre (par rapport aux niveaux de 1990), améliorer de 20 % l'efficacité énergétique et porter à 20 % la part d'énergies renouvelables dans la consommation.



Ce paquet énergie-climat a été renouvelé en 2014, pour fixer des objectifs plus ambitieux encore pour 2030.

3.3.1.2. **Les engagements nationaux en faveur du développement des énergies renouvelables**

Les engagements pris dans le cadre du « Paquet Energie Climat », au niveau européen, et du Grenelle de l'environnement, au niveau national, placent la lutte contre le changement climatique et le développement des énergies renouvelables au premier rang des priorités.

Cinq ans après le Grenelle de l'Environnement, la France accentue une nouvelle fois ces objectifs en adoptant la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) le 17 août 2015. Cette loi permet de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer l'indépendance énergétique de la France en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Les ambitions fixées sont les suivantes :

- Réduction de 40% de l'émission de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 ;
- Réduction de 30% de la consommation d'énergie fossile en 2030 par rapport à 2012 ;
- Diversification de la production électrique et diminution de la part d'énergie nucléaire de 50% à l'horizon 2050.

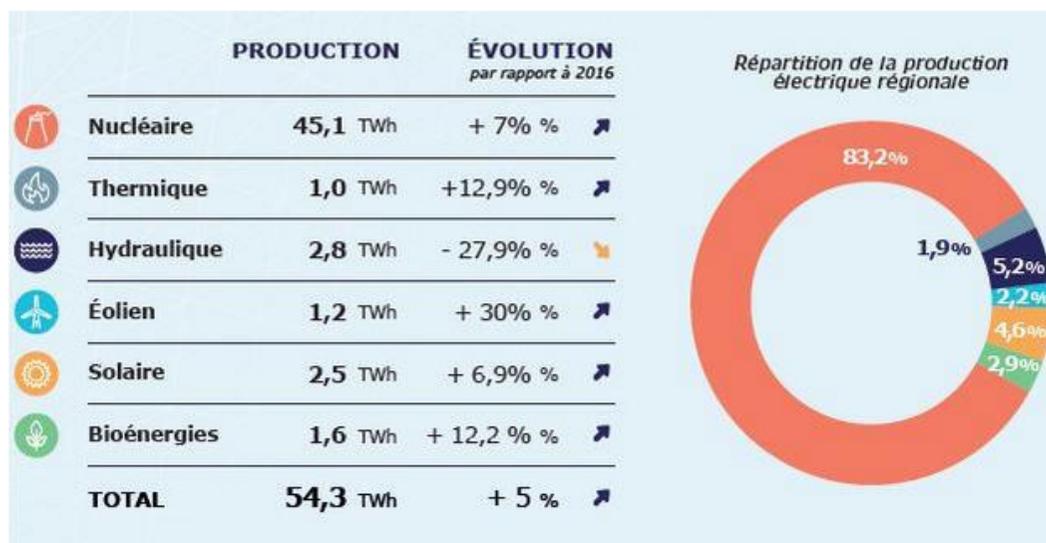
Parmi les filières renouvelables, l'énergie solaire photovoltaïque s'est vu attribuer des objectifs ambitieux. Le plan de développement des énergies renouvelables issu du Grenelle de l'environnement vise, en effet, un changement d'échelle majeur dans le photovoltaïque.

Ainsi, la Programmation Pluriannuelle des Investissements de production électrique (PPI) prévoit, pour l'horizon 2020, une puissance installée atteignant 5 400 MW de solaire. La LTECV remplace la PPI par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE). Dans ce cadre, l'arrêté du 24 avril 2016 relatif aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixe les objectifs suivants : une puissance installée de 10 200 MW au 31 décembre 2018 et une puissance installée de 21 800 MW (option basse) / 26 000 MW (option haute) au 31 décembre 2023.

Le nouveau projet de PPE pour la période 2019-2028, soumis à la consultation du public au premier trimestre 2020, confirme les objectifs ambitieux pour le solaire photovoltaïque avec un objectif bas de 35,1 GW et un objectif haut de 44 GW à l'horizon 2028. Les objectifs détaillés dans le rapport de la PPE prévoient entre 20,6 à 25 GW pour le PV au sol et entre 14,5 à 19 GW pour le PV sur toitures à 2028 et un objectif réhaussé de 200 000 installations en autoconsommation d'ici à 2023.

3.3.1.3. Les engagements locaux en faveur du développement des énergies renouvelables

En 2017, la consommation finale d'électricité s'élève à 39,5 TWh (39 480 GWh) en région Nouvelle-Aquitaine, ce qui représente 9% de la consommation française. Elle se répartit entre les professionnels et les particuliers (53,9%), les PMI/PME (34,8%) et la grande industrie (11,3%)¹. La même année, la production régionale d'énergie est de 54,3 TWh, dont les sources sont réparties entre le nucléaire (83,2%), les énergies renouvelables² (14,9%) et le thermique fossile (1,9%). Par rapport à 2016, on note une forte progression de la production d'électricité d'origine éolienne (+ 30%) et thermique (+12,9%). L'énergie hydraulique est en forte diminution (- 28%).



Production d'électricité par filière en Nouvelle-Aquitaine (Source : RTE - 2017)

¹ Bilans Électriques Régionaux 2017, RTE-France

² Énergies renouvelables : éolien, solaire, hydraulique, bioénergies

En moyenne annuelle, la production d'électricité en Nouvelle-Aquitaine couvre 137% de la consommation régionale. Elle est donc largement autosuffisante, mais dépend de plus de 80% d'une seule source d'énergie, le nucléaire. Une partie de l'énergie produite est exportée vers l'Espagne, la région Pays de la Loire et le Centre Val de Loire. Les énergies renouvelables couvrent 18,1% de la consommation régionale. En 2017, les installations de production d'électricité de source renouvelable représentent 41% du parc régional, soit une puissance installée de 4 980 MW. Le solaire représente 41% de cette puissance installée, vient ensuite l'hydraulique (35%), l'éolien (18%) et enfin, les bioénergies (6%).

Fin 2018, la Nouvelle-Aquitaine est la région française dotée du plus grand parc photovoltaïque installé, avec 2 262 MW. Elle est également la plus productrice, avec 2,9 TWh, devant l'Occitanie et la Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le solaire photovoltaïque couvre 6,6% de l'électricité consommé en 2018, ce qui est bien supérieur à la moyenne nationale (2,1%)³. Les objectifs cumulés des SRCAE des anciennes régions sont atteints à 80%.

Conformément à la loi NOTRe, chaque Région doit élaborer un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), dans le but de réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie. Il remplacera le SRADDET et intégrera plusieurs schémas sectoriels, dont le SRCAE, le SRCE, le SRIT, et le PRPGD (plan régional de prévention et de gestion des déchets), qui deviendront alors caducs. Il doit par ailleurs être compatible avec le SDAGE et le PGRI, et respecter les règles d'urbanisme et les servitudes d'utilité publique.

Chaque SRADDET contiendra 3 types de documents : le rapport de présentation (objectifs du schéma), le fascicule de règles générales et les annexes.

En Nouvelle-Aquitaine, le projet de SRADDET a été présenté à l'assemblée régionale et arrêté en séance plénière le 06 mai 2019 puis finalement approuvé par arrêté de la Préfète de Région le 27 mars 2020.

Concernant la trajectoire de transition énergétique, le SRADDET confirme l'ambition annoncée, avec une « augmentation de la part des EnR dans la consommation finale brute d'énergie de 22 % en 2015 à 32 % en 2020, 50 % en 2030 et à 100 % en 2050. ».

Cette volonté est notamment traduite dans l'objectif 51, qui est de « Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable ». Les objectifs de puissance installée pour le photovoltaïque sont d'atteindre 3 300 MW en 2020 puis 8 500 MW en 2030 et 12 500 MW en 2050. En comparaison, la puissance installée en 2015 était de 1 594 MW.

Les orientations prioritaires pour le photovoltaïque sont :

- La favorisation du développement du photovoltaïque sur surfaces artificialisées pour les parcs au sol : terrains industriels ou militaires désaffectés, sites terrestres d'extraction de granulats en fin d'exploitation, anciennes décharges de déchets, parkings et aires de stockage... ;
- La généralisation, à l'échelle communale ou intercommunale, des cadastres solaires ;

³ Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2018, RTE, SER, Enedis, ADEeF

- Le développement par l'innovation du stockage de l'énergie solaire en lien avec le cluster régional « Energies et stockage » ;
- Les documents d'urbanisme devront par ailleurs faciliter l'intégration du photovoltaïque comme bonus de constructibilité et l'inclusion dans leurs principes directeurs, la généralisation des surfaces photovoltaïques en toiture. Ils devront intégrer le photovoltaïque comme équipement prioritaire sur les surfaces artificialisées.

3.3.2. Une source d'énergie renouvelable, compétitive et facile à mettre en œuvre et à exploiter

3.3.2.1. Une énergie intégrée environnementalement

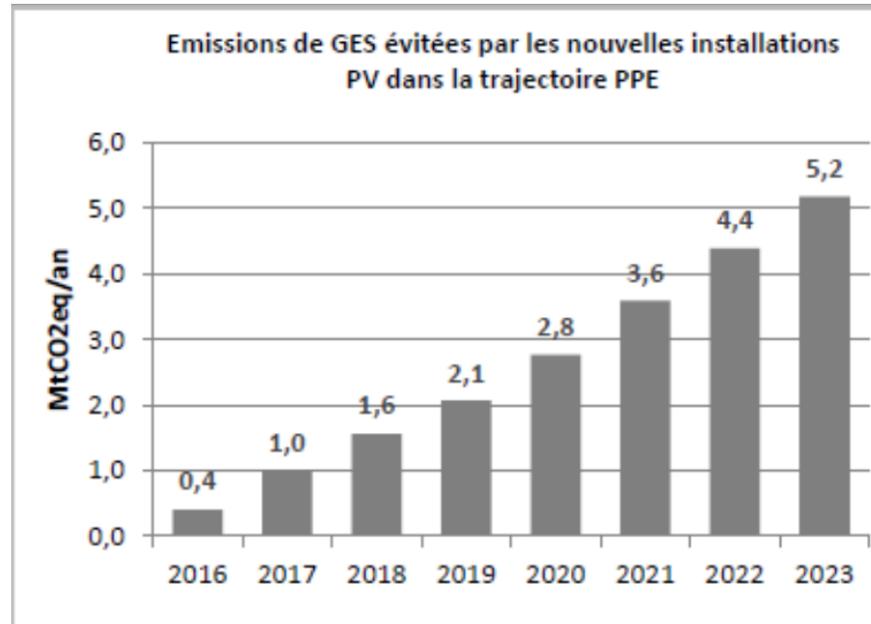
L'énergie photovoltaïque est renouvelable, produite et consommée localement et sa source est gratuite. Parmi les solutions efficaces contribuant à la lutte contre le réchauffement climatique et les dérèglements qu'il entraîne à l'échelle planétaire, une centrale photovoltaïque permet de produire une énergie électrique significative sans aucune émission de gaz à effet de serre produit lors de son fonctionnement.

Certes, comme pour toute installation, la construction, le transport et le montage des installations sont consommateurs d'énergie et donc émetteurs de CO₂. Cependant, en se fondant sur les chiffres fournis par l'ADEME ce « temps de retour énergétique » varie en fonction des technologies entre un et trois ans et est en baisse constante.

Il est d'autant plus court que la production annuelle de la centrale sera élevée, donc que le projet est d'une taille importante et situé dans une zone ensoleillée. Ainsi, la centrale photovoltaïque permettra la production de près de 25 000 MWh/an dans le secteur considéré. Cette énergie électrique sera ajoutée au mix électrique français dans la part des énergies renouvelables. Elle pourrait permettre de remplacer la même quantité d'énergie électrique d'origine thermique.

Au regard de la répartition de la production électrique française⁴, le coefficient d'émission de gaz à effet de serre par les installations de production d'électricité françaises est environ de 75 g éq.CO₂/ kWh. Il est de 370 g éq.CO₂/ kWh pour l'Union européenne. Ainsi, l'intégration au réseau électrique de la centrale photovoltaïque de Garein permettra théoriquement d'éviter l'émission d'environ 1 875 tonnes de CO₂ par an par rapport au système électrique français et 9 250 tonnes de CO₂ par an par rapport au système électrique européen. Il est à noter qu'à la différence d'autres sources de production d'électricité (nucléaire, charbon, gaz, ...), les interactions entre une centrale photovoltaïque et la biodiversité, mais aussi vis à vis du paysage, sont géographiquement très limitées.

⁴ Source : Agence Internationale de l'énergie, mars 2014



Etude de la compétitivité et des retombées socio-économiques de la filière solaire française (Source : ADEME et ENERPLAN - Avril 2017)

Le photovoltaïque permet également de réduire significativement les émissions de polluants atmosphériques tels que le dioxyde de soufre (SO₂) et le d'oxyde d'azote (NO_x). En outre, une centrale photovoltaïque crée très peu de nuisances : peu d'émissions sonores, peu de déchets, et consommation d'eau nulle.

L'énergie solaire contribue, comme toutes les énergies renouvelables, à la lutte contre le changement climatique et procure des avantages financiers liés aux économies de CO₂.

Au niveau industriel, ces technologies sont en plein développement : elles représentent donc un potentiel important pour la création de nouveaux marchés et sont prometteuses en termes de création d'emploi, de transfert technologique et donc de développement économique et social.

Elle s'inscrit donc idéalement dans la perspective d'une politique du développement durable.

3.3.2.2. **Une électricité compétitive**

Afin de répondre aux enjeux du développement des énergies renouvelables, des entreprises privés ont développé et construit des projets de parcs solaires. Une jurisprudence de 2012 (arrêt du tribunal administratif de Marseille) affirme que la construction d'un parc solaire photovoltaïque répond à un objectif d'intérêt général au titre de la loi Grenelle même si le maître d'ouvrage est une personne privée agissant dans un but lucratif. Par une décision, en date du 23 octobre 2015, la Cour administrative d'appel de Nantes a reconnu que, dès lors qu'elles contribuent « à la satisfaction d'un intérêt collectif par la production d'électricité vendue au public », au sens des dispositions de l'article L. 123-1 du Code de l'urbanisme, la nature d'équipement d'intérêt public des centrales solaires est établie.

Afin de soutenir le développement de l'énergie solaire photovoltaïque en France par des entreprises privées, des mécanismes de soutien pour l'atteinte des objectifs fixés par le Gouvernement en matière d'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables ont été mis en place. Ces subventions diffèrent selon la taille et la nature des installations et sont attribués sur la base d'un appel d'offres national pour ne retenir que les projets les plus compétitifs. Elles consistent en un complément de rémunération qui s'ajoute aux revenus liés à la vente de l'électricité sur le marché.

Les parcs solaires photovoltaïques au sol sont, par leur dimension et leur facilité de réalisation, les installations qui ont permis d'atteindre le plus rapidement un coût de production en € / kWh compétitif avec celui de nouvelles installations de production électrique. À titre d'exemple, le prix moyen des dossiers retenus par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) lors des dernières périodes d'appel d'offres pour les projets similaires à celui de Garein est compris entre 57 et 66 €/MWh. Au-delà de la structuration du marché, la compétitivité d'une unité solaire photovoltaïque dépend également de l'ensoleillement du site, de sa dimension, des coûts extérieurs (raccordement, pistes, mesures de compensation...). L'électricité d'origine solaire (parcs solaires au sol) est compétitive vis-à-vis d'autres formes de production. Sans comptabiliser le nucléaire amorti ainsi que l'hydraulique dont les gisements sont déjà tous exploités, et donc sur la base de nouvelles installations, l'énergie solaire photovoltaïque arrive en première position devant l'éolien terrestre.

3.3.2.3. **Une réversibilité totale**

Le parc photovoltaïque est une unité de production électrique dont l'aménagement est réversible. Les panneaux photovoltaïques occupent de façon temporaire les terrains, sur une durée liée à l'exploitation du parc. Les principaux éléments de construction d'un parc solaire au sol sont les structures de support de modules (reposant sur des pieux battus), les modules photovoltaïques eux-mêmes, les postes de transformation et de livraison, et les éléments de sécurisation (clôture, portail, citernes, etc.). Ainsi l'emprise au sol d'un parc solaire se limite à l'ancrage de structures et aux quelques bâtiments préfabriqués.

S'agissant de la phase d'exploitation, une unité solaire en fonctionnement ne nécessite que peu d'interventions. En effet le suivi de l'exploitation de la centrale se fait principalement à distance par l'intermédiaire des systèmes de supervision. Et d'une manière générale, les dépêches de techniciens

d'exploitation se résument aux opérations usuelles de maintenance courante (contrôle trimestriel, entretien de la végétation, nettoyage de modules...) ou de maintenance curative à la suite de la détection de baisses de production sur différents organes électriques monitorés.

Enfin, le démantèlement du parc se fera sans complication technique. Les panneaux photovoltaïques seront démontés après quelques dizaines d'années de fonctionnement sans impact significatif sur les terrains d'accueil qui seront remis en état après démantèlement, en conformité avec la législation française. À l'issue du démantèlement du parc, les matériaux seront réutilisés ou recyclés, ce qui limite d'une part les déchets, et d'autre part l'extraction de matières premières pour la fabrication de nouvelles installations.

3.3.3. Un impact positif sur le tissu socio-économique du territoire

3.3.3.1. La création d'emplois

Une enquête réalisée par l'ADEME en 2015 a permis de mettre en évidence que la filière représentait environ 16 000 emplois directs et indirects à la fin 2014, toutes activités confondues. Les emplois liés à l'exploitation des parcs sont en croissance continue. Les emplois liés aux études et installations subissent, toutefois, de fortes variations, liées aux accélérations et décélérations dans le développement de la filière dues notamment aux évolutions du contexte réglementaire. Cette évolution de l'emploi, qui a atteint un maximum en 2011 de 30 000 emplois, semble repartir à la hausse depuis la réalisation de cette étude et les perspectives actuelles liées principalement à la baisse importante du coût du kWh photovoltaïque laisse envisager des perspectives de création d'emplois importante, y compris localement. Plus de 21 000 emplois directs et indirects sont attendus à horizon 2023 dans la filière photovoltaïque.

A cela s'ajoute les créations d'emploi directes durant toute la phase de travaux et d'exploitation. En effet, un parc solaire photovoltaïque engendre la création d'emplois pendant la durée des travaux de construction, mais également pendant l'exploitation. Le porteur du projet pourra faire appel à des entreprises locales pour les travaux de préparation du terrain, la pose des structures, l'installation des panneaux photovoltaïques et des équipements annexes (clôture, terrassement, enfouissement des câbles électriques, etc.). En fonction de la ressource humaine mobilisée, le chantier durerait entre 3 et 5 mois.

Les personnes amenées à travailler sur le chantier pendant plusieurs jours ou semaines consécutives utiliseront les hébergements et restaurants proches du site, ce qui aura un impact positif sur les commerces locaux.

En période d'exploitation, le porteur du projet effectuera un suivi de la performance de la centrale et mettra en œuvre tous les moyens humains nécessaires à la garantie d'un état de fonctionnement irréprochable.

3.3.3.2. **La création de retombées économiques et fiscales pour les collectivités**

L'engagement premier liant le pétitionnaire à la commune de Garein réside sur l'accord foncier relatif aux terrains d'assiette du projet. Cet accord confère au maître d'ouvrage la jouissance des terrains pendant toute la période d'exploitation moyennant une redevance. Cette location de terrain doit permettre à la commune de Garein de réaliser les projets correspondant à l'aménagement de son territoire s'inscrivant dans une logique de développement durable.

En outre, le projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Garein va induire d'importantes retombées socio-économiques pour le territoire. En effet, celle-ci va générer des revenus, sous forme de taxes et impôts, qui seront les suivants :

- La CET : Contribution Economique Territoriale, qui comprend la CFE et la CVAE ;
- L'IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ;
- La TFPB : Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties ;
- La taxe d'aménagement.

En synthèse, les retombées socio-économiques du parc seront les suivantes :

- Loyer pour la commune : 52 500 € par an ;
- Taxes et impôts pour les collectivités locales : environ 70 000 € par an répartis comme suit :

€/an	GAREIN	EPCI	Département
IFER	30506	0	30506
TFPB	3690	1982	0
CFE	3736	0	0
CVAE	0	0	0
Total	37932	1982	30506

IV. PRE-DIAGNOSTIC BIBLIOGRAPHIQUE

4.1. Périmètres d'inventaires et de protection de l'environnement

4.1.1. Zonages d'inventaire

Les zonages d'inventaire ne sont pas associés à un statut de protection particulier. Il s'agit des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique), qui correspondent à des espaces particulièrement intéressants pour la flore et la faune, et des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) qui correspondent à des espaces rassemblant d'importants effectifs d'oiseaux d'intérêt européen.

Les zonages d'inventaire suivants sont recensés au sein de l'aire d'étude éloignée, soit un rayon de 5 km autour du site :

Tableau 5 : Synthèse des périmètres d'inventaires présents à proximité de la zone d'étude

Nom et code du site	Distance au projet	Connexion écologique avec le projet
ZNIEFF de type 1		
ZNIEFF 1 n° 720014225 - Marais de l'anguille	Attenant	<p>Lien écologique significatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - présence d'espèces protégées (rainette verte, triton marbré, fadet des laïches, leucorrhine à front blanc, rossolis intermédiaire, rossolis à feuilles rondes utriculaire citrine, lézard vivipare, grue cendrée...). - connexion hydraulique avérée entre le marais et l'aire d'étude immédiate <p>Du fait de la proximité de cette ZNIEFF avec l'aire d'étude immédiate, ces espèces protégées sont susceptibles d'être présentes au sein de l'aire d'étude immédiate.</p>

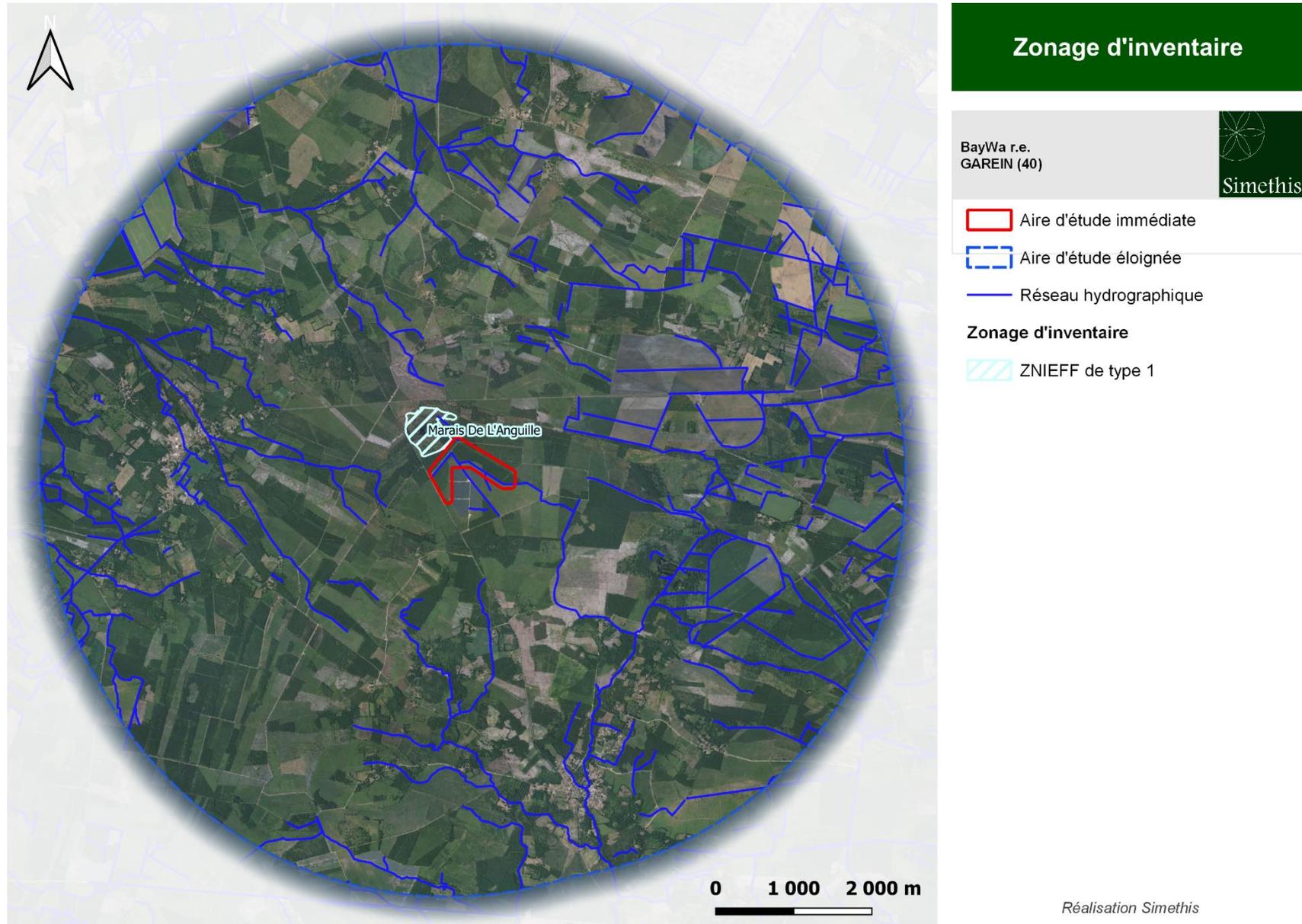


Figure 19 : Localisation des zonages d'inventaire au sein de l'aire d'étude éloignée

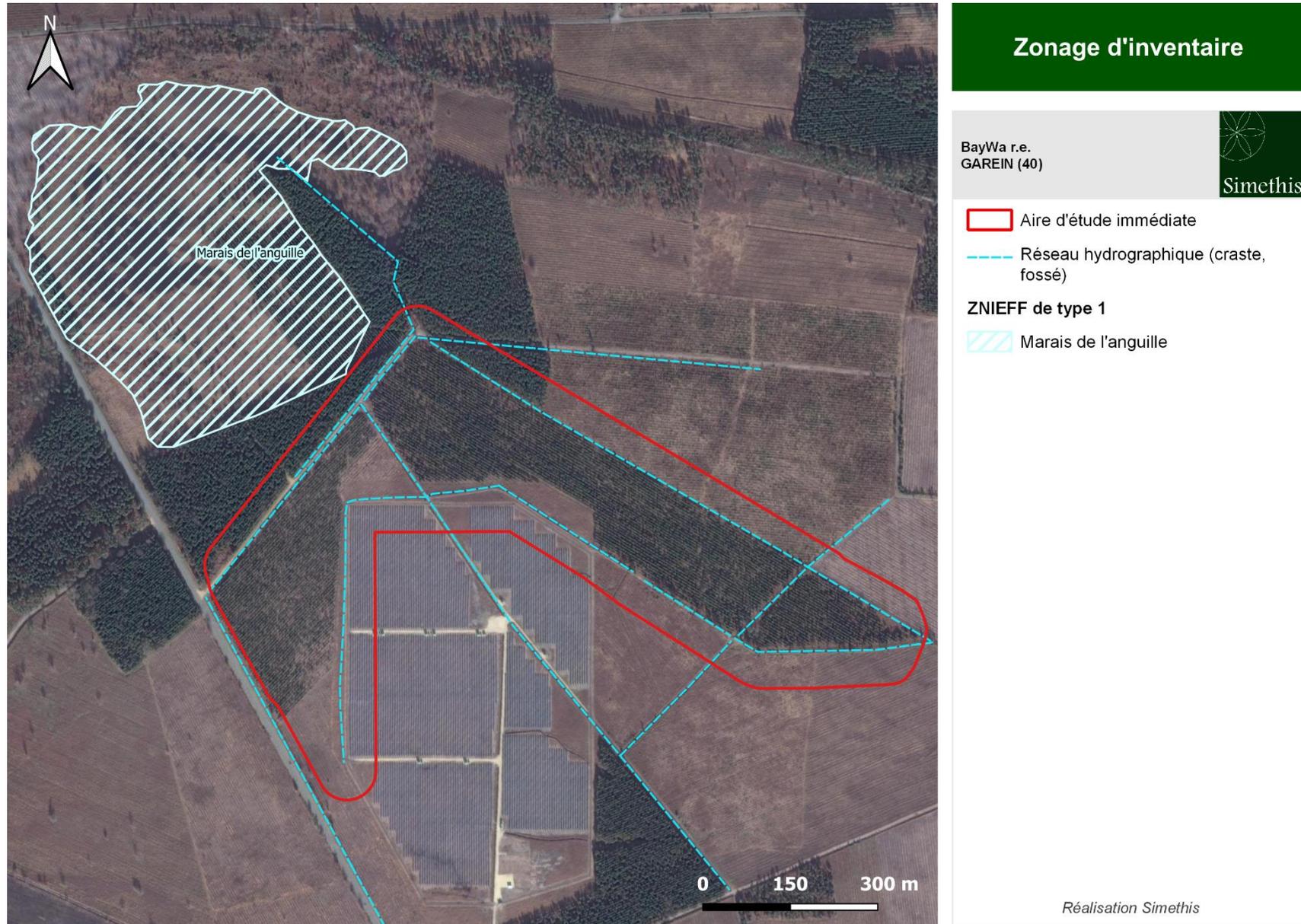


Figure 20 : Localisation de la ZNIEFF du marais l'anguille et du réseau hydrographique de l'aire d'étude immédiate



Photo 2 : Photographie aérienne de l'aire d'étude immédiate et du contexte d'insertion

Précisions concernant le marais de l'anguille (contexte et enjeux - extrait de la fiche ZNIEFF) :

Ce marais tourbeux était en cours d'assèchement du fait de son drainage par le fossé routier adossé.

La restauration hydraulique et la gestion (gyrobroyage puis pâture) mise en place par la fédération départementale des chasseurs des Landes a permis de rétablir des conditions favorables au développement des habitats et de la flore des zones humides tourbeuses.

Le marais était devenu une vaste cladiaie pratiquement monospécifique, en cours de colonisation par les ligneux. Actuellement, la marisque (cladiaie) a fortement régressé au profit de la molinie et du scirpe à tiges multiples. On observe désormais de la lande humide tourbeuse à molinie, à sphaignes et à bruyères ciliées et à quatre angles, des formations de roselières basses (à éléocharis) et une forte progression des formations à *Rhynchospora* (*alba* et *fusca*), accompagnées de sphaignes et de droseras.

Le faux-cresson de Thore est également abondant sur certains secteurs du marais.

L'évolution a été très favorable au développement d'un peuplement d'odonates relativement riche. On note tout particulièrement l'installation d'une population de leucorrhinies à front blanc depuis 1998.

En 2004, on peut désormais observer une petite population de fadets des lâches qui se reproduit sur le marais.

En ce qui concerne les vertébrés, le marais est relativement pauvre en période printanière et estivale mais on note quand même la présence du lézard vivipare (abondance non estimée) et du triton marbré (très peu abondant).

4.1.2. Zonages de protection

Sites Natura 2000

La Directive Habitat-Faune-Flore a pour but de conserver la faune et la flore sauvages ainsi que leur habitat, avec la mise en place de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) permettant la protection des habitats d'espèces menacées. La Directive Oiseaux vise à conserver à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne, avec le classement de leurs habitats en tant que Zones de Protection spéciales (ZPS).

Aucun site Natura 2000 n'est présent au sein de l'aire d'étude éloignée du projet.

Réserve naturelle

Les réserves naturelles ont pour vocation de préserver des milieux naturels fonctionnels, écologiquement représentatifs et à forte valeur patrimoniale. Grâce à une réglementation adaptée respectant le contexte local, leur objectif est de protéger les milieux naturels, les espèces animales, végétales et/ou le patrimoine géologique, de gérer les sites en question et de sensibiliser les publics.

Aucune réserve naturelle n'est présente au sein de l'aire d'étude éloignée du projet.

Parc Naturel Régional

L'aire d'étude immédiate est incluse dans le parc naturel régional des Landes de Gascogne.

4.2. Zones humides effectives et milieux potentiellement humides

D'après la cartographie de localisation des milieux potentiellement humides établie par le groupement INRA - AgroCampus Ouest (cf. cartographie ci-dessous), une partie de l'aire d'étude immédiate se retrouve en contexte de probabilité assez forte de présence de zone humide. Par ailleurs l'aire d'étude immédiate s'avère largement environnée par des zones humides potentielles. Ce résultat est assez logique et reflète le contexte local landicole avec ses podzosols humiques et humoduriques couplé à une végétation de molinie bleue en strate herbacée.

D'après les données de l'Agence de l'eau Adour-Garonne, consultables sur le Géoportail de l'Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine (ARB NA) ou sur le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH), **les alentours immédiats de l'aire d'étude immédiate ne sont pas recensés en zone humide effective.**

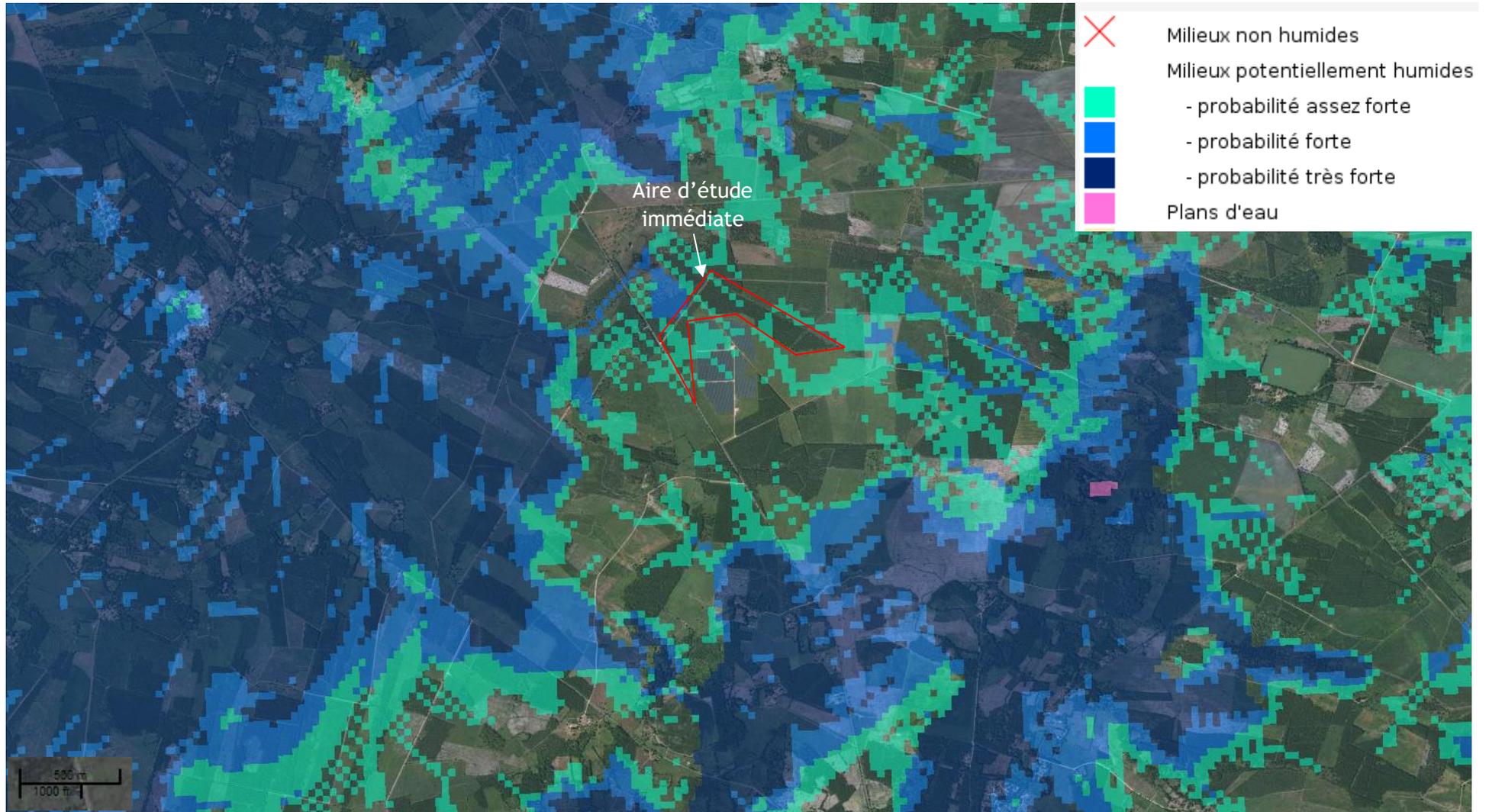


Figure 21 : Milieux potentiellement humides recensées aux alentours de l'aire d'étude immédiate (source : INRA - AgroCampus Ouest)

4.3. Trame verte et bleue

Les continuités écologiques constituent la trame verte et bleue d'un territoire, réseau d'espaces de nature terrestre et aquatique, utilisé pour l'accomplissement du cycle biologique et le déplacement de la faune. Ce réseau est formé :

- de réservoirs de biodiversité qui sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée ;
- de corridors écologiques qui permettent des connexions entre les réservoirs de biodiversité et offrent ainsi aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les cours d'eau sont considérés comme des espaces constituant à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020, qui assure une stratégie de territoire à l'échelle de la région.

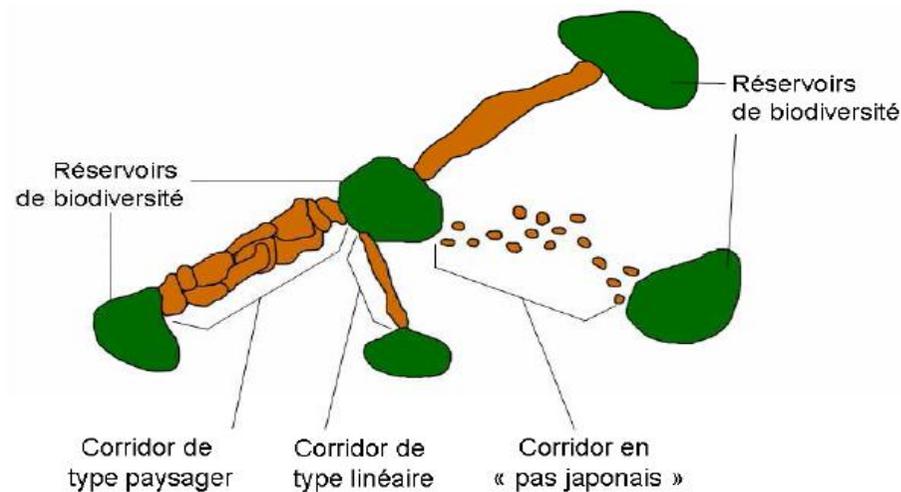


Figure 22 : Schéma de la trame verte et bleue

L'insertion du présent projet au sein de la trame verte et bleue à l'échelle régionale (SRADDET Nouvelle-Aquitaine) fait ressortir plusieurs points détaillés ci-après :

- Son insertion au sein d'une vaste matrice dominée par la production de pin maritime ;
- Sa proximité avec des milieux de landes humides ;
- Sa proximité avec deux parcs photovoltaïques attenants (un en exploitation et un en construction) ;
- Son éloignement avec des pôles urbains ;
- Sa localisation à proximité de la route départementale D834 à l'ouest.

Garein (40) - Demande de dérogation au régime de protection des espèces

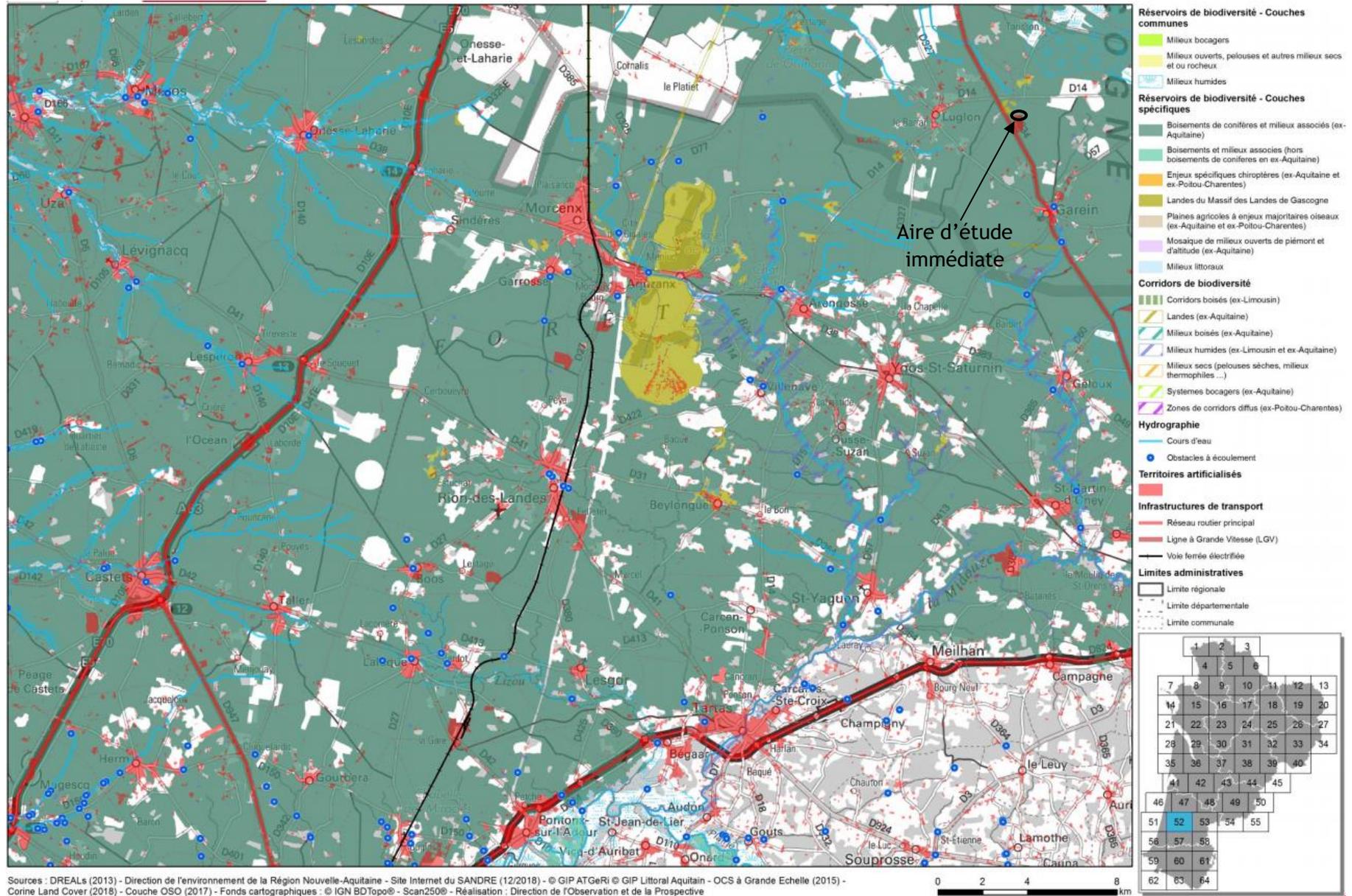


Figure 23 : Localisation de l'aire d'étude immédiate dans le contexte du SRADDET Nouvelle-Aquitaine (Source cartographique : SRADDET 2020)

4.4. Intégration de l'aire d'étude immédiate dans le PLU

L'aire d'étude immédiate s'insère dans le PLU de la commune de Garein sur un zonage AUep [soit un zonage accueillant « des équipements publics ainsi que l'édification d'ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des réseaux divers (eau potable, assainissement, gaz, électricité, télécommunications, ouvrages pour la sécurité publique...) et des voies de circulation (terrestres, ferroviaires, aériennes ou aquatiques) »]. Les alentours de l'aire d'étude immédiate, tout comme la majorité de la commune, sont classés Nf, soit en espaces naturels forestiers (production du pin maritime). Le zonage Nn au nord de l'aire d'étude immédiate correspond au marais de l'anguille, classé en ZNIEFF de type 1.

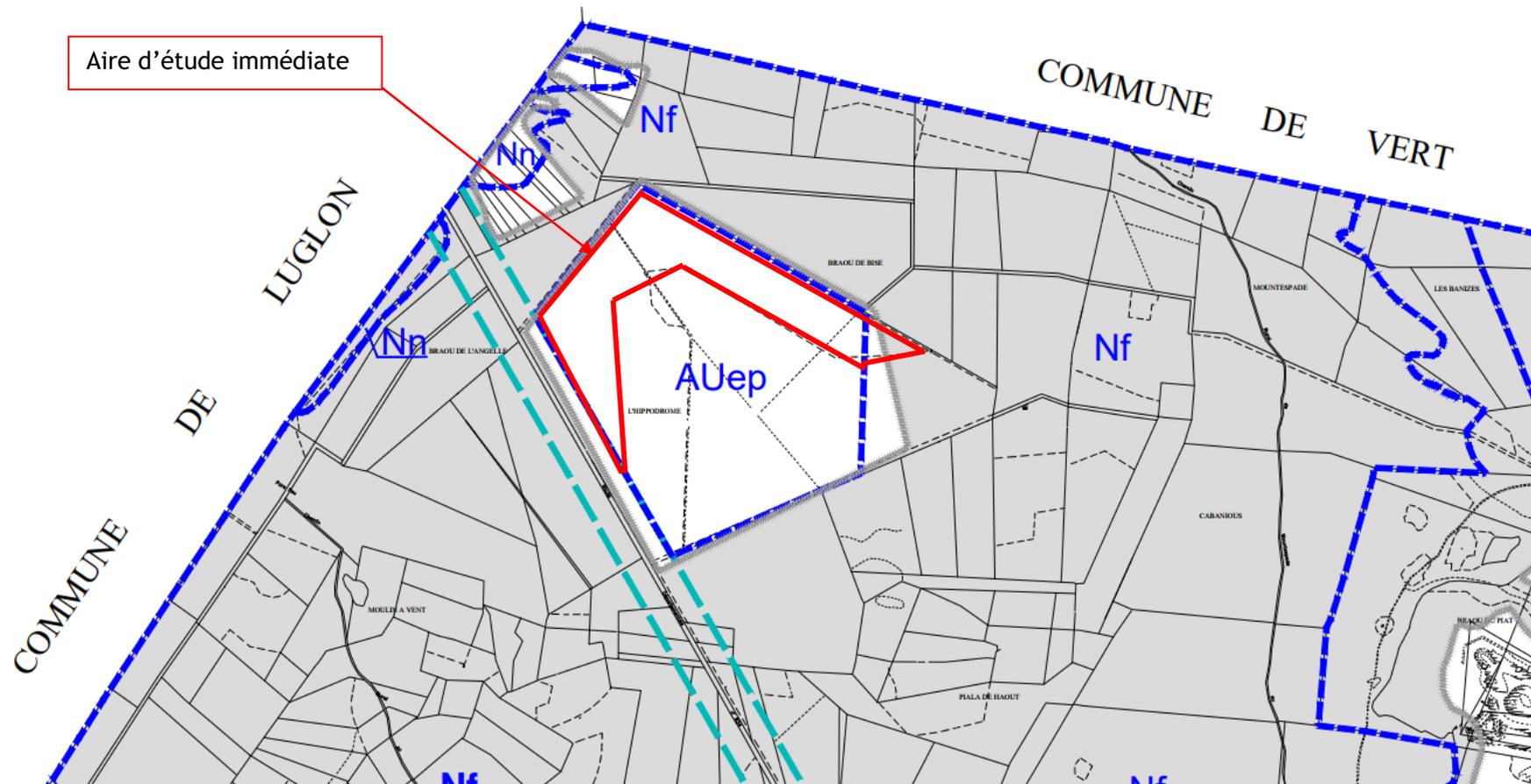


Figure 24 : Vue rapprochée de l'aire d'étude immédiate dans le PLU de la commune de Garein

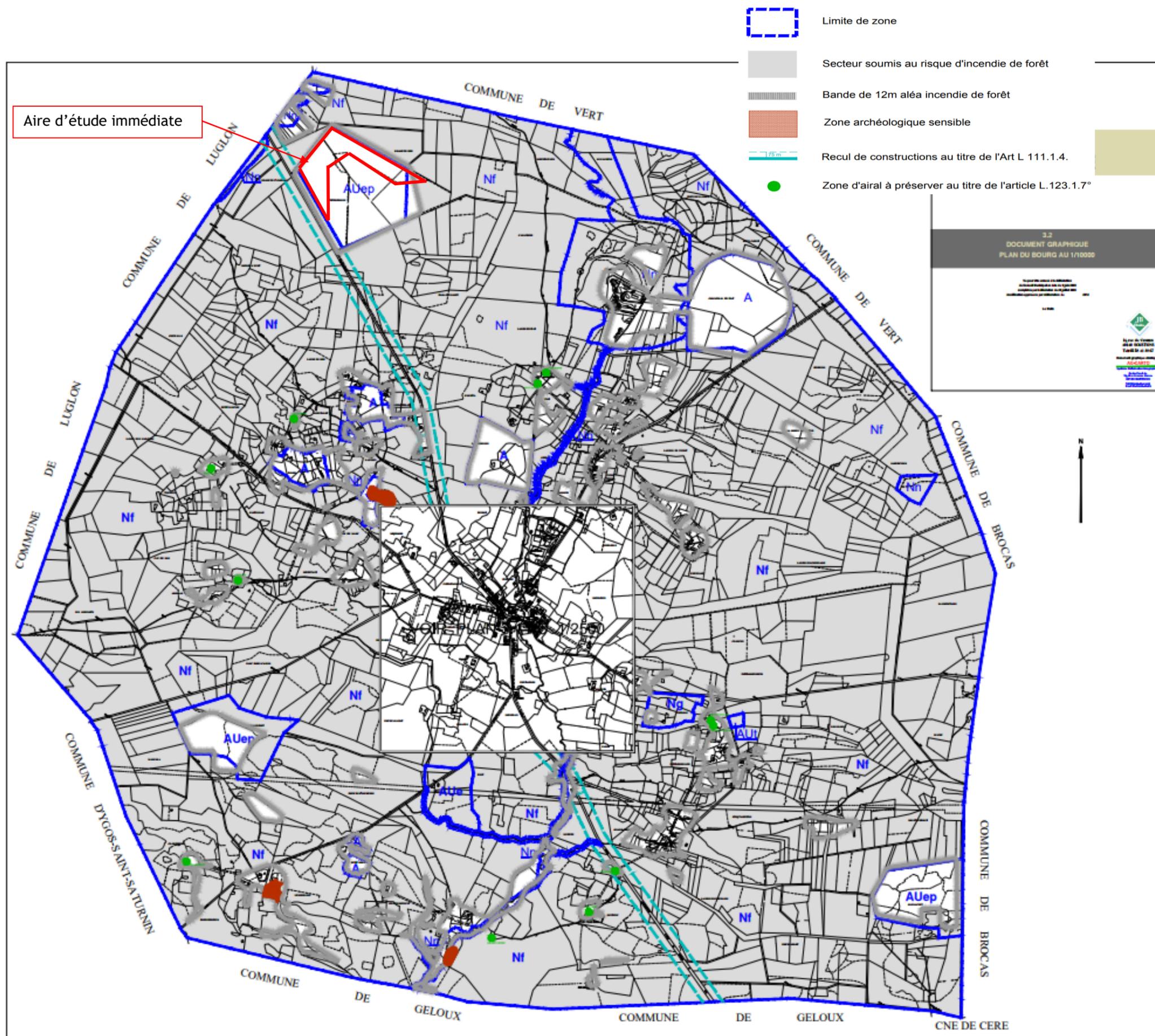


Figure 25 : Vue d'ensemble de l'aire d'étude immédiate dans le PLU de la commune de Garein

4.5. Connaissances naturalistes existantes sur le site

Les bases de données collaboratives ont été sollicitées afin de connaître la présence/absence de données faune/flore patrimoniales connues sur le site ou ses alentours immédiats. À noter que les données récoltées auprès de l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV) et FAUNA intègrent les données relatives à l'Atlas de biodiversité de la commune de Garein réalisé notamment par le Parc naturel régional des Landes de Gascogne (PNRLG) en 2017-2018.

4.5.1. Données flore connues

Une demande d'extraction de données a été faite via l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (OFSA) le 1^{er} octobre 2021. La réponse transmise le 11 octobre fait état du recensement de 38 espèces végétales à proximité de l'aire d'étude immédiate. Parmi celles-ci, 9 espèces patrimoniales ont été observées. Elles sont listées ci-dessous et leur potentialité de présence dans l'aire d'étude immédiate est étudiée :

Tableau 6 : Données d'espèces patrimoniales à proximité de l'aire d'étude immédiate transmises par l'OBV - Source : Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA - www.obv-na.fr), extraction du 11/10/2021

Nom commun	Nom scientifique	Habitat	Statut réglementaire	Potentialité de présence sur le site
Centenille naine	<i>Lysimachia minima</i> (L.) <i>U.Manns & Anderb., 2009</i>	Milieus sablonneux, Chemins forestiers +/- humides	Protection régionale (Aquitaine)	Oui, au niveau des pistes sablonneuses
Gentiane des marais	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	Marais tourbeux, landes humides	Classé NT sur la Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine	Oui, au niveau des landes humides
Rossolis intermédiaire	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	Tourbières, landes humides, fossés	Protection nationale	Oui, au niveau des fossés
Rossolis à feuilles rondes	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Tourbières	Protection nationale	Oui, au niveau des fossés
Lotier grêle	<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Pelouses sablonneuses, landes siliceuses	Protection régionale (Aquitaine)	Oui, au niveau des chemins
Thorelle	<i>Caropsis verticillato- inundata</i> (Thore) <i>Rauschert, 1982</i>	Milieus tourbeux inondés l'hiver	Protection nationale ; Espèce d'intérêt communautaire (Directive Habitat)	Faible potentialité (absence de milieux tourbeux)
Rhynchospore brun	<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) <i>W.T.Aiton, 1810</i>	Tourbières	Classé NT sur la Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine	Oui, au niveau des fossés

Nom commun	Nom scientifique	Habitat	Statut réglementaire	Potentialité de présence sur le site
Utriculaire citrine	<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810	Eaux dormantes	Protection régionale (Aquitaine)	Faible potentialité (absence de points d'eaux permanents)
Pilulaire à globules	<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753	Eaux stagnantes peu profondes	Protection nationale	Faible potentialité (absence de points d'eaux permanents)

On notera l'identification sur l'aire d'étude immédiate de trois de ces espèces : le lotier grêle (*Lotus angustissimus*), le rhynchospore brun (*Rhynchospora fusca*) et le rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*).

Des données d'espèces exotiques au caractère envahissant avéré, pour la plupart, ont également été transmises :

- Bident feuillu (*Bidens frondosa* L., 1753): Plante Exotique Envahissante (PEE) avérée
- Millepertuis fausse gentiane (*Hypericum gentianoides* (L.) Britton, Sterns & Poggenb., 1888) : PEE potentielle
- Grande Lindernie (*Lindernia dubia* (L.) Pennell, 1935) : PEE avérée
- Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum* Poir., 1804) : PEE avérée
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* L., 1753) : PEE avérée
- Sporobole tenace (*Sporobolus indicus* (L.) R.Br., 1810) : PEE avérée
- Aster à feuilles lancéolées (*Symphotrichum lanceolatum* (Willd.) G.L.Nesom, 1995) : PEE avérée

Les données complètes transmises par l'OBV sont présentées en **annexe 3 du présent document**. La carte en page suivante localise les données concernant les espèces patrimoniales recensées à proximité de l'aire d'étude immédiate et activement recherchées lors des inventaires de terrain.

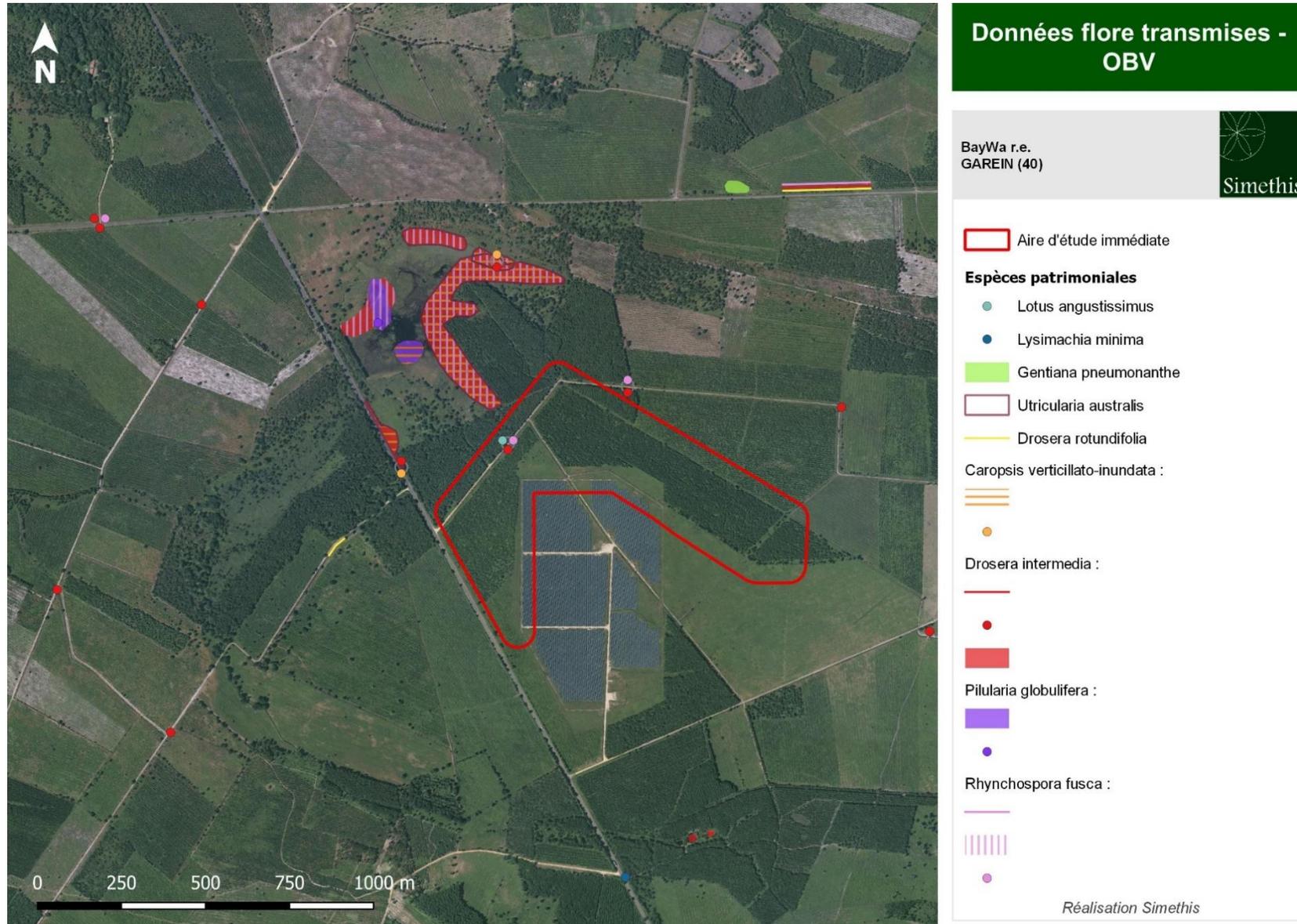


Figure 26 : Localisation des données d'espèces patrimoniales transmises par l'OBV - Source : Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA - www.obv-na.fr), extraction du 11/10/2021

4.5.2. Données faune connues

Une demande d'extraction de données d'espèces protégées ou patrimoniales présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée a été réalisée en octobre 2021 auprès de la base de données FAUNA. La réponse transmise à la suite de la demande fait état de nombreuses données d'espèces protégées et patrimoniales à proximité de l'aire d'étude immédiate. Ces données ont été intégrées aux cartes présentées dans les différents chapitres concernant la faune (Cf. chapitre 4.4)

Cette demande a été complétée par une consultation des données disponibles sur le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) à l'échelle de la commune. Plusieurs espèces protégée et/ou patrimoniale sont recensées sur la commune de Garein d'après ces différentes sources. A noter que la recherche s'est restreinte à des données de moins de 10 ans (2011-2021).

Tableau 7 : Liste des espèces faunistiques protégées/patrimoniales observées à proximité de l'aire d'étude immédiate de 2011 à 2021

Taxon	Nombre d'espèces protégées	Espèce protégée patrimoniale	Probabilité de présence au sein de l'aire d'étude immédiate
Avifaune	57	Fauvette pitchou	Forte
		Tarier pâtre	Forte
		Engoulevent d'Europe	Forte
		Linotte mélodieuse	Forte
Chiroptères	2	Pipistrelle de Kuhl	Modérée
		Sérotine commune	Modérée
Mammifères (non volants)	4	Loutre d'Europe	Nulle
		Écureuil roux	Forte
		Hérisson d'Europe	Nulle
		Genette commune	Nulle
Amphibiens	2	Rainette verte	Modérée
		Grenouille de Pérez	Modérée
Reptiles	3	Lézard vivipare	Faible
		Couleuvre verte et jaune	Forte
		Lézard des murailles	Forte
Entomofaune	3	Grand capricorne	Faible
		Fadet des laïches	Forte
		Leucorrhine à front blanc	Faible

A noter également que les espaces périphériques de l'aire d'étude immédiate intègrent des zonages de protection pour lesquels les données faunistiques ont été consultées et prises en compte dans le présent diagnostic.

4.5.3. Synthèse du pré-diagnostic bibliographique

L'approche préliminaire fait ressortir les points d'attention suivants que le diagnostic écologique de terrain est venu confirmer ou infirmer.

Thématique	Constat	Implications
Zonages d'inventaire	ZNIEFF de type 1 attenante à l'aire d'étude immédiate avec une connexion hydraulique avérée et des enjeux écologiques majeurs (fadet des laïches, campagnol amphibie, dortoir de grue cendrée, leucorrhine à front blanc,...)	Etudier les connexions possibles avec l'aire d'étude immédiate (utilisation comme habitat de repos ou de reproduction) et avec les populations d'espèces de l'aire d'étude immédiate
Zonages de protection	Absence de zonage réglementaire dans l'aire d'étude éloignée	Sans objet
Trame verte et bleue	Site non intégré dans une trame verte et bleue à haute fonctionnalité Au niveau communal, le site est intégré comme zone AUup dans le PLU de la commune de Garein.	Sans objet
Zones humides	Potentialité de zones humides mise en évidence par le RPDZH	A confirmer par le diagnostic écologique via des relevés phytosociologiques pour le critère végétation et via des sondages pédologiques pour le critère sol
Faune/Flore connue	Potentialité de présence d'espèces patrimoniales pour la flore (notamment droseras et lotier grêle) ; Potentialité d'espèces patrimoniales pour la faune : engoulevent d'Europe, fauvette pitchou, écureuil roux, fadet des laïches.	A confirmer / infirmer par le diagnostic écologique par des prospections printanières et estivales

V. METHODOLOGIE D'EXPERTISE

5.1. Méthodologie utilisée pour la réalisation du diagnostic écologique

Après avoir mené le pré-diagnostic bibliographique, la méthodologie du diagnostic écologique est calibrée et proportionnée aux potentialités du site.

Le diagnostic naturaliste est réalisé dans l'objectif :

- De détecter l'ensemble des sensibilités écologiques du site concerné par le projet : présence d'espèces animales / végétales bénéficiant d'un statut de protection nationale / régionale / départementale et/ou présence de milieux réglementés (zones humides).
- D'établir une réflexion sur la meilleure conception possible du plan de masse afin de limiter les impacts écologiques du projet

A ces fins, le diagnostic naturaliste respecte la réglementation en vigueur et les attentes des services de l'Etat (Service Patrimoine Naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, unité Police de l'Eau et Milieux Aquatiques de la DDTM) :

- Guide Aquitain pour la prise en compte de la réglementation « espèces protégées » dans les projets d'aménagement et d'infrastructures
- Webinaires des 16 et 23 avril 2021 à l'attention des bureaux d'études sur la mise en œuvre de la réglementation espèces protégées pour les projets d'aménagement

Ce diagnostic est donc conforme avec la demande de l'Etat : « avoir une bonne connaissance **des enjeux** et de **la situation biologique** des espèces » (Service Patrimoine Naturel DREAL Nouvelle-Aquitaine, avril 2021).

5.2. Méthodologie d'évaluation des enjeux

Le niveau d'enjeu local des espèces figurant dans le diagnostic écologique est évalué sur la base des critères suivants :

- Valeur remarquable : statuts de protection réglementaire, statuts liste rouge nationale
- Rareté au niveau local : statuts liste rouge régionale, déterminance ZNIEFF, niveau d'enjeu
- Statut biologique sur le site : reproducteur, en repos, en transit
- Niveau d'altération de l'habitat d'espèce

Les statuts réglementaires des espèces contactées sur site sont présentés en ANNEXE 5.

Tableau 8 : Synthèse des critères d'évaluation de l'enjeu local

(Source : Guide Nouvelle-Aquitaine pour la prise en compte de la réglementation espèces protégées dans les projets d'aménagements et d'infrastructures)

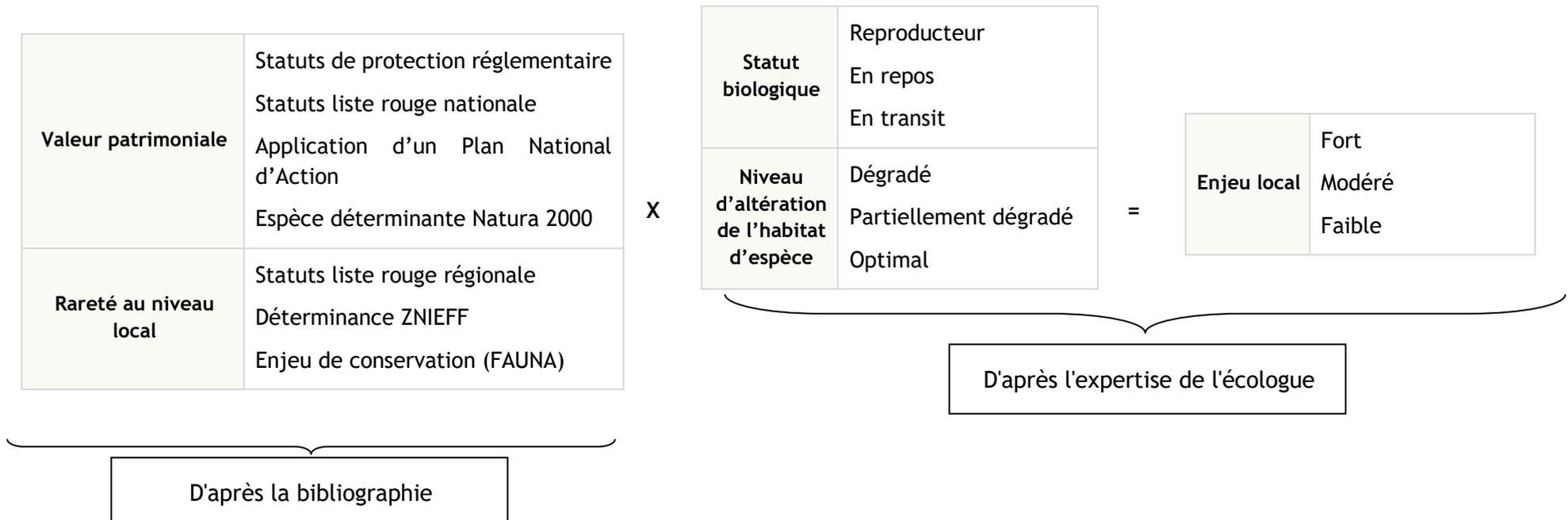


Tableau 9 : Légende des classes d'enjeu

Faible	Espèce avérée sur site ou connue à proximité n'utilisant pas le site pour la reproduction ou le repos
Modéré	Espèce avérée ou connue à proximité, de faible valeur patrimoniale bien représentée localement, susceptible d'utiliser le site pour la reproduction, le repos voire le transit (chiroptères uniquement)
Fort	Espèce avérée sur site de forte valeur patrimoniale ou rare localement utilisant le site pour la reproduction ou le repos

5.3. Méthodologie d'évaluation du statut biologique

Le statut biologique d'une espèce définit ses modalités d'utilisation du site projet : reproduction, repos (halte migratoire - hivernage - repos larvaire), alimentation, simple déplacement. *Les définitions de "reproduction" et de "repos" sont détaillées en ANNEXE 2 du document.*

L'évaluation du statut biologique repose sur :

- Les visites successives du site par les écologues spécialisés aux périodes clés du cycle biologique des espèces (période de reproduction, de repos, de migration, de jour et de nuit)
- Les protocoles d'inventaire déployés durant ces visites les observations des écologues : points d'écoute, observations directes, affuts, recherche d'indices de présence (empreintes, crottes, restes de repas), enregistrements sonores.

5.4. Dates d'inventaire

Un diagnostic écologique sur un cycle biologique complet a été réalisé sur l'aire d'étude immédiate de mars 2021 à janvier 2022. Les dates d'inventaire de terrain sont référencées dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Dates d'inventaire

Date	Objectifs	Météorologie
02/03/2021	Prospection nocturne amphibiens/ rapaces nocturnes.	Ciel dégagé, 11°C, vent nul
01/04/2021	Observations et écoutes de l'avifaune diurne nicheuse (inventaire n°1) + migration pré-nuptiale Prospection diurne amphibiens, Observations de l'entomofaune, Recherche de reptiles, Observation des mammifères (hors chauves-souris).	Ensoleillé, 18° C, vent nul
05/05/2021	Observations de l'entomofaune (damier de la succise) ; Faune généraliste	Ciel couvert, 19°C, vent faible
03/06/2021	Observations et écoutes de l'avifaune diurne nicheuse (inventaire n°2), Prospection diurne amphibiens, Observations de l'entomofaune, Recherche de reptiles, Observation des mammifères (hors chauves-souris), Pose d'une enregistreur passif chiroptères (SM3 Bat).	Ciel nuageux, 18° C, vent nul
03/06/2021 07/06/2021	au 4 nuits d'enregistrement passif chiroptères (SM3 Bat).	Ciel nuageux à clair, 10°C-18°C, vent nul à faible
09/06/2021	Observations et écoutes de l'avifaune nocturne nicheuse : engoulevent d'Europe / rapaces nocturne	Ensoleillé, 18° C, vent nul
24/06/2021	Observations de l'entomofaune (fadet des laïches).	Ciel nuageux, 20° C, vent nul
05/07/2021	Observations de l'entomofaune (fadet des laïches).	Ensoleillé, 32° C, vent nul
20/07/2021	Etude des habitats naturels et de la flore patrimoniale Observations de l'entomofaune	Ciel nuageux, 25° C, vent nul
02/09/2021	Etude des habitats naturels et de la flore patrimoniale (gentiane)	Ciel nuageux, 19°C, vent nul

Date	Objectifs	Météorologie
	Observations de l'entomofaune	
21/09/2021 22/09/2021	au 1 nuit d'enregistrement passif chiroptères (SM3 Bat).	Ciel nuageux à clair, 11°C, vent nul
30/09/2021	Observations et écoutes de l'avifaune migratrice post-nuptiale, Observations de l'entomofaune, Recherche de reptiles, Observation des mammifères (hors chauves-souris).	Ensoleillé, 20°C, vent nul
14/12/2021	Observations et écoutes de l'avifaune hivernante + dortoir de la grue cendrée.	Ensoleillé, 7°C, vent nul
11/01/2022	Observations et écoutes de l'avifaune hivernante + dortoir de la grue cendrée.	Ensoleillé, 5°C, vent nul

L'intégralité des protocoles d'inventaire faune/flore mis en œuvre sur le site est consignée en **Annexe 1 et 2** du document.

VI. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

6.1. Caractérisation des habitats naturels

L'aire d'étude immédiate correspond principalement à des boisements de production de pin maritime à différents stades de développement (gaulis, perchis, futaie), avec des sous-étages variables de type landicoles allant d'un faciès hygrophile à mésophile.

On retrouve ainsi sur l'aire d'étude immédiate :

- Des zones à strate herbacée hygrophile de type molinaies ;
- Des espaces à végétation landicole méso-hygrophile plus ou moins arbustifs à molinie bleue et bourdaine en cours de fermeture par la fougère aigle ;
- Des surfaces à sous strate plus mésophile dominées par la fougère aigle.
- On retrouve également des espaces de landes pures, entretenus à degrés variables, allant de la strate herbacée à arbustive, plus ou moins hygrophiles. La formation principale correspond à de la lande humide à molinie bleue. Cette dernière présente par endroit des faciès de fermeture par colonisation de la fougère aigle et/ou d'espèces arbustives comme la brande et la bourdaine.
- A noter, la présence relictuelle de faciès dégradés de landes humides atlantiques, un habitat d'intérêt communautaire (**4020 - Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix***), caractérisé par la présence de bruyères (bruyère ciliée et bruyère à quatre angle).

Les différentes unités écologiques sont traversées par un réseau hydrographique (crastes tourbeuses) et un réseau de pistes sablonneuses plus ou moins végétalisées.

Les relevés phytosociologiques ont permis d'identifier un total de 8 grands types de formations végétales dans l'aire d'étude immédiate.

Les différentes formations végétales ont été répertoriées et cartographiées ci-après. Les relevés phytosociologiques sont également disponibles en **annexe 4** du présent rapport.

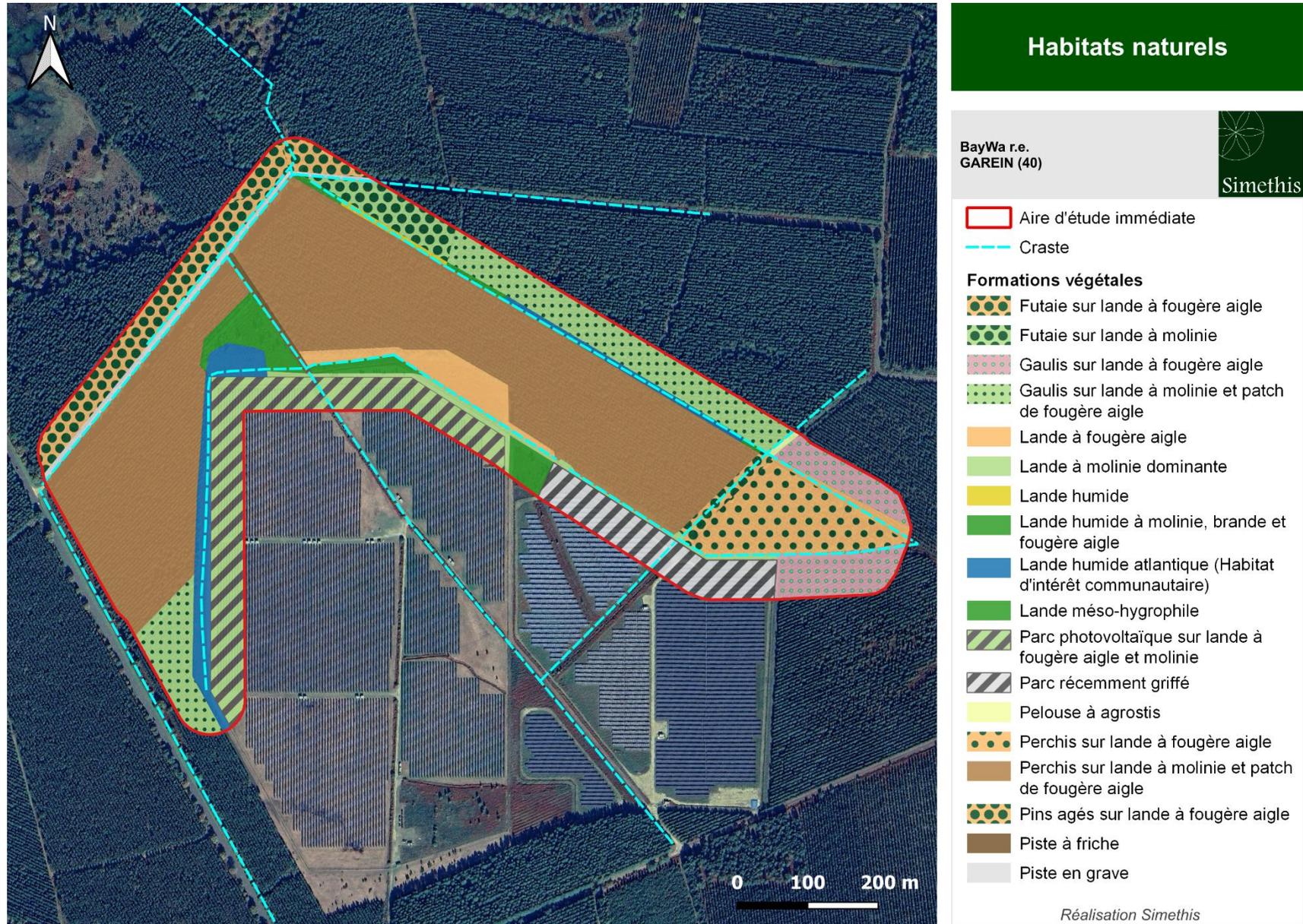


Figure 27 : Formations végétales inventoriées dans l'aire d'étude immédiate

Tableau 11: Caractéristiques des principales formations végétales inventoriées dans l'aire d'étude immédiate

Formation	Plantation de pin maritime sur lande à fougère aigle	Plantation de pin maritime sur lande à molinie bleue	Lande à fougère aigle	Lande à molinie bleue dominante
Code CB	42.81 x 31.86	42.81 x 31.13	31.86	31.13
Surface	4,6 ha	22 ha	1,1 ha	0,6 ha
Photo				
Description	Pin maritime en plantation de production à différents stades de développement sur de la lande mésophile dominée par la fougère aigle.	Pin maritime en plantation de production à différents stades de développement sur de la lande humide dominée par la molinie bleue. Localement des patches de fougère aigle se développent mais la molinie reste toujours présente en sous-strate. Sur certaines parcelles où l'entretien est moins fréquent, des fourrés arbustifs hygrophiles denses à bourdaine se développent.	Lande mésophile dominée par la fougère aigle.	Lande hygrophile herbacée à molinie bleue dominante. Des espèces arbustives comme la bourdaine et la brande sont présentes sur des secteurs en cours de développement vers le stade pré-forestier (absence d'entretien). Certains faciès sont en cours de colonisation par la fougère aigle.
Espèces indicatrices	<i>Pinus pinaster</i> , <i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Pinus pinaster</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Frangula alnus</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Molinia caerulea</i> , <i>Frangula alnus</i>
ZH - Critère végétation	Non	Oui	Non	Oui

Formation	Lande humide atlantique	Lande méso-hygrophile	Friche acidiphile sur piste	Craste tourbeuse à rossolis intermédiaire
Code CB	31.12	31.13 x 31.86	87.1	54.6
Surface	1,6 ha	1,6 ha	0,1 ha	630 ml
Photo				
Description	Formation hygrophile sur sols oligotrophes à molinie bleue, espèces du genre <i>Ulex</i> (ajoncs) et coexistence de bruyère à quatre angle et bruyère ciliée. Cet habitat d'intérêt communautaire (4020) est relictuel sur le site et restreint au niveau de pistes peu utilisées et en bordure d'anciennes crastes comblées.	Lande à tendance arbustive variées à codominance d'espèces à affinité hygrophiles (molinie bleue, bourdaine) et mésophiles (fougère aigle, brande, ajonc d'Europe).	Friche rudérale éparse à annuelles.	Crastes à substrat tourbeux à sol acides nu où une végétation à l'aspect de pelouse hygrophile rase plus ou moins ouverte se développe. Abondance de rossolis intermédiaire, de sphaignes et présence de rhynchospore brun.
Espèces indicatrices	<i>Erica tetralix</i> , <i>Erica ciliaris</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Ulex minor</i>	<i>Molinia caerulea</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Erica scoparia</i>	<i>Sporobolus indicus</i> , <i>Dicanthelium acuminatum</i> , <i>Aira caryophylla</i> , <i>Tuberaria guttata</i>	<i>Drosera intermedia</i> , <i>Hypericum elodes</i> , <i>Rhynchospora fusca</i> , <i>Sphagnum denticulatum</i>
ZH - Critère végétation	Oui	Oui	Non	Oui

6.2. Réseau hydrographique

L'aire d'étude immédiate s'insère dans le bassin versant Adour-Garonne au sein d'une matrice hydrographique dense composée de fossés, de crastes et de cours d'eau (ruisseau) de petites envergures (Cf. cartographie ci-dessous).



Figure 28 : Réseau hydrographique aux abords de l'aire d'étude immédiate

6.3. Identification des zones humides

6.3.1. Critère de la végétation

La délimitation des zones humides sur le site a été faite sur la base d'une méthode conforme à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Grâce aux inventaires floristiques, les habitats naturels présents ont pu être déterminés et ont été comparés à la liste des habitats caractéristiques des zones humides fournie par l'arrêté.

Il s'avère que plusieurs formations correspondant à des zones humides sur le critère de la végétation sont présentes dans l'aire d'étude immédiate, toutes correspondant à des faciès hygrophiles de landes à molinie bleue :

- Les plantations de pin maritime sur lande humide (CB 42.81 x 31.13)
- Les landes à molinie bleue et landes méso-hygrophiles (CB 31.13)
- La lande humide atlantique (CB 31.12)
- Les crastes tourbeuses (CB 54.6)

L'ensemble des zones humides identifiées via le critère végétation représente une **surface totale de 29,9 ha**. La carte page suivante localise ces zones humides (relevés phytosociologiques constables en **annexe 4**).

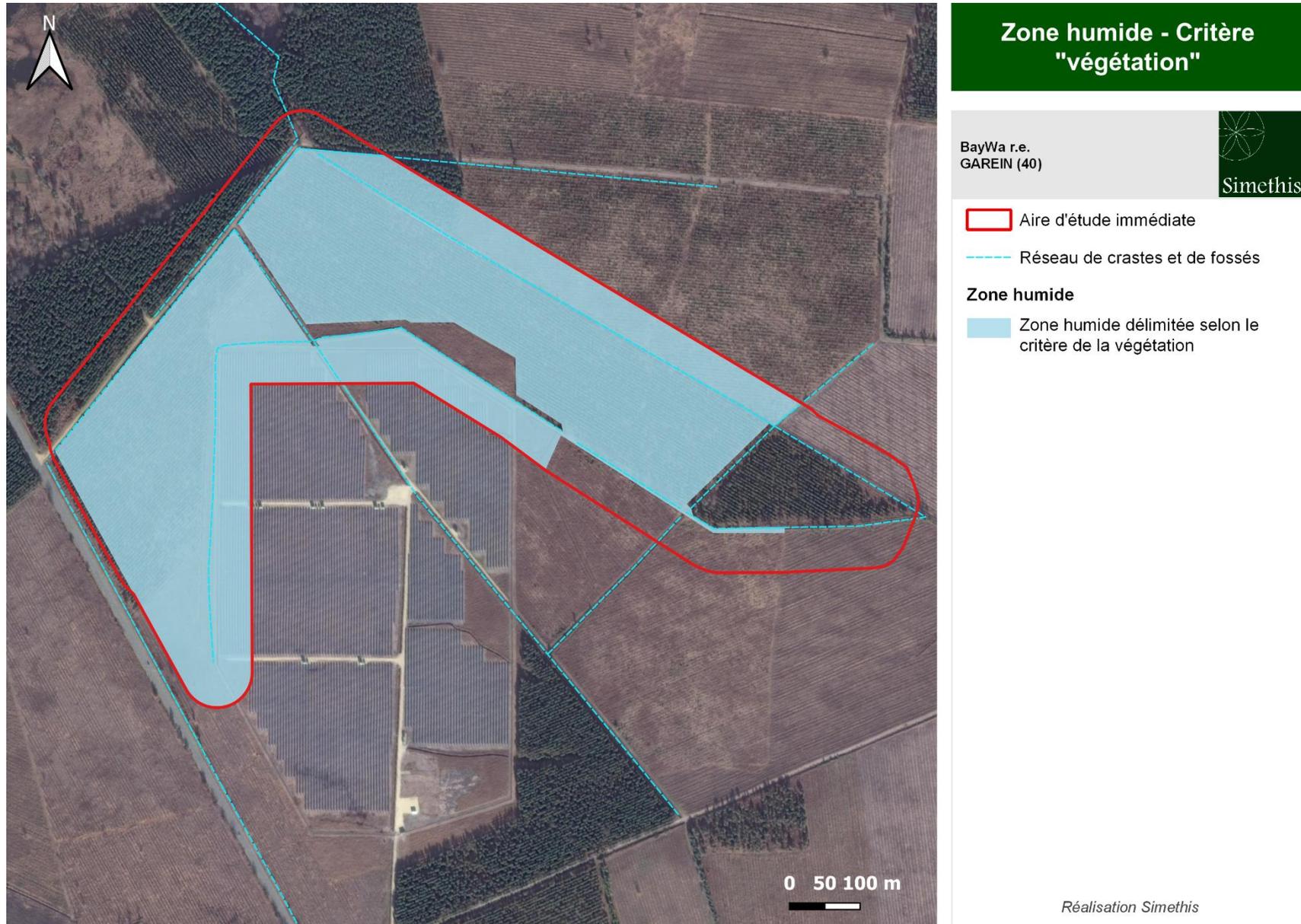


Figure 29 : Zones humides identifiées selon le critère végétation au sein de l'aire d'étude immédiate

6.3.2. Critère pédologique

L'étude des zones humides au sein de l'aire d'étude immédiate via les critères pédologiques et géomorphologiques a été réalisée par le bureau d'études CERAG (le rapport d'analyse complet est disponible en **annexe 5** du présent document).

Les investigations de terrain ont été menées le 17/05/2021 via la réalisation de 26 sondages de sols à la tarière manuelle, descendus jusqu'à 1,10 m/TN.

Les coupes pédologiques relevées au cours de la réalisation des sondages ont fait apparaître la présence de podzols non affiliables à une zone humide en l'absence d'étude hydrogéomorphologique.

6.3.3. Synthèse – Critères alternatifs sol et végétation

Le Conseil d'Etat du 26 juillet 2019 rétablissant le caractère alternatif des critères de délimitation des zones humides « sol » et « végétation », les deux analyses ont été menées au sein de l'aire d'étude immédiate.

L'expertise des deux critères a finalement permis de mettre en exergue la présence de **29,9 ha de zone humide** au sein de l'aire d'étude immédiate, intégralement décrits selon le critère de la « végétation » (Cf. cartographie page suivante).

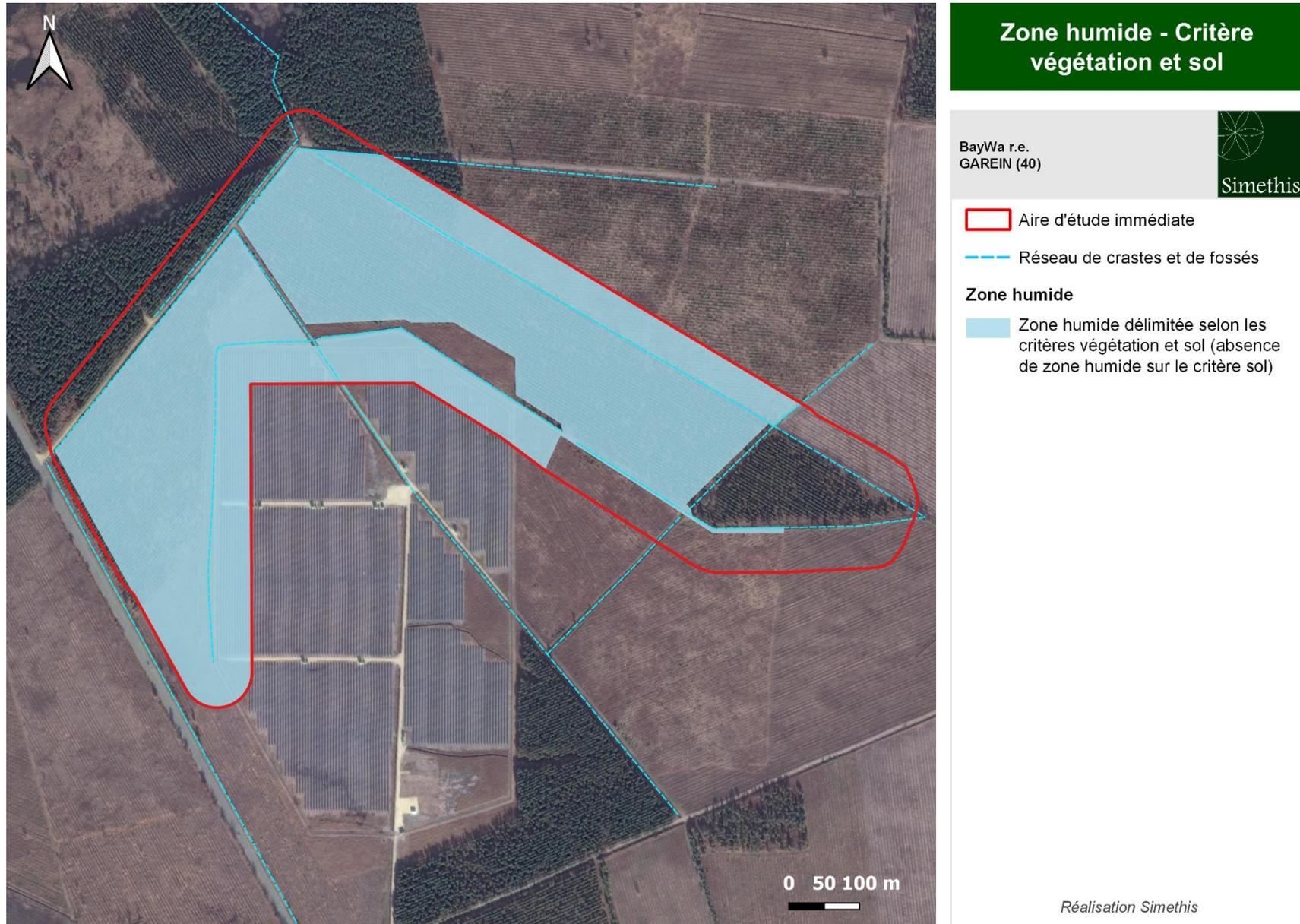


Figure 30 : Zone humide identifiée selon le critère végétation et sol au sein de l'aire d'étude immédiate

6.4. Flore

6.4.1. Flore patrimoniale

Il est tout d'abord important de souligner que l'ensemble des stations d'espèces protégées connues (collecte bibliographique) recensées sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate ont été spécifiquement recherchées sur le terrain (lotier grêle, droséra intermédiaire, etc.). Certaines espèces n'ont pas été retrouvées sur le terrain lors des inventaire de 2021/2022 du fait de l'évolution des milieux et des pratiques d'entretien, notamment vis-à-vis de données de présence datant de plus de 5 ans (lotier grêle par exemple).

Deux espèces patrimoniales faisant l'objet d'une protection nationale et régionale ont été observées dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de du rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*) et du lotier grêle (*Lotus angustissimus*).

- **Rossolis à feuilles intermédiaires ou Droséra intermédiaire (*Drosera intermedia*)** - Protection nationale

Il s'agit d'une plante carnivore annuelle pouvant atteindre 10 cm de hauteur. Le rossolis intermédiaire est une espèce héliophile et hygrophile présente sur des sols tourbeux ou des sables oligotrophes humides. On peut le trouver dans les dépressions humides des bas-marais ou des landes mésohygrophiles, ainsi que sur les bordures d'étangs tourbeux. Au niveau régional l'espèce est assez commune. Cependant, elle est très peu présente au niveau national, avec une aire de répartition allant des Pyrénées à l'Alsace en évitant la Côte d'Azur et les Alpes. A l'inverse, elle est très commune en région Nouvelle-Aquitaine et plus particulièrement sur l'ensemble du massif des landes de Gascogne comme en témoigne la carte ci-dessous.

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, des linéaires de stations de rossolis intermédiaire ont été rencontrées le long de plusieurs crastes parcourant le site. L'espèce forme ponctuellement des tapis à fortes densités, de plusieurs centaines de pieds au m².



Photo 3 : Détail d'un pied de droséra intermédiaire (à gauche), photographie d'une station sur site (centre), carte de répartition (à droite)

- **Lotier grêle** (*Lotus angustissimus*) - Protection régionale

Le lotier grêle est une annuelle de la famille des fabacées marqué par une pilosité. Les fleurs donnent, après maturation, des gousses longues étroites et droites. Il se rencontre en particulier dans les végétations de pelouses pionnières, essentiellement composées d'annuelles, se développant sur les sables dénudés. Il affectionne également les terrains en friches, les terrains régulièrement remaniés et les zones rudérales, toujours en contexte sablonneux, et ensoleillé. Le lotier grêle est présent dans presque tous les départements de la région Aquitaine. L'enjeu de conservation de l'espèce dans les Landes est faible. Cette espèce n'en reste pas moins d'intérêt patrimonial pour la région Aquitaine où elle est protégée et notée à l'article 1 (arrêté ministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine, complétant la liste nationale établie par l'arrêté ministériel du 20 janvier 1982, modifié par arrêté du 31 août 1995).

Sur le site, une station est recensée au niveau d'une piste sablonneuse en friche.



Photo 4 : Pieds de lotiers grêle sur site (à gauche) et carte de répartition régionale de l'espèce (à droite)

A noter la présence au niveau des crastes d'une espèce classée NT (quasi-menacée) sur la liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine et déterminante ZNIEFF, le rhynchospore brun (*Rhynchospora fusca*). Il s'agit d'une cypéracée des landes humides tourbeuses, mares en terrain acide, sur sols dénudés. Elle peut constituer des colonies importantes. Sur l'aire d'étude immédiate, de petites populations sont rencontrées le long des crastes favorables au rossolis intermédiaire.

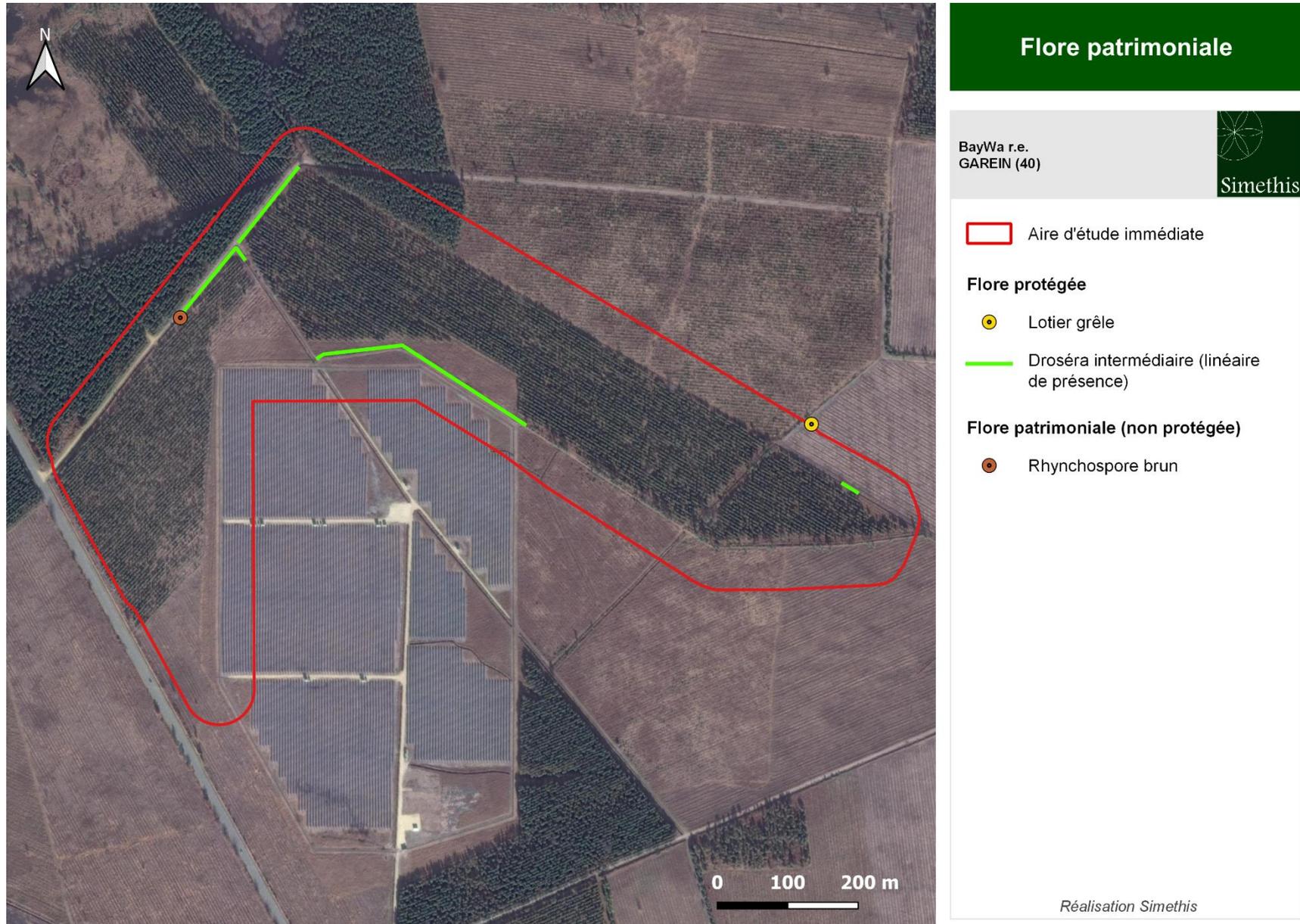


Figure 31 : Localisation de la flore patrimoniale dans l'aire d'étude immédiate

6.4.2. Flore invasive

Huit espèces présentant un caractère envahissant pouvant nuire à l'équilibre général de l'écosystème ont été observées dans l'aire d'étude immédiate. On les retrouve principalement au niveau des pistes et sur les zones dont les sols ont été mis à nu ou retournés récemment. Le tableau ci-dessous présente ces espèces exotiques envahissantes rencontrées et les plus à même de concurrencer les espèces ou les milieux natifs.

Tableau 12 : Liste d'espèces exotiques à caractère envahissant pour l'Aquitaine présentes sur l'aire d'étude immédiate - D'après CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 - Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 - Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes

Nom latin valide (TAXREF 9.0)	Nom vernaculaire	Coefficient de rareté en Aquitaine	Hiérarchie	Localisation sur l'aire d'étude immédiate
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambrosie à feuilles d'armoise	PC	PEE avérée	Eparse, au niveau des secteurs en friche des bords de pistes
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident à fruits noirs	C	PEE avérée	Localement abondant au niveau des crastes
<i>Dichanthelium acuminatum</i> (Sw.) Gould & C.A.Clark, 1979	Sétaire à petites fleurs	AR	PEE émergente	Très abondant le long des pistes
<i>Oenothera spp.</i> L., 1753	Onagre	AR	PEE potentielle	Eparse, au niveau des secteurs en friche des bords de pistes
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	Panic des rizières	RR	PEE potentielle	Eparse, au niveau des secteurs en friche des bords de pistes
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilatée	C	PEE avérée	Fréquent au niveau des secteurs en friche des bords de pistes
<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1788	Cerisier tardif	AR	PEE avérée	Epars au niveau des sous-bois
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole tenace	C	PEE avérée	Fréquent au niveau des secteurs en friche des bords de pistes

* PEE : Plante Exotique Envahissante / Coefficient de rareté : C=Commun ; AC = Assez Commun ; AR = Assez Rare ; R = Rare ; RR = Très rare



Photo 5 : Ambrosie à feuilles d'armoise, Sétaire à petite fleurs, Panic des rizières, Cerisier tardif, Bident à fruits noirs

6.5. Faune

6.5.1. Oiseaux

6.5.1.1. *Oiseaux nicheurs*

22 espèces ont été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate en période nuptiale (cf. liste d'espèces tableau page suivante). Parmi les espèces observées, **18 sont protégées au niveau national**. Il s'agit d'espèces associées au cortège forestier et au cortège landicole arbustif. Ce constat est logique puisque 70 % de l'aire d'étude immédiate est occupé par des boisements de pin maritime et les 30 % restants en landes arbustives et molinaies, correspondant à la bande de débroussaillage du parc photovoltaïque attenant.

Parmi les 17 espèces protégées observées, on distingue :

9 espèces non nicheuses, soit des espèces ayant utilisé l'aire d'étude immédiate de manière ponctuelle comme zone d'alimentation ou comme simple zone de survol : bergeronnette grise, chardonneret élégant, circaète Jean-Le-Blanc, fauvette pitchou, linotte mélodieuse, tarier pâtre, etc. ;

1 espèce dont la nidification est possible : coucou gris ;

7 espèces dont la nidification est probable : mésange charbonnière, mésange huppée, pinson des arbres, pouillot véloce, roitelet à triple bandeau, etc.

Tableau 13 : Liste des espèces d'oiseaux identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate en période nuptiale et pré/post nuptiale

Espèces		Valeur patrimoniale				Rareté au niveau local		Statut biologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Aire d'étude immédiate
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NT	LC	-	Espèce chassable	-	Fort	Non nicheur
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Non nicheur
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	LC	-	-	Article 3	oui	Modéré	Non nicheur
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	Non nicheur (survol)
Circaète Jean-Le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	LC	-	I	Article 3	oui	Notable	Non nicheur (survol)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Modéré	Nicheur possible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	Nicheur possible
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	-	I	Article 3	-	Notable	Non nicheur
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	NA(d)	-	Article 3	-	Notable	Non nicheur (survol)
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	EN	-	I	Article 3	-	Très Fort	Non nicheur
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Modéré	Nicheur probable
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Notable	Nicheur probable

Espèces		Valeur patrimoniale				Rareté au niveau local		Statut biologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Aire d'étude immédiate
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	NT	-	-	Article 3	-	Fort	Non nicheur (survol)
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	VU	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	Non nicheur
Mésange charbonnière	Parus major	LC	NA(b)	-	Article 3	-	Modéré	Nicheur probable
Mésange huppée	Lophophanes cristatus	LC	-	-	Article 3	-	Notable	Nicheur probable
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Nicheur probable
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Nicheur probable
Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapillus	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Nicheur probable
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Nicheur probable
Tarier pâtre	Saxicola rubicola	NT	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	Non nicheur
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Nicheur probable

***En gras** : les espèces à fort intérêt patrimonial : espèces d'intérêt communautaire / espèces protégées au niveau national et dont le statut de conservation est défavorable d'après la liste rouge nationale, (UICN France, 2016) : statut "Quasi menacée", "Vulnérable", "En danger", etc.

Liste rouge : LC: Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; Vu : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique ; RE : Disparue de métropole ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1400, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne

permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ; DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée

Plusieurs espèces patrimoniales ont été observées en marge de l'aire d'étude immédiate, notamment sur le parc photovoltaïque en exploitation localisé au sud. Ces espèces sont hautement patrimoniales : **chardonneret élégant, engoulevent d'Europe, fauvette pitchou, tarier pâtre, linotte mélodieuse, ciracète Jean-le-Blanc**. Néanmoins aucune d'entre elles n'a été identifiée comme nicheuse possible ou probable au sein de l'aire d'étude immédiate (notamment du fait de i) l'absence de comportement reproducteur, ii) la présence de formations végétales non favorables et/ou de surfaces trop restreintes pour l'accueil d'un couple, iii) proximité avec le parc attenant, etc.). Les observations portant sur ces espèces ayant été faites à l'extérieur de l'aire d'étude immédiate ou en simple survol de la zone (comme pour la chardonneret élégant et le ciracète-Jean-Le-Blanc).

À noter que la pinède de pin maritime (pins âgés d'environ 15/20 ans) qui occupe la majorité de l'aire d'étude immédiate subit un entretien aléatoire selon les secteurs au droit des inter-rangs, cet entretien de la végétation s'opérant au rouleau landais (labour + broyage) - celui-ci est impactant pour le milieu.

Les habitats d'espèces sont localisés dans la cartographie page suivante. L'habitat d'espèce de l'avifaune commune est divisé en deux catégories :

- L'habitat de repos / reproduction utilisable dont la fonctionnalité est considérée comme bonne (absence de gestion intensive de la végétation en 2021, absence de pollutions visibles ou de dégradation significative de l'habitat) ;
- L'habitat de repos / reproduction utilisable dont la fonctionnalité est considérée comme faible. Ces secteurs correspondent à i) des secteurs de production de pin maritime gérés classiquement (boisement mono-spécifique d'âge similaire, absence d'arbres morts, sous-étage broyé et labouré localement...), et ii) des secteurs récemment labourés au rouleau landais.

Ainsi l'aire d'étude immédiate accueille en période de reproduction des espèces plutôt communes dont l'enjeu de conservation à l'échelle locale reste faible.

NOTA : L'étude des oiseaux nicheurs se base ici sur le protocole national standardisé STOC EPS, agrémenté de petites adaptations (Cf. Détail du protocole chapitre 18.1.4). Les deux sessions d'inventaires ont été réalisées dans de bonnes conditions météorologiques en période favorable. L'absence d'espèces caractéristiques des milieux landicoles telles que le tarier pâtre ou la fauvette pitchou au sein de l'AEI (en période nuptiale pourtant recherchés spécifiquement en raison de leur intérêt patrimonial) peut s'expliquer par la faible surface de landes ouvertes et son enclavement relatif (l'AEI étant localisée entre un gaulis de pins de production et une centrale solaire en exploitation). Le tarier pâtre a niché sur le parc photovoltaïque attenant qui lui est très favorable. Quant à la fauvette pitchou, de vastes surfaces sont favorables à sa reproduction en dehors de l'AEI, notamment au droit des jeunes semis de pins sur landes à ajonc, bruyère à balai et molinie bleue.

La méthodologie et la pression d'inventaire ont été validées par la DREAL SPN lors d'une réunion sur le présent rapport en date du 20/12/2024.

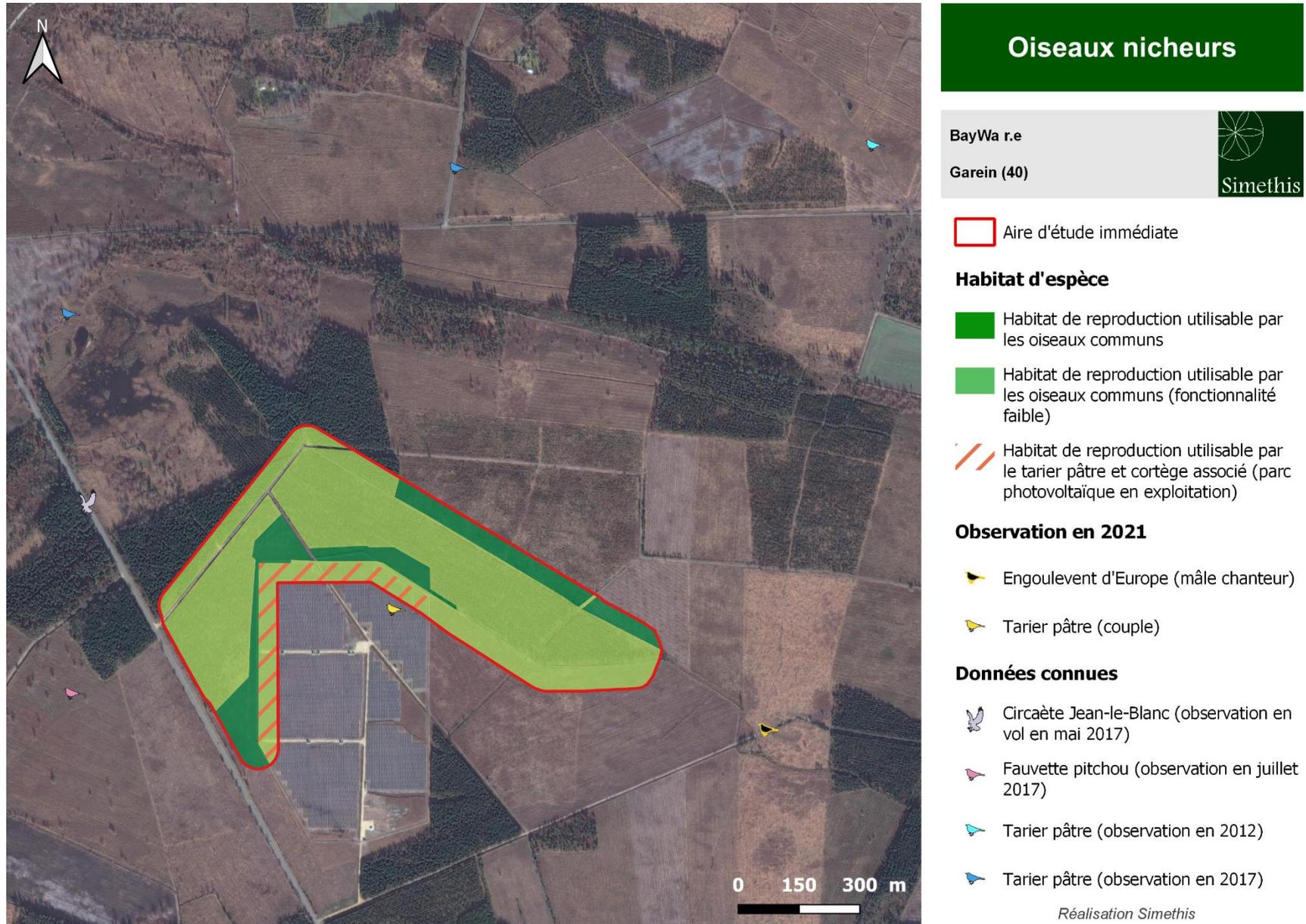


Figure 32 : Localisation des observations et habitats d'espèces de l'avifaune en période nuptiale dans l'aire d'étude immédiate



Photo 6 : Milieux fréquentés par les oiseaux protégés communs en période de reproduction au sein de l'aire d'étude immédiate - landes arbustives (à gauche) et pinède de production (à droite)



Photo 7 : Milieux fréquentés par les oiseaux protégés communs en période de reproduction au sein de l'aire d'étude immédiate (à gauche) et vue d'ensemble du parc photovoltaïque attenant

6.5.1.1. **Oiseaux migrants post-nuptiaux**

Les passages réalisés en période post-nuptiale ont permis de relever 28 espèces dont 21 espèces protégées. Parmi les espèces protégées recensées on distingue :

- 13 espèces en déplacement local, correspondant à l'observation d'individus qui appartiennent à des populations d'espèces considérées comme localement sédentaires ou des individus n'ayant pas encore entamé leur migration post-nuptiale : bergeronnette grise, hirondelle rustique, mésange huppée, pouillot véloce, rougegorge familier, etc. ;

- 3 espèces migratrices en halte migratoire au sein de l'aire d'étude immédiate, soit des espèces utilisant ponctuellement le site comme zone de repos ou d'alimentation au cours de leur migration : bergeronnette printanière, fauvette à tête noire, traquet motteux ;

- 5 espèces migratrices en survol de l'aire d'étude immédiate, soit des individus observés en migration active survolant le site : chevalier culblanc, linotte mélodieuse, pipit farlouse, tarin des aulnes, verdier d'Europe.

Certaines espèces observées en halte migratoire contractent une forte patrimonialité. Néanmoins d'après i) les effectifs observés et ii) les caractéristiques de l'aire d'étude immédiate (dominée par un boisement mono-spécifique de pin maritime et comportant peu d'espèces végétales attractives du point de l'alimentation pour les oiseaux migrants - quelques bourdaines éparses), l'aire d'étude immédiate ne constitue pas un enjeu majeur pour la halte migratoire de l'avifaune.

Tableau 14 : Espèces d'oiseaux contactées en période de migration post-nuptiale

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Périmètre projet
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NT	LC	-	Espèce chassable	-	Fort	Déplacement local
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Déplacement local / Migrateur (survol)

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Périmètre projet
Bergeronnette printanière	Motacilla flava	LC	-	-	Article 3	oui	Modéré	Migrateur (halte)
Canard colvert	Anas platyrhynchos	LC	LC	-	Espèce chassable	oui	Modéré	Déplacement local
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	VU	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	Déplacement local (survol) / Migrateur (survol)
Chevalier culblanc	Tringa ochropus	LC	NAFrance	-	Article 3	-	-	Migrateur (survol)
Corneille noire	Corvus corone	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Modéré	Déplacement local
Faisan de colchide	Phasianus colchicus	LC	-	-	Espèce chassable	-	Autre	Déplacement local
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	LC	France(c)	-	Article 3	-	Modéré	Migrateur (halte)
Fauvette pitchou	Sylvia undata	EN	-	I	Article 3	-	Très Fort	Déplacement local (hors périmètre projet)
Geai des chênes	Garrulus glandarius	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Modéré	Déplacement local
Grive draine	Turdus viscivorus	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Notable	Déplacement local
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	NT	-	-	Article 3	-	Fort	Déplacement local / Migrateur (survol)
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	VU	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	Migrateur (survol)

Espèces		Valeur patrimoniale				Rareté au niveau local		Statut biologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Périmètre projet
Mésange charbonnière	Parus major	LC	NA(b)	-	Article 3	-	Modéré	Déplacement local
Mésange huppée	Lophophanes cristatus	LC	-	-	Article 3	-	Notable	Déplacement local
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Déplacement local
Pipit des arbres	Anthus trivialis	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	Déplacement local
Pipit farlouse	Anthus pratensis	VU	DD	-	Article 3	-	Fort	Migrateur (survol)
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Déplacement local
Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapillus	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Déplacement local
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Déplacement local
Sarc'le d'été	Spatula querquedula	VU	-	-	Espèce chassable	-	Très Fort	Déplacement local
Tarier pâtre	Saxicola rubicola	NT	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	Déplacement local
Tarin des aulnes	Carduelis spinus	LC	DD	-	Article 3	oui	Modéré	Migrateur (survol)
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe	NT	-	-	Article 3	-	Notable	Migrateur (halte)
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Déplacement local
Ver'ier d'Europe	Carduelis chloris	VU	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	Migrateur (survol)

*E gras : les espèces à fort intérêt patrimonial : espèces d'intérêt communautaire / espèces protégées au niveau national et dont le statut de conservation est défavorable d'après la liste rouge nationale, (UICN France, 2016) : statut "Quasi menacé", "Vulnérable", "En danger", etc.

Liste rouge : LC: Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacé ; Vu : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique ; RE : Disparue de métropole ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1400, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis ; DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée

Les observations les plus remarquables (espèces patrimoniales) sont localisées sur la cartographie page suivante.

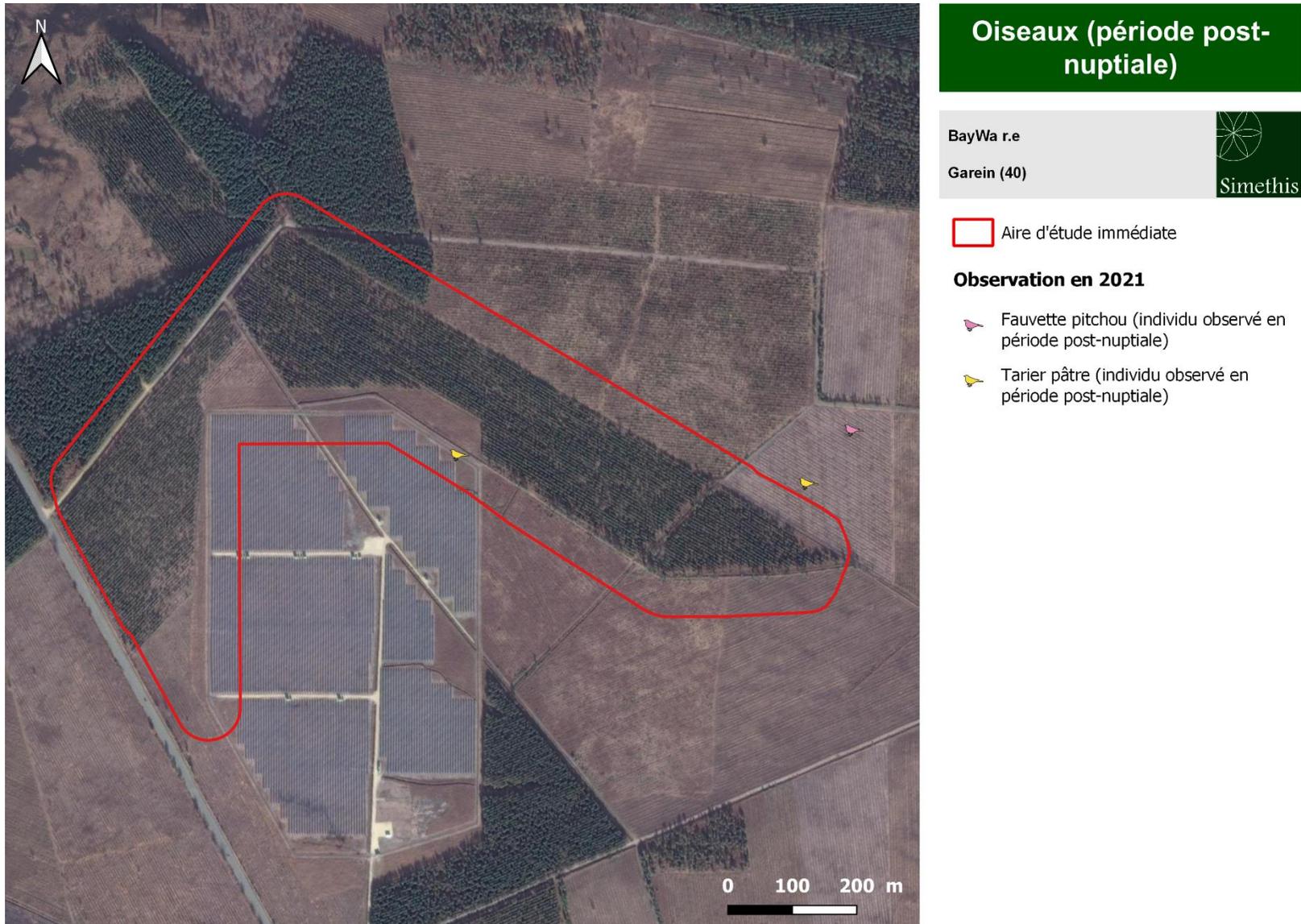


Figure 33 : Localisation des observations de l'avifaune patrimoniale en période post-nuptiale dans l'aire d'étude immédiate

6.5.1.2. **Oiseaux hivernants**

Lors des prospections hivernales, 34 espèces d'oiseaux ont été observées, dont 28 sont protégées au niveau national. On notera également la présence de 6 espèces chassables (canard chipeau, canard siffleur, canard souchet, fuligule milouin,...), plusieurs tonnes de chasse sont d'ailleurs présentes sur les bords du plan d'eau.

Le plan d'eau et ses abords sont fréquentés en hiver par un cortège moyennement diversifié d'espèces. Compte-tenu des faibles effectifs observés, l'aire d'étude immédiate ne contracte pas un enjeu majeur pour l'une des espèces, cependant la fréquentation du site - même ponctuelle - reste un enjeu notable.

Tableau 15 : Espèces d'oiseaux observées en période hivernale

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Périmètre projet
Accenteur mouchet	Prunella modularis	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Hivernant
Bergeronnette grise	Motacilla alba alba	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Hivernant
Bruant des roseaux	Emberiza schoeniclus	EN	-	-	Article 3	oui	Fort	Hivernant
Canard colvert	Anas platyrhynchos	LC	LC	-	Espèce chassable	oui	Modéré	Hivernant
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	VU	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	Hivernant (survol)
Corneille noire	Corvus corone	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Modéré	Hivernant
Fauvette pitchou	Sylvia undata	EN	-	I	Article 3	-	Très Fort	Hivernant
Geai des chênes	Garrulus glandarius	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Modéré	Hivernant
Grive draine	Turdus viscivorus	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Notable	Hivernant

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local	Statut biologique		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Périmètre projet
Grosbec casse-noyaux	Coccothraustes coccothraustes	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Notable	Hivernant (survol)
Grue cendrée	Grus grus	CR	NT	I	Article 3	oui	-	Hivernant (survol + dortoir à 350 m sur le marais de l'anguille)
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	Hivernant
Mésange charbonnière	Parus major	LC	NA(b)	-	Article 3	-	Modéré	Hivernant
Mésange huppée	Lophophanes cristatus	LC	-	-	Article 3	-	Notable	Hivernant
Pic noir	Dryocopus martius	LC	-	I	Article 3	-	Modéré	Hivernant (survol)
Pigeon ramier	Columba palumbus	LC	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	Hivernant (survol)
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Hivernant
Pinson du Nord	Fringilla montifringilla	DD	DD	-	Article 3	-	inconnu	Hivernant
Pipit farlouse	Anthus pratensis	VU	DD	-	Article 3	-	Fort	Hivernant
Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapillus	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Hivernant
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Hivernant
Tarier pâtre	Saxicola rubicola	NT	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	Hivernant
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	Hivernant

*E gras : les espèces à fort intérêt patrimonial : espèces d'intérêt communautaire / espèces protégées au niveau national et dont le statut de conservation est défavorable d'après la liste rouge nationale, (UICN France, 2016) : statut "Quasi menacé", "Vulnérable", "En danger", etc.

Liste rouge : LC: Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacé ; Vu : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique ; RE : Disparue de métropole ; NA : Non applicable ; DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée)

Les observations d'espèces patrimoniales et les habitats d'espèces sont localisés dans la cartographie ci-dessous.

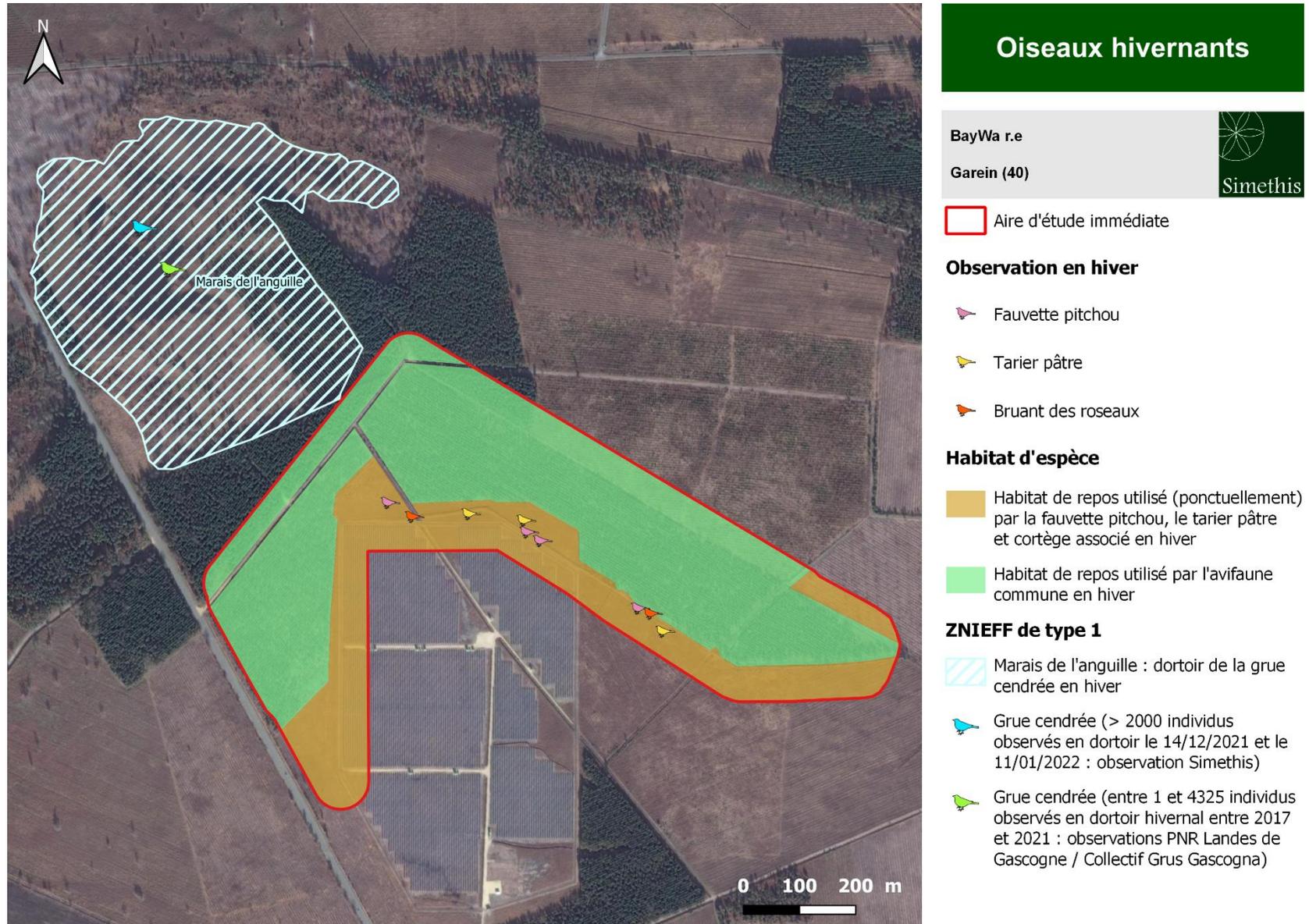


Figure 34 : Localisation des observations et habitats d'espèces de l'avifaune en période hivernale dans l'aire d'étude immédiate



Photo Erreur ! Signet non défini. : Prise de vue des habitats utilisés ponctuellement par la fauvette pitchou, le tarier pâtre et le bruant des roseaux en période hivernale au sein de l'aire d'étude immédiate



Photo Erreur ! Signet non défini. : Prise de vue du marais de l'anguille (ZNIEFF de type 1)

Le marais de l'anguille -ZNIEFF de type 1 attenante à l'aire d'étude immédiate - est utilisé par la grue cendrée comme dortoir de novembre à début mars. Le soir les individus arrivent en groupes sur le marais à partir de 17h30 / 18 h pour repartir le matin au lever du soleil (8h / 8h 30) vers les zones de gagnage alentours (cultures de maïs). En dehors des données recueillies au cours de l'hiver 2021/2022, des données ont été récoltées depuis 2017 qui sont synthétisées dans le tableau s ivant :

Tableau 16 : Effectif de grue cendrée sur le dortoir du marais de l'anguille entre 2017 et 2021

Date d'observation	Effectif de grue cendrée compté au dortoir sur le marais de l'anguille	Source
04/01/2017	1	PNR Landes de Gascogne
18/12/2018	2849	Collectif Grus Gascogna
15/01/2019	3514	Collectif Grus Gascogna
16/01/2020	4325	Collectif Grus Gascogna
01/12/2020	2016	Collectif Grus Gascogna
15/12/2020	3057	Collectif Grus Gascogna
05/01/2021	477	Collectif Grus Gascogna
19/01/2021	4543	Collectif Grus Gascogna
11/01/2022	> 2000	Simethis

NOTA : Le marais de l'anguille est utilisé comme dortoir par les grues cendrées malgré la proximité avec la route départementale D834 qui jouxte le marais et la présence des deux parcs photovoltaïques attenants (dont celui construit au cours de l'hiver 2021/2022 distant de 1 km par rapport au dortoir). Cet élément mérite d'être souligné pour montrer que la grue cendrée est une espèce qui s'accommode de certains aménagements y compris à proximité d'une zone de dortoir.



Photo 8 : Prise de vue des grue cendrée se posant sur le marais de l'anguille au crépuscule le 11/01/2022 (ource : Simethis)

6.5.1.3. **Enjeux de conservation liés à l'avifaune**

L'aire d'étude immédiate revêt un **enjeu de conservation localement fort au droit des milieux ouverts (molinaies)** au regard des espèces d'oiseaux identifiées en période post-nuptiale et hivernale (tarier pâtre, fauvette pitchou, bruant des roseaux). **Sur les autres secteurs de l'aire d'étude immédiate dominés par la pinède de production les enjeux de conservation restent faible** puisqu'ils accueillent un cortège d'espèces protégées mais néanmoins communes.

Enfin la proximité immédiate d'un dortoir de plusieurs milliers de grue cendrée sur le marais de l'anguille revêt une attention particulière, notamment en termes de préservation de la quiétude et de la fonctionnalité de ce dortoir en hiver.

6.5.2. Amphibiens

Cinq espèces d'amphibiens ont été localisés au sein de l'aire d'étude immédiate : crapaud épineux, grenouille agile, grenouille rieuse, salamandre tachetée, triton palmé. Ces espèces protégées (non menacées en Ex-Aquitaine) ont été observées en période de reproduction et/ou de repos (mars à septembre 2021) sur l'aire d'étude immédiate. **Parmi ces espèces seule la grenouille agile bénéficie d'une protection intégrale (individu et habitat).** Par ailleurs d'après les données issues des inventaires de 2021 et des données plus anciennes sur le marais de l'Anguille, ce dernier accueille trois autres espèces d'amphibiens : grenouille de Pérez, triton marbré, rainette ibérique. Compte-tenu de la faible distance séparant le marais de l'aire d'étude immédiate (≈ 400 m), les milieux de l'aire d'étude immédiate sont considérés comme des habitats de repos utilisables par ces trois espèces d'amphibiens protégées intégralement.

Tableau 17 : Liste des espèces d'amphibiens observées au sein de l'aire d'étude immédiate et sur ses abords

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Périmètre projet	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Ex-Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Ex-Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonctionnalité écologique au sein de l'aire d'étude immédiate	Effectif
Aire d'étude immédiate									
Crapaud épineux	Bufo spinosus	LC	-	Article 3 (Individu)	LC	-	Notable	Zone de reproduction et de repos	2 adultes reproducteurs
Grenouille agile	Rana dalmatina	LC	IV	Article 2 (Individu/Habitat d'espèce)	LC	-	Notable	Zone de reproduction et de repos	2 adultes reproducteurs / 5 pontes
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	LC	V	Article 3 (Individu)	NA	-	-	Zone de reproduction et de repos	8 adultes reproducteurs
Salamandre tachetée	Salamandra salamandra	LC	-	Article 3 (Individu)	LC	oui	Notable	Zone de reproduction et de repos	5 larves
Triton palmé	Lissotriton helveticus	LC	-	Article 3 (Individu)	LC	-	Modéré	Zone de reproduction et de repos	2 adultes reproducteurs
Marais de l'Anguille									
Grenouille de Pérez	Pelophylax perezi	NT	V	Article 2 (Individu/Habitat d'espèce)	DD	-	Autre	Zone de repos utilisable	(Donnée de présence sur le marais de l'anguille 1996 - 2004, source : GERE)

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Périmètre projet	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Ex-Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Ex-Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonctionnalité écologique au sein de l'aire d'étude immédiate	Effectif
Rainette ibérique	Hyla molleri	VU	IV	Article 2 (Individu/Habitat d'espèce)	VU	oui	Majeur	Zone de repos utilisable	(Donnée de présence sur le marais de l'anguille 1996 - 2004, source : GERE) / Données de présence récoltées en 2021 (5 mâles chanteurs)
Triton marbré	Triturus marmoratus	NT	IV	Article 2 (Individu/Habitat d'espèce)	LC	oui	oui	Zone de repos utilisable	(Donnée de présence sur le marais de l'anguille 1996 - 2004, source : GERE)

*Liste rouge : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacé ; Vu : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique ; NA : Non évalué.

Directive Habitat : II : Espèces d'intérêt communautaire ; IV : Espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection spéciale ; V : Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

La fonctionnalité de l'aire d'étude immédiate diffère selon les secteurs :

- l'une des crastes à l'entrée de l'aire d'étude immédiate est inondée de façon permanente et correspond à celle qui a accueilli la quasi-totalité des amphibiens en reproduction. Sa fonctionnalité est donc qualifiée de forte ;
- les crastes et fossés annexes présents sur l'aire d'étude immédiate sont favorables aux amphibiens mais dans une moindre mesure puisque inondés temporairement au cours du printemps (fonctionnalité qualifiée de faible) ;
- certains secteurs considérés comme habitat de repos sont entretenus au rouleau landais (labour + broyage de la végétation), ce qui occasionne localement de la mortalité potentielle chez les amphibiens et les reptiles. Ces secteurs sont donc mentionnés en habitat de repos dégradé (fonctionnalité qualifiée de faible). Il est important de souligner que ces constats de dégradation ont été effectués au moment du diagnostic écologique de 2021/début 2022, soit une vision à l'instant « T », de fait ces constatations sont susceptibles de varier dans le temps. L'entretien des pinèdes au rouleau landais étant généralement aléatoire selon les secteurs et les années.

Les données d'observations et les habitats d'espèces sont localisés sur les cartographies pages suivantes.

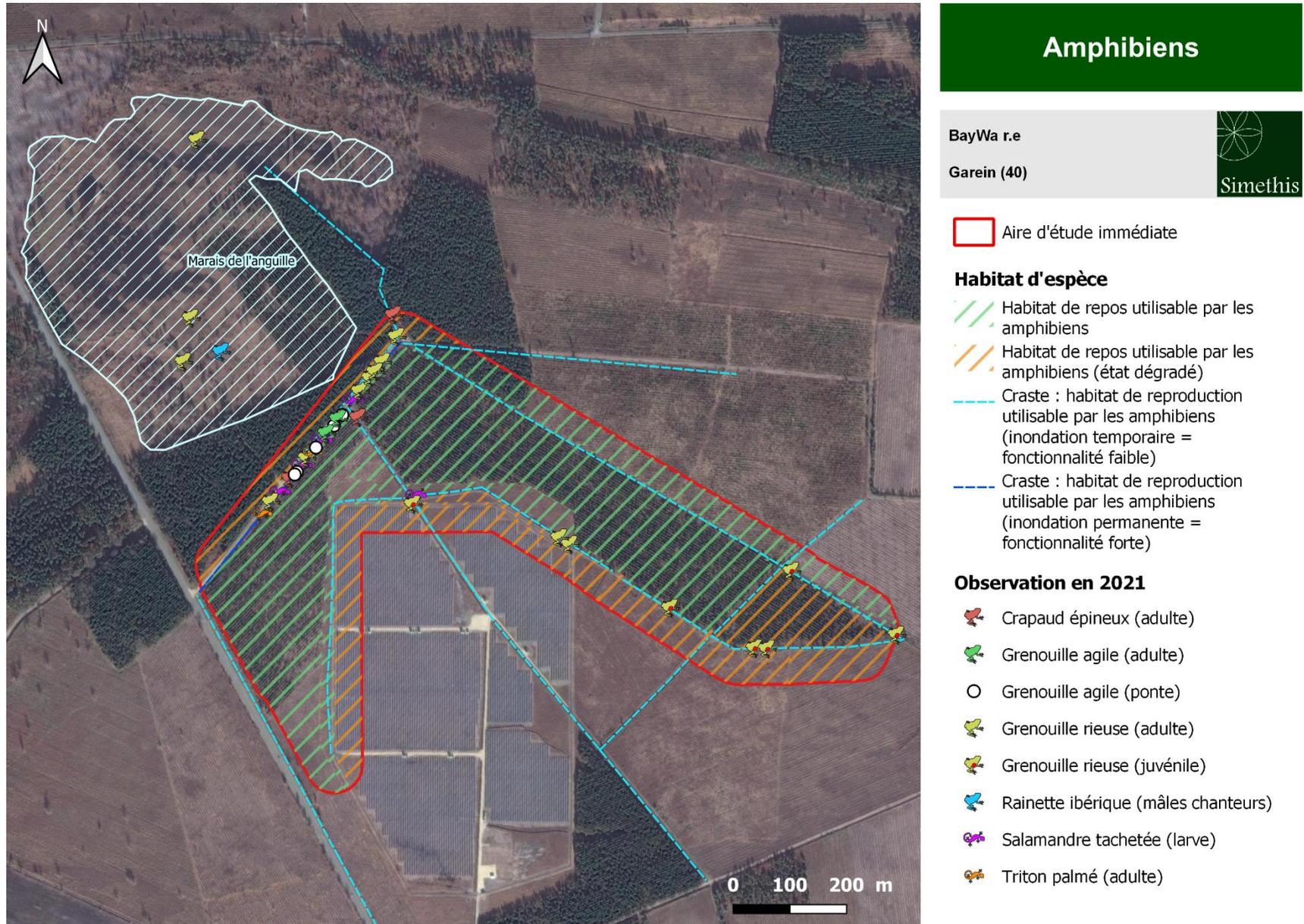


Figure 35 : Localisation des observations et habitats d'espèces des amphibiens dans l'aire d'étude immédiate

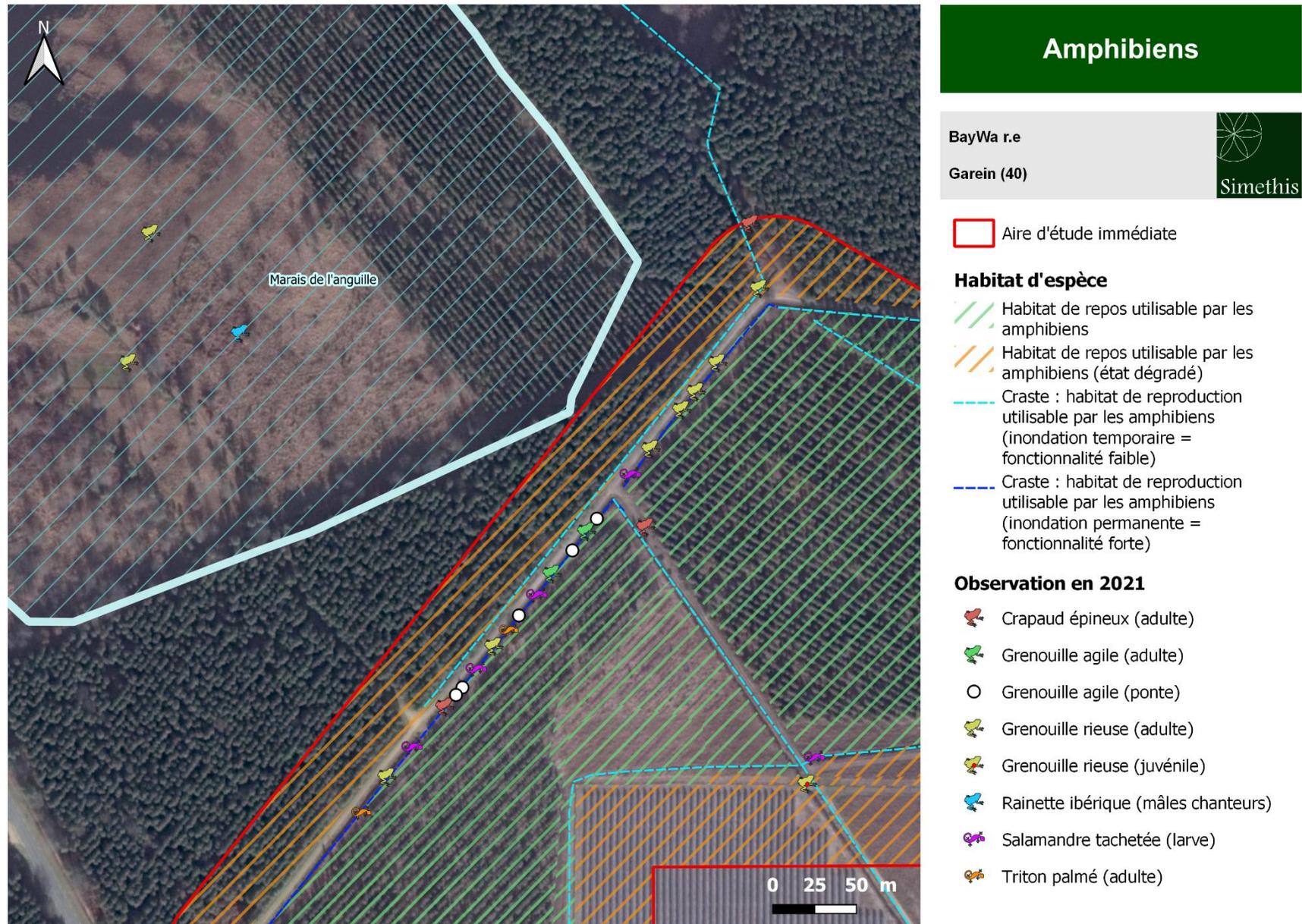


Figure 36 : Localisation des observations et habitats d'espèces des amphibiens - Vue localisée



Photo 9 : Prise de vue d'un fossé inondé temporairement (à gauche) et d'une craste inondée de façon permanente (à droite) au sein de l'aire d'étude immédiate



Photo 10 : Habitat de repos utilisable par les amphibiens au sein de l'aire d'étude immédiate

6.5.2.1. **Enjeux de conservation liés aux amphibiens**

Le site revêt un **enjeu de conservation fort** pour les amphibiens avec la présence de 8 espèces protégées dont 4 bénéficient d'une protection intégrale (individu/habitats). Les zones de reproduction correspondent à des crastes de drainage plus ou moins inondées au cours de l'année : la craste au nord-ouest accueille de nombreux amphibiens (sa fonctionnalité est qualifiée de forte) tandis que de nombreuses crastes dites secondaires - inondées temporairement - contractent une fonctionnalité faible pour la reproduction des amphibiens. La proximité avec le marais de l'anguille confère un enjeu à l'aire d'étude immédiate en termes d'habitat de repos potentiel mais limité du fait d'un entretien au rouleau landais pouvant s'avérer localement dommageable aux populations (risque de mortalité accidentelle lors des opérations de labours).

6.5.3. Reptiles

A l'issue des prospections de terrain, **une seule espèce de reptiles a été détectée** : le lézard des murailles. Il s'agit d'une espèce très commune à l'échelle locale et nationale. D'autres espèces sont susceptibles d'être présentes au sein de l'aire d'étude immédiate telles que la couleuvre verte et jaune, le lézard à deux raies, la couleuvre helvétique ou encore le lézard vivipare (détectée sur la ZNIEFF du marais de l'anguille). L'importante surface boisée du site ainsi que la discrétion de ces espèces peuvent expliquer ce constat.

Tableau 18 : Espèces de reptiles présentes sur l'aire d'étude immédiate et ses abords

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Fonctionnalité écologique	Effectif
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Ex-Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Ex-Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Aire d'étude immédiate	
Aire d'étude immédiate									
Lézard des murailles	Podarcis muralis	LC	IV	Article 2 (individus/habitats)	LC	-	Modéré	Zone de reproduction et de repos	> 10 adultes

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Fonctionnalité écologique	Effectif
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Ex-Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Ex-Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Aire d'étude immédiate	
Marais de l'anguille									

* LC : Préoccupation mineure ; NA : Non Applicable

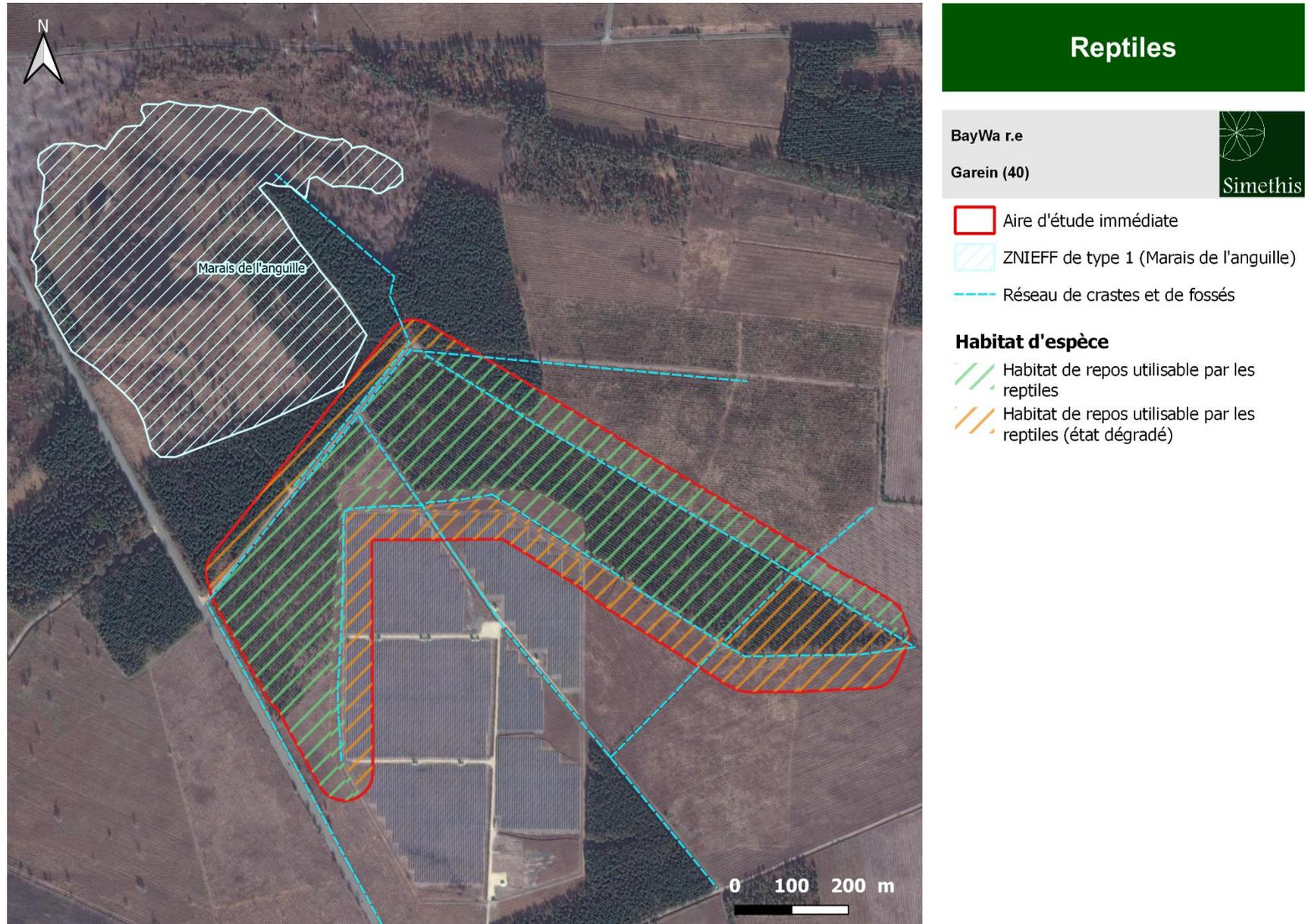


Figure 37 : Localisation des habitats d'espèces des reptiles dans l'aire d'étude immédiate

6.5.3.1. **Enjeux de conservation liés aux reptiles**

L'aire d'étude immédiate revêt un **enjeu de conservation modéré** pour les reptiles compte-tenu de la présence d'espèces avérées et potentielles plutôt communes (lézard des murailles, etc.). Le site étant à dominante forestière, il reste faiblement attractif pour ce cortège.

6.5.4. **Odonates**

Deux espèces ont été contactées durant la campagne d'inventaire (cf. liste ci-dessous). Les espèces observées sont plutôt communes toutefois la cordulie à taches jaunes est déterminante ZNIEFF (en Ex-Aquitaine).

Des données de présence de la leucorrhine à front blanc - espèce protégée nationalement - datant de 2014 existent sur le marais de l'anguille. Compte-tenu de la distance qui sépare le marais de l'aire d'étude immédiate (≈ 400 m), cette dernière peut être considérée comme une zone de transit potentielle malgré l'absence d'observation. À noter que l'ensemble de la matrice environnant le marais est favorable au transit de la leucorrhine.

Tableau 19 : Espèces d'odonates identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Fonctionnalité écologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Ex-Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Aire d'étude immédiate
'aire d'étude immédiate								
Cordulie à taches jaunes	Somatochlora flavomaculata	LC	-	-	LC	oui	Fort	Zone de maturation (repos)
Sympétrum rouge sang	Sympetrum sanguineum	LC	-	-	LC	-	Modéré	Zone de maturation (repos)

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Fonctionnalité écologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Ex-Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Aire d'étude immédiate
Marais de l'anguille								
Leucorrhine à front blanc	Leucorhinia albifrons	NT	IV	article 2	NT	oui	Majeur	<p><i>Absence d'observation sur l'aire d'étude immédiate</i></p> <p>(Donnée de présence sur le marais de l'anguille en 2014 - 12 imagos, source : CPIE Seignanx et Adour)</p>

* LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé

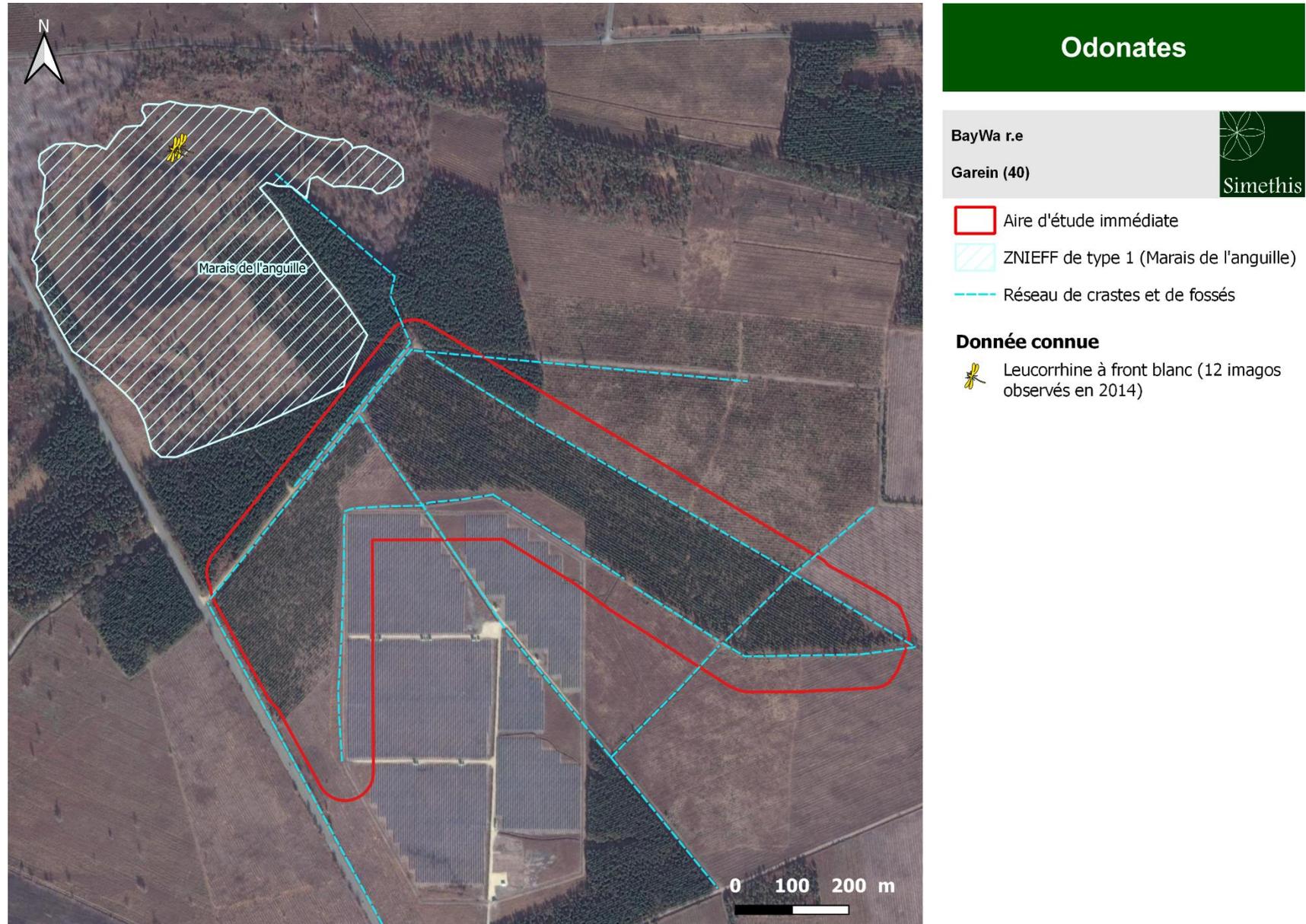


Figure 38 : Localisation des observations d'odonates patrimoniales dans l'aire d'étude immédiate

6.5.4.1. **Enjeux de conservation liés aux odonates**

La diversité spécifique d'odonates observée est très faible, les crastes qui émaillent l'aire d'étude immédiate sont majoritairement à sec une partie de l'année, leur intérêt est donc limité pour ce taxon. L'aire d'étude immédiate est utilisée ponctuellement comme zone de maturation et de repos mais **ne présente pas de caractéristiques particulièrement attractives pour ce taxon (pinède de production dominante)**. La présence d'une population de leucorrhine à front blanc au droit du marais de l'anguille à proximité reste notable néanmoins l'aire d'étude immédiate ne présente pas des milieux favorables au repos ou à la reproduction de cette espèce protégée patrimoniale.

6.5.5. Rhopalocères

Seize espèces de papillon de jour ont été observées durant l'expertise (cf. liste ci-après). Il s'agit d'un cortège moyennement diversifié composé en majorité d'espèces communes. Au sein de ce cortège on relèvera toutefois la présence du miroir, non protégé mais patrimonial en région Nouvelle-Aquitaine, ainsi que le fadet des laïches, espèce protégée nationalement. La présence du fadet des laïches sur l'aire d'étude immédiate est liée à la présence de molinaies plus ou moins ouvertes (7,7 ha).

Le damier de la succise a été recherché sans observation d'individus. Malgré la présence anecdotique de chèvrefeuille, il n'a pas été relevé de secteurs réellement favorables et/ou sur des surfaces suffisantes pour attirer l'espèce.

Tableau 20 : Espèces de rhopalocères présentes au sein de l'aire d'étude immédiate

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Ex-Aquitaine	Liste rouge des espèces menacées en Ex-Aquitaine (UICN)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Amaryllis	Pyronia tithonus	LC	-	-	-	LC	Modéré
Argus vert	Callophrys rubi	LC	-	-	-	LC	Modéré

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Ex-Aquitaine	Liste rouge des espèces menacées en Ex-Aquitaine (UICN)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Fadet des Laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	NT	II, IV	article 2	-	NT	Très Fort
Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	LC	-	-	-	LC	Notable
Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>	LC	-	-	-	NT	Notable
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Silène	<i>Brintesia circe</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Ex-Aquitaine	Liste rouge des espèces menacées en Ex-Aquitaine (UICN)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Sylvaine	Ochlodes sylvanus	LC	-	-	-	LC	Modéré

* LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé

À noter que depuis 2004 une petite population de fadet des laïches est connue au droit du marais de l'anguille.

L'état de conservation de l'habitat d'espèce du fadet des laïches peut être qualifié de faiblement dégradé sur l'aire d'étude immédiate compte tenu, entre autres, du caractère non homogène de la moliniaie (en mosaïque avec d'autres espèces : bourdaine, bruyère callune, bruyère à balai, ajonc d'Europe) ou de sa présence au droit d'inter-rangs de pins (en partie nord), qui induit *de facto* une fonctionnalité dépendante de la fréquence des entretiens (notamment le labour au rouleau landais) ainsi qu'un caractère « éphémère » puisque dans 10 ans les pins auront un développement tels qu'ils ne permettront plus à l'espèce de réaliser son cycle biologique (ombrage, assèchement des sols,...).

Les points d'observations effectués en 2021 au sein de l'aire d'étude immédiate et les habitats d'espèces sont localisés sur la cartographie page suivante.

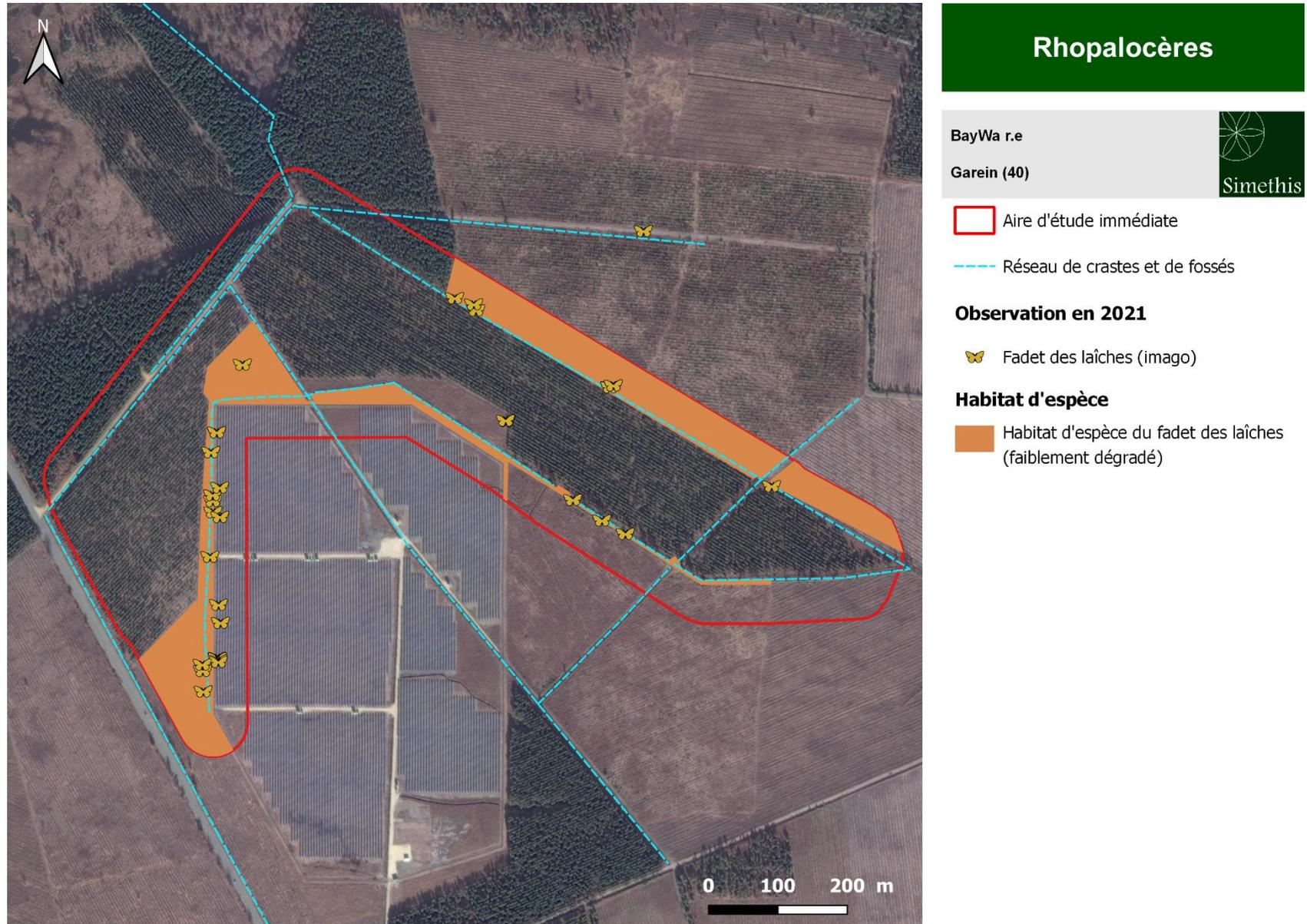


Figure 39 : Localisation des observations et habitats d'espèces du fadet des laïches dans l'aire d'étude immédiate



Photo 11 : Habitat d'espèce du fadet des laïches (molinaie) au sein de l'aire d'étude immédiate



Photo 12 : Habitat d'espèce du fadet des laïches (molinaie en sous-étage du pin maritime) au sein de l'aire d'étude immédiate

6.5.5.1. **Enjeux de conservation liés aux rhopalocères**

La diversité spécifique de rhopalocères est moyenne sur l'aire d'étude immédiate, la dominante forestière du site explique en partie ce constat de terrain. Par ailleurs le site inclut des molinaies ouvertes ou en sous-étage de jeunes pinèdes, habitats qui accueillent le fadet des laïches, une espèce à fort enjeu de conservation à l'échelle locale.

6.5.6. Insectes saproxylophages

Des recherches ciblées n'ont pas donné lieu à la localisation d'insectes saproxylophages (ou d'arbres colonisés) au sein de l'aire d'étude immédiate. La majorité du site étant occupé par du pin maritime en bon état sanitaire, celui-ci reste peu attractif pour ce taxon. L'enjeu de conservation est faible concernant ce taxon au droit de l'aire d'étude immédiate.

6.5.7. Mammifères terrestres

Quatre espèces de mammifères terrestres ont été identifiées (Cf. liste page suivante). Ces espèces ne sont pas protégées et ne présentent pas un enjeu de conservation particulier à l'échelle locale ou nationale. L'écureuil-roux - espèce protégée souvent associé aux boisements de-pins - a été recherché mais aucun individu ou trace de présence n'a été recensé lors des inventaires de terrain néanmoins sa présence reste potentielle au sein de la pinède de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 21 : Liste des mammifères présents au sein de l'aire d'étude immédiate

Espèces		Valeur patrimoniale						Rareté au niveau local	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Interdic'ion d'introduction	Espèce suscept'ble d'occasionner des dégâts	Espèce chassable	Déterminante ZNIEFF Ex-Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Aire d'étude immédiate									
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	LC	-	-	-	-	oui	-	Modéré

Espèces		Valeur patrimoniale						Rareté au niveau local	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Interdic'ion d'introduction	Espèce suscept'ble d'occasionner des dégâts	Espèce chassable	Déterminante ZNIEFF Ex-Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	-	-	-	-	oui	-	Modéré
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	-	article 2	-	-	-	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	-	-	-	-	oui	-	Modéré
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	-	-	-	-	oui	-	Modéré
Marai' de l'anguille									
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	NT	-	article 2	-	-	-	oui	Fort

* Listes rouge : LC: Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée

Une donnée de présence du campagnol amphibie datant d'août 2020 est localisée au droit du marais de l'anguille. Dans les Landes de Gascogne, le campagnol amphibie est fréquemment observé sur les berges des ruisseaux où la présence de molinie bleue (*Molinia caerulea*), de jonc épars (*Juncus effusus*) et à fleurs aigües (*Juncus acutiflorus*) lui conviennent particulièrement (Conseil Départemental des Landes, 2021). Son habitat est caractérisé par i) la présence d'eau courante ou stagnante, ii) la présence d'un couvert végétal herbacé suffisamment haut et dense à proximité de l'eau et iii) un substrat meuble. Ainsi l'aire d'étude immédiate - dominée par la pinède de production et des fossés/crastes aux berges broyées ou dépourvues de végétation favorables à l'espèce telles que les joncs et la molinie - ne correspond pas à un site favorable pour l'établissement (repos/reproduction) du campagnol amphibie. En revanche le réseau hydrographique de l'AEI (fossés, crastes : matérialisés en pointillés bleus sur la cartographie ci-dessous) peut potentiellement être utilisé par l'espèce de façon très ponctuelle comme corridor de déplacement lors de phases de dispersion. Dès lors, une recherche spécifique d'indices de présence du campagnol amphibie (fèces ; résidus de repas, notamment joncs coupés) a été réalisé en parcourant plusieurs fois dans l'année 2021 sur l'intégralité du réseau hydrographique de l'AEI (Cf. Cartographie en page suivante) et aucun indice de présence n'a été détecté.

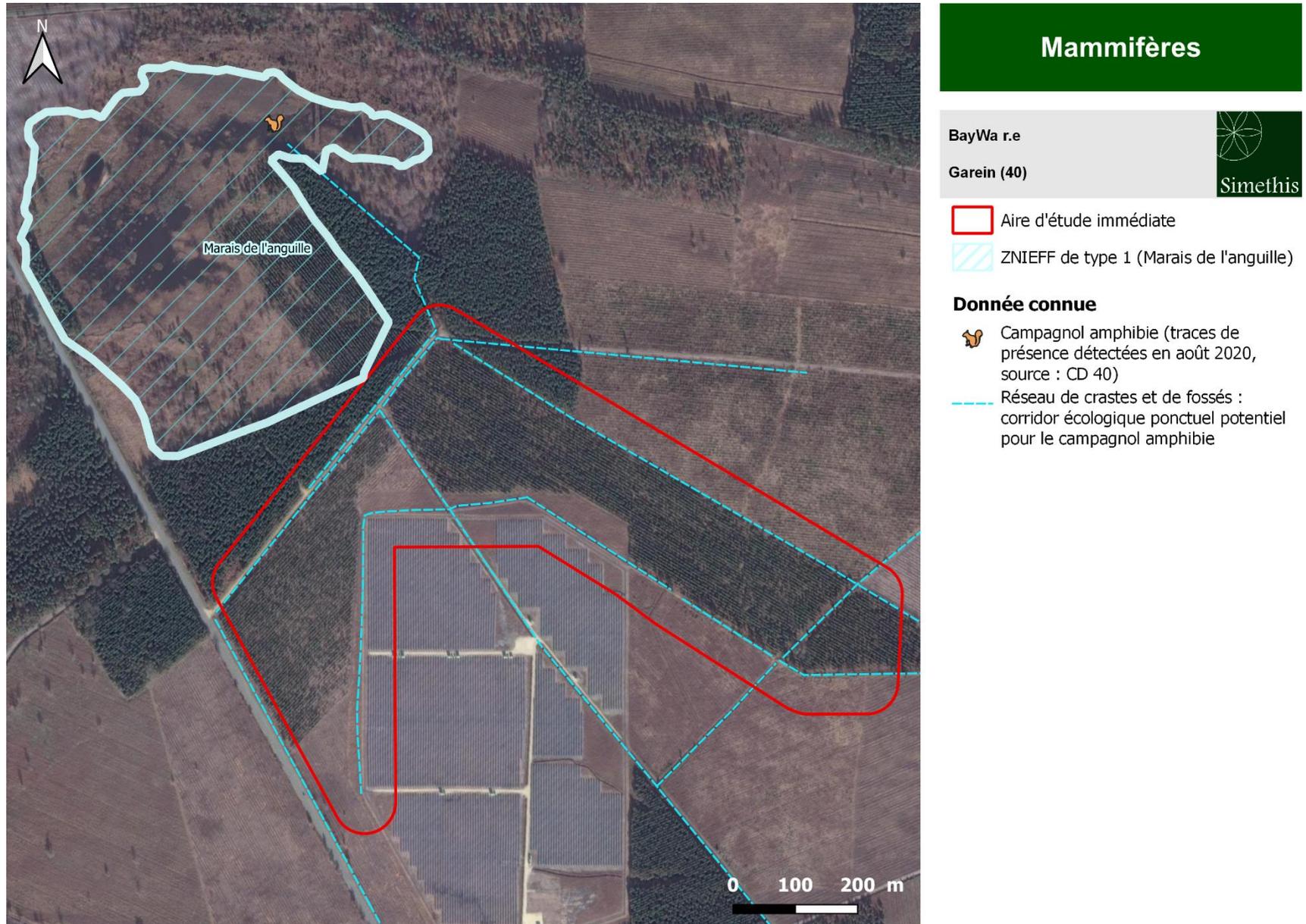


Figure 40 : Observation du campagnol amphibie en marge de l'aire d'étude immédiate

6.5.7.1. **Enjeux de conservation liés aux mammifères terrestres**

Les espèces détectées au sein de l'aire d'étude immédiate sont communes et sans enjeu de conservation, ce qui confère à ce taxon un enjeu faible au sein de l'aire d'étude immédiate.

Rearque : La donnée connue de campagnol amphibie reste notable, le réseau de crastes et fossés au sein de l'aire d'étude immédiate - peut potentiellement être utilisé comme corridor de déplacement par le campagnol amphibie mais de façon tout à fait anecdotique.

6.5.8. Chiroptères

6.5.8.1. *Analyse paysagère*

En ce qui concerne les chiroptères, l'analyse a porté en premier lieu sur la recherche d'arbre à gîte potentiel (présence de cavité, lierre à forte densité sur les troncs, écorce décollée, arbre fissuré...). **Aucun arbre à gîte potentiel** n'a été identifié sur l'aire d'étude immédiate.

6.5.8.2. *Analyse acoustique*

Une écoute passive a été réalisée en juin 2021 (nuits du 3 au 7) et en septembre (nuit du 21 au 22) à l'aide d'un enregistreur SM3 Bat installé sur 2 secteurs dans l'aire d'étude immédiate (cf. carte en Annexe 1). Cette méthode permet d'enregistrer durant une nuit entière les individus. Les données ont ensuite été triées grâce à des logiciels adaptés (Sonochiro, Batsound).

Le mois de juin correspond à la période de mise bas des jeunes où les femelles se regroupent en essaim et les mâles restent solitaires.

L'écoute de juin correspond à la période où les individus sont fixés à leur zones d'estives, les femelles sont gestantes et se rassemblent dans leur gîte de parturition (mise bas). La période de septembre correspond à une période de transit pour les chiroptères entre les sites de reproduction et d'hivernage.

Afin d'évaluer l'activité, le nombre de contact par heure a été pris en compte. De plus un coefficient de détectabilité a été affecté à chaque espèce en fonction de l'intensité d'émission, selon la méthode Barataud (2014). L'intensité d'émission est variable entre les espèces, il est donc délicat de comparer l'activité brute entre une espèce peu détectable vs une espèce à forte intensité d'émission (ex : murin vs grande noctule). Le tableau page suivante permet ainsi d'observer les résultats entre chaque catégorie.

Au final, au moins 11 espèces ou groupe d'espèce ont pu être contactées, avec plus de 133 contacts/heures en moyenne, toutes espèces confondues. Le site est donc assez fréquenté en termes d'activité. Le groupe des murins présente des difficultés au terme d'identification acoustique en raison du recouvrement des fréquences. Certaines espèces sont donc notées probables lorsqu'il n'a pas été possible de les écarter de l'analyse.

Les figures en page suivante présentent les données toutes espèces confondues et permettent de constater que l'activité est principalement associée à la pipistrelle commune (79% des contacts), puis la pipistrelle de Kuhl (9%) qui sont des espèces chassant en milieu mixte et l'oreillard gris (5%). Les autres espèces représentent moins de 10% des contacts et sont représentées par des espèces plutôt forestières (barbastelle, noctules, murins).

Tableau 22 : Indice d'activité par densité d'émission (en bleu les espèces dont l'identification est probable)

Inten'ité d'émission	Taxons	In'ice d'activité (contacts/heures)
Faible	Barbastelle d'Europe	4,96
	Murin d'Alcathoe	0,54
	Murin de Natterer	2,98
	Murin de Daubenton	0,27
	Murin sp.	0,47
	Oreillard roux	0,07
	Oreillard gris	6,67
	Pipistrelle de Kuhl	11,40
	Pipistrelle commune	104,81
Fort	Sérotine commune	0,58
Très forte	Grande noctule	0,24
	Noctule de Leisler	0,05
	Total	133

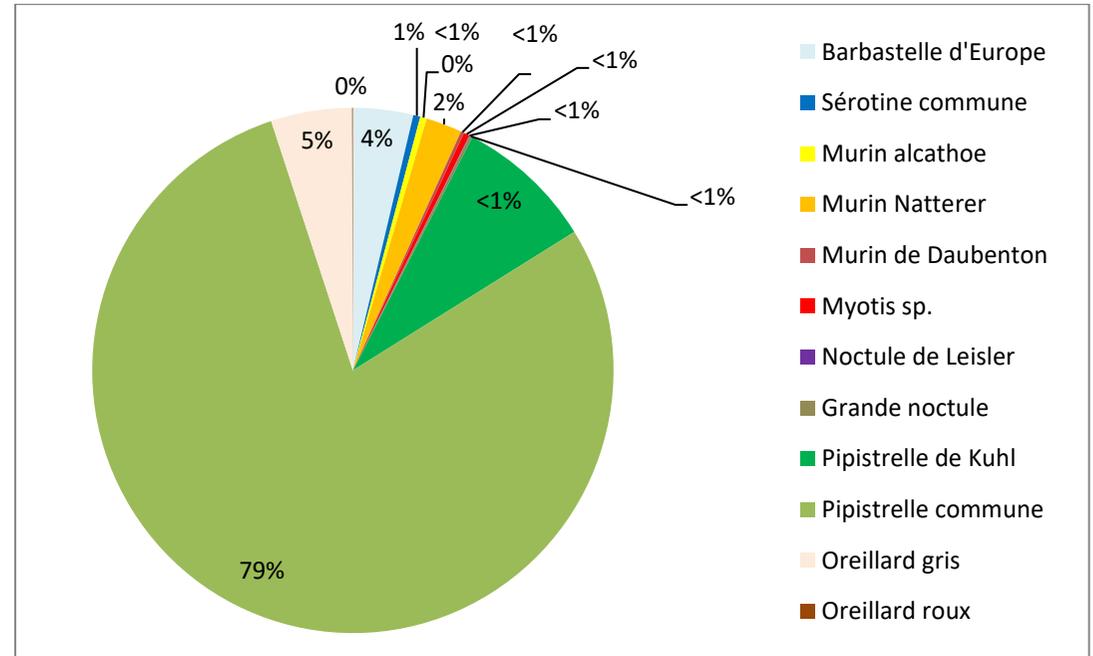


Figure 41 : Résultats de l'activité pondérée, obtenus par l'écoute passive réalisée en juin 2021

6.5.8.3. **Description des espèces**

Le tableau ci-dessous récapitule l'écologie des espèces identifiées. En bleu sont notées les espèces « probables », dont les fréquences chevauchent plusieurs espèces et n'ont pas pu être clairement identifiées.

Tableau 23 : Ecologie des espèces identifiées

Espèces	Terrain de chasse	Technique de chasse	Gîte d'été	Gîte d'hiver
Barbastelle d'Europe	Sous la canopée en forêt, le long des haies arborées,	Vol rapide	Arboricole, sous les écorces décollées (arbre vivant ou mort), voire bâti agricole (poutre ou autre support bois), derrière volet	Caves, souterrains, tunnel, ponts voire derrière volets, écorce décollée.
Grande noctule	Boisements, ripisylve, au-dessus de l'eau.	Vol rapide/ Haut vol	Cavité arboricole	Cavité arboricole
M'rin d'Alcathoe	Boisements, au-dessus des petits cours d'eau.	Espèce glaneuse	Cavité arboricole	Cavité arboricole
Murin de Daubenton	Au-dessus de l'eau (cours d'eau, étangs, lacs), boisements, lisière	Espèce glaneuse ras de l'eau	Cavité arboricole, ouvrages d'art (ponts)	Cavernicole
Murin de Natterer	Boisements matures, prairie bordées de haies, ripisylves, parc et jardins.	Espèce glaneuse	Bâti, cavités arboricoles, fissure de falaise	Cavernicole
Noctule de Leisler	Boisements, ripisylve, au-dessus de l'eau, parcs et jardins.	Vol rapide/ Haut vol	Cavité arboricole	Cavité arboricole, parfois bâti
Oreillard gris	Milieu o verts : Parcs, jardins, lisières, bosquet, parfois sous éclairages publics.	Espèce glaneuse	Bâti (combles, églises, granges) fissure de falaise, entrée de grotte.	Bâti (comble), fissures de falaise, grottes et carrières souterraines
Oreillard roux	Boisements matures	Espèce glaneuse	Bâti (ex : derrière les volets), cavités arboricoles, nichoirs.	Carrières, grottes, carrières, cavités d'arbres (large tronc)
Pipistrelle commune	Milieux humides, lotissements, jardins et parcs, zones boisées et milieux agricoles.	Vol rapide	Bâti à 95% (arrière volet, façade, nichoir). cavité arboricole.	Bâti, carrière souterraines

Espèces	Terrain de chasse	Technique de chasse	Gîte d'été	Gîte d'hiver
Pipistrelle de Kuhl	Milieus humides, lotissements, jardins et parcs, zones boisées et milieux agricoles.	Vol rapide	Bâti en majorité, parfois en cavité arboricole.	Bâti
Sérotine commune	Milieus ouverts mixtes, prairies, zones humides, parcs et jardins, éclairages urbains.	Vol rapide	Bâti en majorité	Bâti (isolation des toitures, églises)

Les couleurs indiquent dans quels types de gîtes se trouvent les espèces en période estivale, correspondant à la période des inventaires: **En vert** les espèces plutôt forestières, **en mauve** les espèces plutôt anthropophiles.

6.5.8.4. **Enjeux**

Les chauves-souris sont toutes protégées à l'échelle nationale et classées sur la Directive Habitats. D'après les listes rouges, certaines espèces sont menacées au niveau régional ou national :

- Une espèce est « Vulnérable » : la Grande noctule (forestière)
- trois espèces sont « Quasi-menacées » : le murin d'Alcathoe, le murin de Natterer, la pipistrelle commune, la noctule de Leisler et la sérotine commune.

L'aire d'étude immédiate n'est pas très attractive pour les chauves-souris de par l'absence d'arbres matures ou de gîte. Le site est plutôt considéré comme une zone de transit caractérisée par la lisière et les allées forestières puisque les individus s'en servent comme zone de déplacement pour rejoindre la lagune située à 400 m au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate (marais de l'anguille), plus favorable comme zone de chasse. Au regard de l'activité globalement faible des chiroptères et de l'absence de gîte, **les enjeux au niveau du site sont faibles.**

Tableau 24 : Espèces de chiroptères présentes sur le site

Espèces		Valeur patrimoniale				Rareté au niveau local		Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Liste rouge des espèces menacées en Nouvelle-Aquitaine (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Type de contact / Comportement	Potentialité d'accueil
								Emprise projet	
Barbast'lle d'Europe	Barbastella barbastellus	LC	LC	II, IV	article 2	Modéré	oui	Transit	Non
Grande Noctule	Nyctalus lasiopterus	VU	VU	IV	article 2	Majeur	oui	Transit	Non
M'rin d'Alcathoe	Myotis alcathoe	LC	NT	IV	article 2	Notable	oui	Transit	Non
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	LC	LC	IV	article 2	Notable	-	Transit	Non
Murin de Natterer	Myotis nattereri	LC	NT	IV	article 2	Notable	oui	Transit	Non
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	NT	LC	IV	article 2	Fort	oui	Transit	Non
Oreillard gris	Plecotus austriacus	LC	LC	IV	article 2	Modéré	oui	Transit	Non
Oreillard roux	Plecotus auritus	LC	LC	IV	article 2	Notable	oui	Transit	Non
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	NT	LC	IV	article 2	Notable	-	Transit/chasse	Non
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	LC	LC	IV	article 2	Notable	-	Transit/chasse	Non
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	NT	LC	IV	article 2	Notable	oui	Transit/chasse	Non

Listes rouge : LC: Préoccupation mineure ; NT: Quasi menacé ; Vu: Vulnérable / **Directive Habitat** : IV : Espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte ;

E bleu : espèces probables (non clairement identifiées)

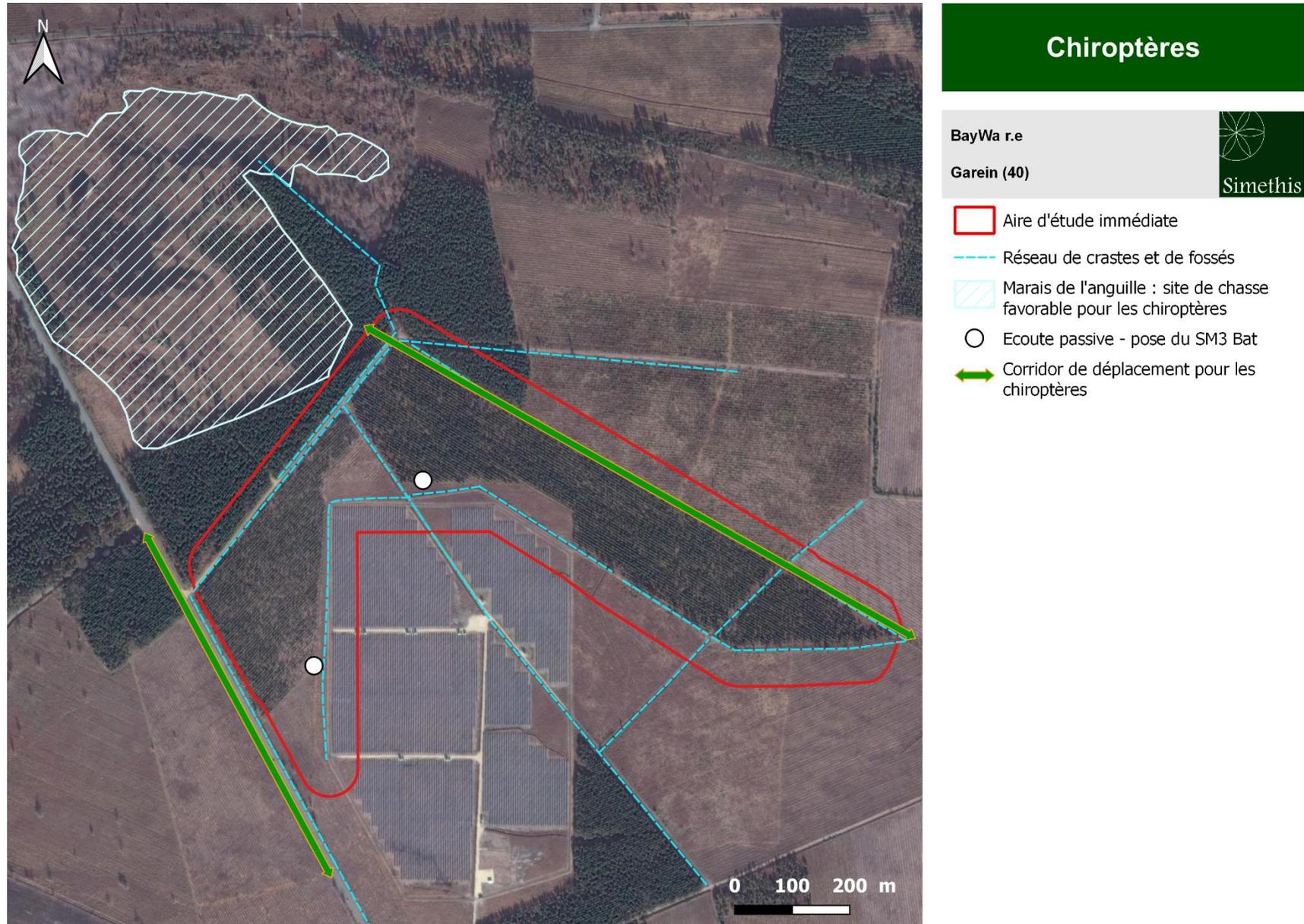


Figure 42 : Localisation des enjeux chiroptères dans l'aire d'étude immédiate

6.6. Fonctionnalité de l'aire d'étude rapprochée

Ce paragraphe a pour objectif d'apprécier la fonctionnalité des espaces localisés au-delà des limites de l'aire d'étude immédiate. Ces espaces constituent la zone d'influence du projet et constitue l'aire d'étude rapprochée. L'objectif sous-jacent est de pouvoir analyser ultérieurement (lors de la phase *impacts et mesures de l'étude d'impact*), les impacts indirects générés par le projet sur les populations d'espèces localisées au-delà de la stricte emprise du projet d'aménagement.

L'aire d'étude rapprochée est composée de 4 grands secteurs (cf. carte et photographies en pages suivantes) :

- Secteur 1) : le marais de l'anguille. L'enjeu écologique réside ici en la présence d'habitats d'intérêt communautaire et de nombreuses espèces protégées patrimoniales (leucorrhine à front blanc, campagnol amphibie, fadet des laïches, grue cendrée,...) ;

Secteur 2) : parc photovoltaïque en exploitation. L'enjeu écologique de ce type de milieu réside en la présence d'espèces protégées communes et patrimoniales (oiseaux de milieux ouverts (tarier pâtre), rhopalocères (fadet des laïches), amphibiens, reptiles, chiroptères en chasse

- ,...) ;

Secteur 3) : jeune pinède de production (pins de 0 à 15 ans). L'enjeu écologique de ce type de milieu réside en la présence d'espèces protégées communes et patrimoniales (oiseaux de milieux pré-forestiers : tarier pâtre, fauvette pitchou, engoulevent d'Europe), rhopalocères (fadet des laïches), amphibiens, reptiles, chiroptères en chasse

- ,...) ;

Secteur 4) : pinède de production mature (pins >15 ans). L'enjeu écologique de ce type de milieu réside en la présence d'espèces protégées communes (oiseaux de milieux forestiers, amphibiens (repos), reptiles (repos)

-),...).

Ces secteurs sont localisés sur les cartes en vue satellite et d'occupation du sol en pages suivantes.

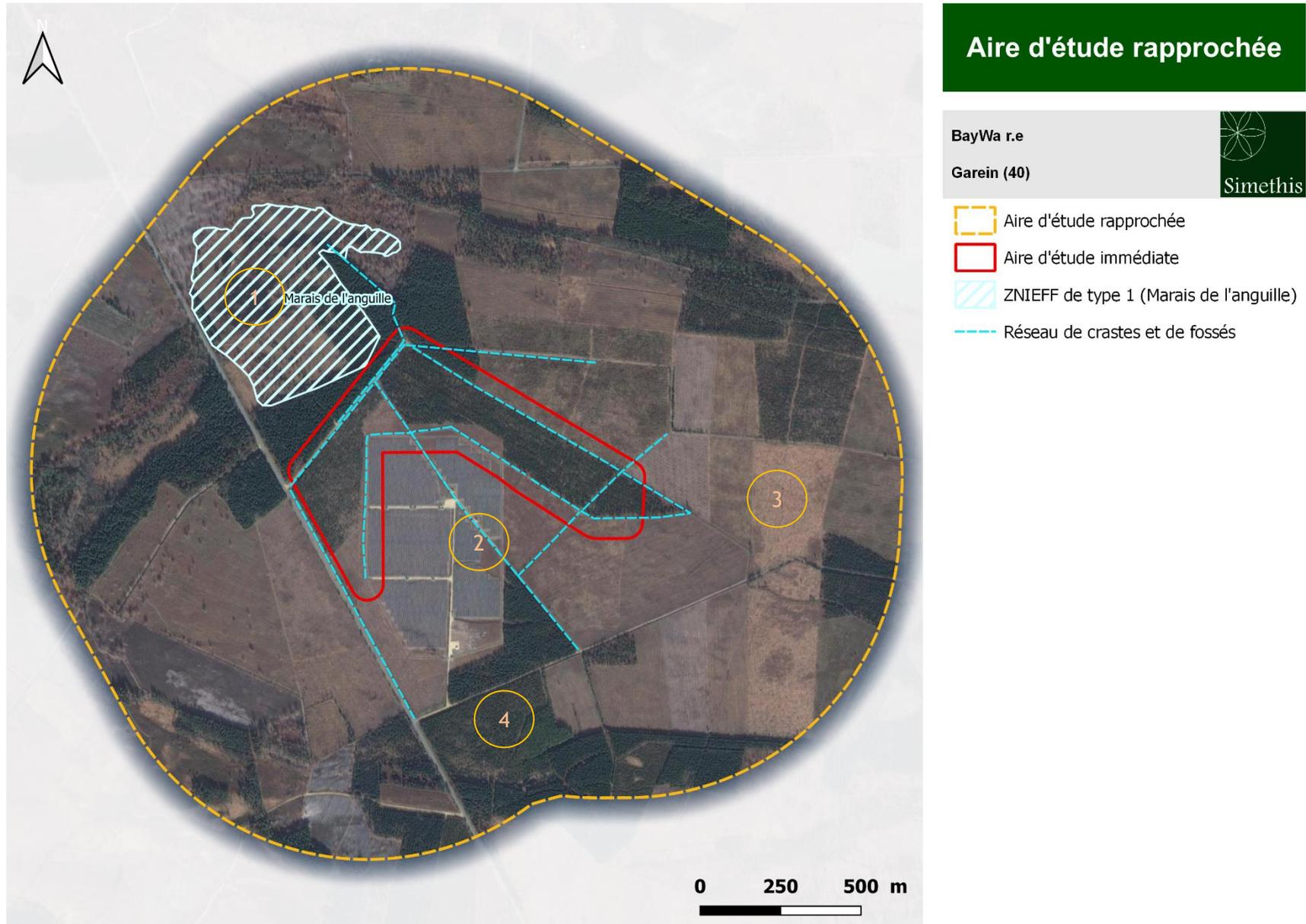


Figure 43 : Visualisation des 4 grands secteur' de l'aire d'étude rapprochée



Figure 44 : Occupation du sol au sein de l'aire d'étude rapprochée



Photo 13 : Photographie des milieux de l'aire d'étude rattachée : 1) Marais de l'anguille



Photo 14 : Photographie des milieux de l'aire d'étude rattachée : 2) Parc photovoltaïque



Photo 15 : Photographies des milieux de l'aire d'étude rapprochée : 3) Jeune pinède de production ; 4) Pinède de production mature

6.7. Synthèse

Suite aux prospections de terrain réalisées de mars 2021 à janvier 2022, un diagnostic écologique complet a pu être établi mettant en lumière plusieurs sensibilités écologiques. Le tableau ci-après synthétise les principales sensibilités écologiques recensées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 25 : Liste des sensibilités écologiques faune/flore recensées au sein de l'aire d'étude immédiate

Entité / Cortège
Habitats naturels (pinède de production)
Droséra intermédiaire
Lotier grêle
Oiseaux (> 20 espèces protégées dont la fauvette pitchou et le tarier pâtre en hivernage)
Amphibiens (8 espèces protégées dont la grenouille agile et la rainette ibérique)
Reptiles (2 espèces protégées)
Rhopalocères (1 espèce protégée : le fadet des laïches)
Chiroptères (11 espèces protégées - en transit/chasse)

Les sensibilités écologiques (faune / flore) recensées au sein de l'aire d'étude immédiate sont localisées dans la cartographie en page suivante.

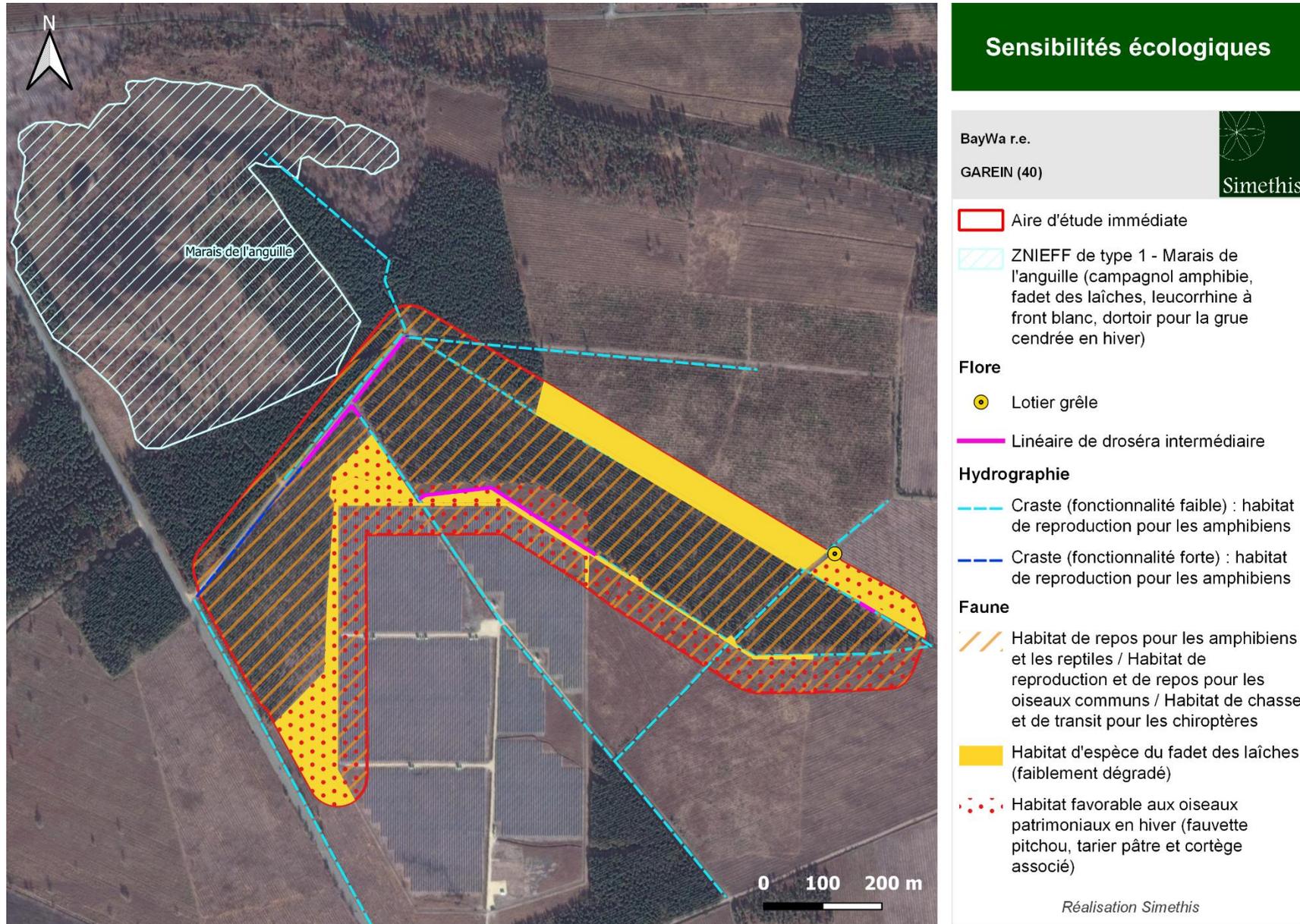


Figure 45 : Sensibilités écologiques (faune/flore) au sein de l'aire d'étude immédiate

Le tableau ci-après liste les espèces floristiques et faunistiques protégées dont la présence est avérée (Simethis) ou potentielle (sources extérieures : Observatoire de la Biodiversité Végétale (OBV) de Nouvelle Aquitaine, Observatoire FAUNA, PNR des Landes de Gascogne, Chasseurs des Landes, etc.) au droit de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 26 : Synthèse de l'évaluation de l'enjeu local des espèces avérées ou potentielles sur l'aire d'étude immédiate

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Sources		Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Etat de conservation de l'habitat d'espèce au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*
		Simethis	Sources extérieures (2012 - 2022)			
Landes (landes à molinie bleue, landes mésohygrophiles, semis de pins sur lande à molinie bleue)	Fadet des laïches	X		Habitat de repos et de reproduction	Partiellement dégradé	Fort
	Coucou gris	X		Habitat de reproduction potentiel	Bon	Modéré
	Tarier pâtre	X		Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Bon	Modéré
	Fauvette pitchou	X		Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Bon	Modéré
	Pipit farlouse	X		Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Bon	Modéré
Bord de piste	Lotier grêle	X		Station de l'espèce	Bon	Modéré
Pinède de production de plus de 10 ans (perchis, futaie)	Mésange charbonnière	X		Habitat de repos et de reproduction	Bon	Modéré
	Mésange huppée	X		Habitat de repos et de reproduction	Bon	Modéré
	Pinson des arbres	X		Habitat de repos et de reproduction	Bon	Modéré
	Pouillot véloce	X		Habitat de repos et de reproduction	Bon	Modéré
	Roitelet à triple bandeau	X		Habitat de repos et de reproduction	Bon	Modéré
	Rougegorge familier	X		Habitat de repos et de reproduction	Bon	Modéré

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Sources		Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Etat de conservation de l'habitat d'espèce au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*
		Simethis	Sources extérieures (2012 - 2022)			
	Troglodyte mignon	X	X	Habitat de repos et de reproduction	Bon	Modéré
	Mésange bleue	X		Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Bon	Modéré
	Pinson du Nord	X		Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Bon	Modéré
	Ecureuil roux		X	Habitat de repos potentiel	Partiellement dégradé	Modéré
Tout habitat (hors pistes et zones imperméabilisées)	Crapaud épineux	X		Habitat de repos	Partiellement dégradé	Modéré
	Grenouille agile	X		Habitat de repos	Partiellement dégradé	Modéré
	Grenouille rieuse	X		Habitat de repos	Partiellement dégradé	Modéré
	Salamandre tachetée	X		Habitat de repos	Partiellement dégradé	Modéré
	Triton palmé	X		Habitat de repos	Partiellement dégradé	Modéré
	Grenouille de Pérez		X	Habitat de repos potentiel	Partiellement dégradé	Modéré
	Rainette ibérique		X	Habitat de repos potentiel	Partiellement dégradé	Modéré
	Triton marbré		X	Habitat de repos potentiel	Partiellement dégradé	Modéré
	Lézard des murailles	X		Habitat de reproduction et de repos	Partiellement dégradé	Modéré
	Lézard à deux raies		X	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Partiellement dégradé	Modéré
	Couleuvre verte-et-jaune		X	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Partiellement dégradé	Modéré
	Couleuvre helvétique		X	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Partiellement dégradé	Modéré
Lézard vivipare		X	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Partiellement dégradé	Modéré	

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Sources		Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Etat de conservation de l'habitat d'espèce au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*
		Simethis	Sources extérieures (2012 - 2022)			
	Barbastelle d'Europe	X		Transit/chasse	Partiellement dégradé	Modéré
	Murin d'Alcathoe	X		Transit/chasse	Partiellement dégradé	Modéré
	Murin de Natterer	X		Transit/chasse	Partiellement dégradé	Modéré
	Murin de Daubenton	X		Transit/chasse	Partiellement dégradé	Modéré
	Murin sp.	X		Transit/chasse	Partiellement dégradé	Modéré
	Oreillard roux	X		Transit/chasse	Partiellement dégradé	Modéré
	Oreillard gris	X		Transit/chasse	Partiellement dégradé	Modéré
	Pipistrelle de Kuhl	X		Transit/chasse	Partiellement dégradé	Modéré
	Pipistrelle commune	X		Transit/chasse	Partiellement dégradé	Modéré
	Sérotine commune	X		Transit/chasse	Partiellement dégradé	Modéré
	Grande noctule	X		Transit/chasse	Partiellement dégradé	Modéré
	Noctule de Leisler	X		Transit/chasse	Partiellement dégradé	Modéré
Craustes	Campagnol amphibie		X	Corridor de déplacement ponctuel potentiel	Dégradé	Faible
	Crapaud épineux	X		Habitat de repos et de reproduction	Bon	Modéré
	Grenouille agile	X		Habitat de repos et de reproduction	Bon	Modéré
	Grenouille rieuse	X		Habitat de repos et de reproduction	Bon	Modéré
	Salamandre tachetée	X		Habitat de repos et de reproduction	Bon	Modéré

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Sources		Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Etat de conservation de l'habitat d'espèce au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*
		Simethis	Sources extérieures (2012 - 2022)			
	Triton palmé	X		Habitat de repos et de reproduction	Bon	Modéré
	Rossolis intermédiaire	X		Station de l'espèce	Bon	Modéré

***Légende des classes « d'enjeu local pour l'espèce »**

aible : espèce avérée ou potentielle n'utilisant pas le site pour la reproduction ou le repos

odéré : espèce avérée ou potentielle, de faible valeur patrimoniale bien représentée localement, susceptible d'utiliser le site pour la reproduction, le repos voire le transit ou la chasse (chiroptères uniquement)

Fort : espèce avérée sur site de forte valeur patrimoniale ou rare localement utilisant le site pour la reproduction ou le repos

En gras et sur fond orange les espèces *parapluies* jugées comme « enjeux du dossier » par le bureau d'études Simethis (*Pour rappel les actions prévues pour ces espèces bénéficieront à toutes les espèces communes compagnes et les espèces plus transversales.*)

NOTA : Les espèces d'enjeu faible peuvent dans certains cas être intégrées aux Cerfas (individu et/ou habitat d'espèce) dans le cadre d'un dossier de dérogation espèces protégées afin de sécuriser le dossier sur le plan réglementaire

De cette analyse découle la cartographie suivante : Cette cartographie est purement illustrative et ne substitue en rien aux implications réglementaires qu'elle sous-tend.

D'après l'analyse du tableau supra, la carte en page suivante synthétise les enjeux écologiques sur l'aire d'étude immédiate. Il est à noter que ces enjeux sont qualifiés d'après la méthodologie du bureau d'étude Simethis et ne sauraient se soustraire aux implications réglementaires qu'ils sous-tendent.

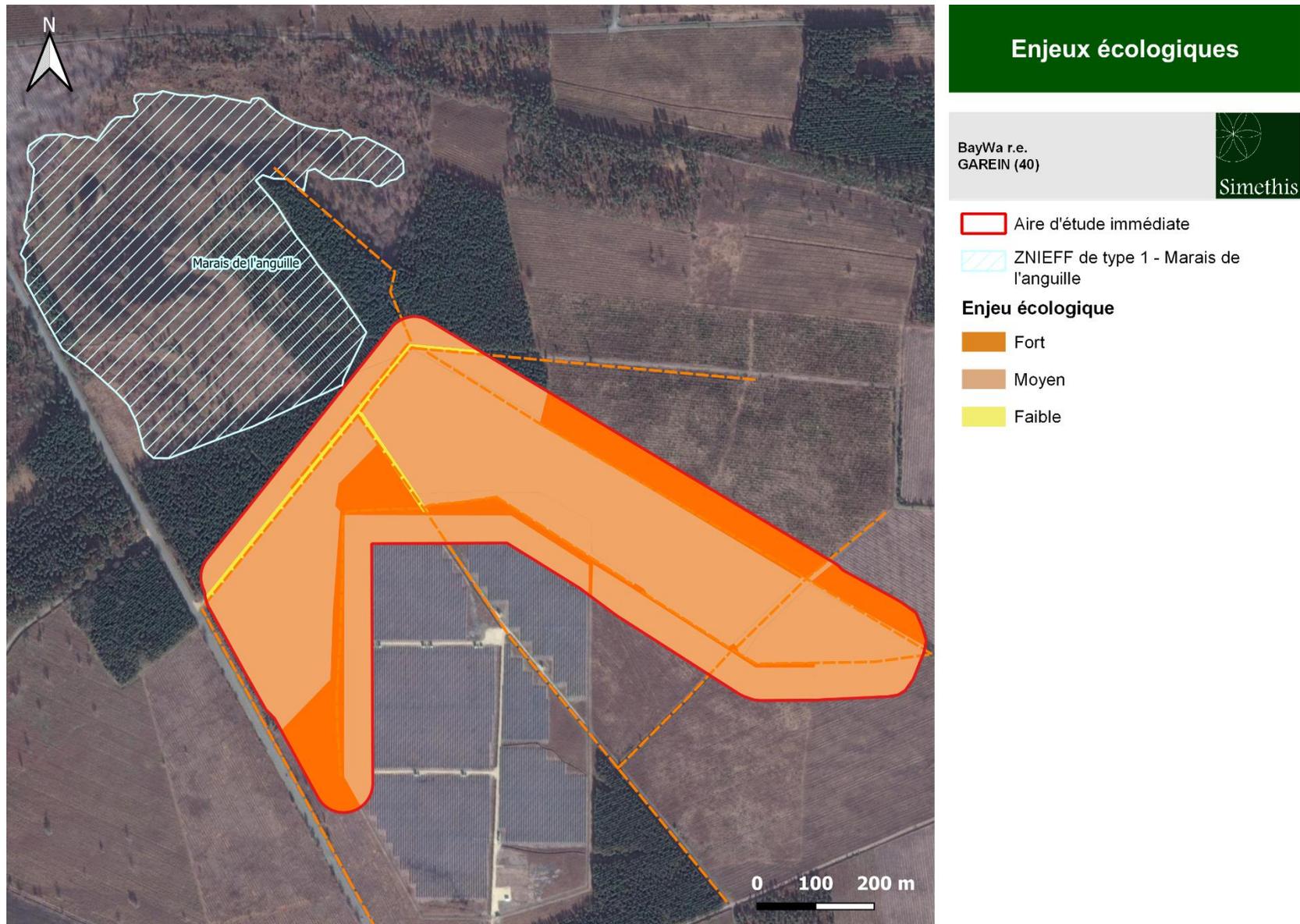


Figure 46 : Synthèse des sensibilités écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate

VII. DESCRIPTION DU PROJET

7.1. Plan masse

La surface clôturée de la centrale de Garein portée par la société de projet "Garein En >rgies" (détenue par BayWa r.e.) est de 17,28 hectares. Il s'agit de la somme des surfaces occupées par les rangées de modules (aussi appelées « tables »), les rangées intercalaires (rangées entre chaque rangée de tables), l'emplacement des locaux techniques et des deux postes de livraison. A cela, il convient d'ajouter des allées de circulation en pourtour intérieur de la zone d'une largeur d'environ 6 mètres ainsi que l'installation de la clôture.

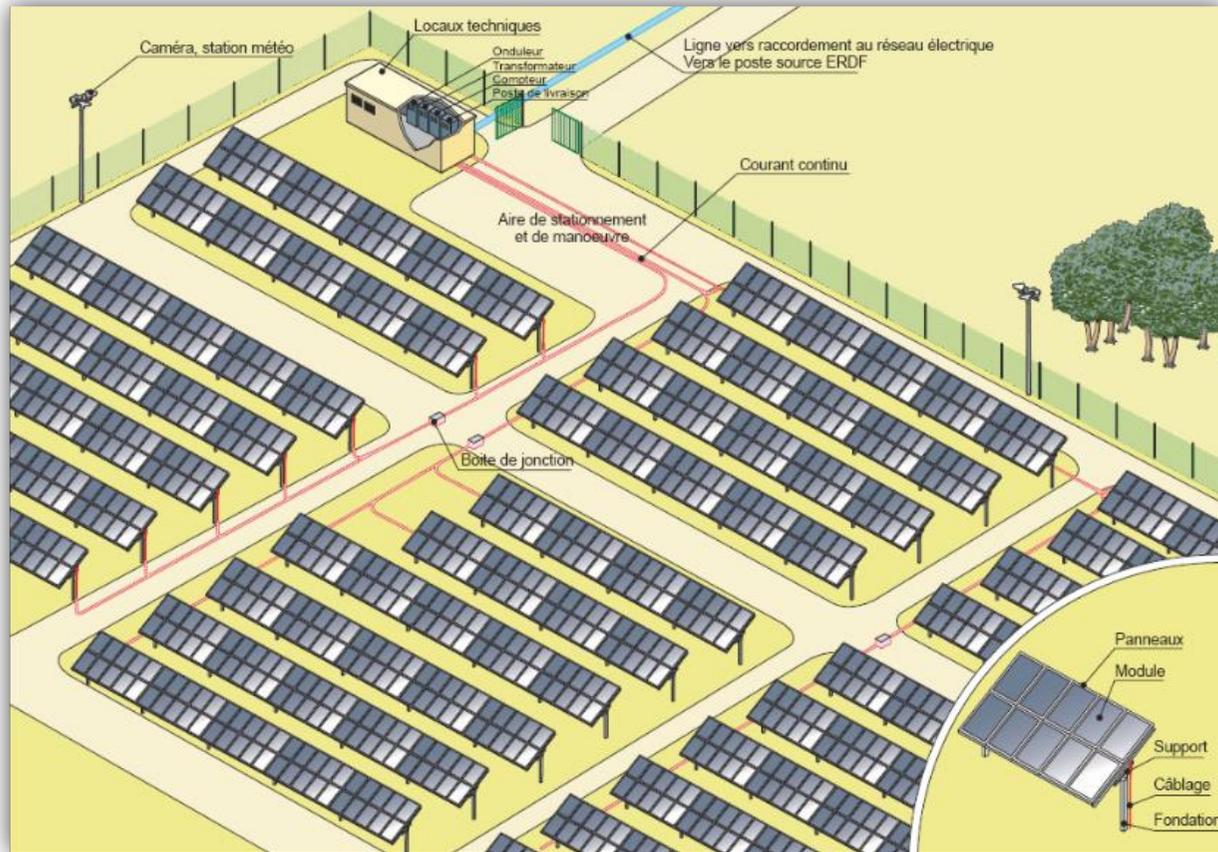


Figure 47 : Principe d'implantation d'une centrale solaire

Le projet photovoltaïque au sol porté par la société de projet "Garein En »rgies" (détenue par BayWa r.e) sur la commune de Garein aura une puissance de 18,75 MWc, il couvrira une surface de 32,9 ha en comptabilisant la bande de débroussaillage de 50 m (dite bande OLD). Il se composera des éléments suivants :

- une enceinte clôturée de 17,28 ha avec une clôture de 3030 mètres linéaires. ;
- des panneaux photovoltaïques (ou tables) fixes, leur maintien dans le sol sera réalisé au moyen de pieux-battus, réduisant ainsi l'emprise imperméabilisée ;
- une surface imperméabilisée d'environ 500 m² rassemblant les aires de stockage, les postes de transformation, les 2 postes de livraison, la citerne incendie et les pieux battus ;
- en lien avec les préconisations du SDIS 40, une voie interne (ou piste) permettant la circulation des engins de maintenance d'une largeur de 6 mètres et en terrain naturel ;
- en lien avec les préconisations du SDIS 40, la piste périmétrale externe de 5 m de large à l'extérieur de la clôture, en terrain naturel utile pour la défense incendie qui sera gérée en végétation rase (bande de sable dite bande FCI) ;
- en lien avec les préconisations du SDIS 40, la dernière piste de 5 m de large à l'extérieure de la clôture sera laissée en terrain naturel (bande d'accès pour les véhicules de lutte contre les incendies) ;
- Une bande de débroussaillage correspondant à la 'one d'OLD (obligation légale de débroussaillage) de 50 mètres à compter du bord extérieur de la clôture du parc, incluant une distance de 30 mètres avec les premiers boisements périphériques (conservation des pins sur les 20 derniers mètres de la bande) ;
- Une base vie (démantelée suite à la phase chantier) ;
- Des buses armées pour assurer le franchissement des fossés et crastes. Au total 14 busages (dont la largeur est de 10 mètres pour un busage donné) seront installés, parmi eux 6 seront installés uniquement en phase chantier pour pallier ponctuellement à des problématiques d'accès.

Les cartographies en pages suivantes présentes en détail les éléments du plan masse du projet.

Les cartographies en pages suivantes présentent :

- Le plan de masse du projet ;
- le contexte d'insertion du présent projet de parc photovoltaïque, avec notamment :

- l'existence de deux parcs photovoltaïques attenants au sud, ces deux parcs couvrent au total une surface de 46 ha. Le premier projet - en exploitation depuis 2015 - correspond au projet SOLAREZO l'Hippodrome « Tranche 1 » (2 ha) ; le second, construit en 2021/2022 correspond au projet SOLAREZO l'Hippodrome « Tranche 2 » (14,2 ha) repris depuis par la société SAS GAREIN 2 et aujourd'hui en exploitation ;
- la présence de la ZNIEFF de type 1 du Marais de l'anguille au nord.

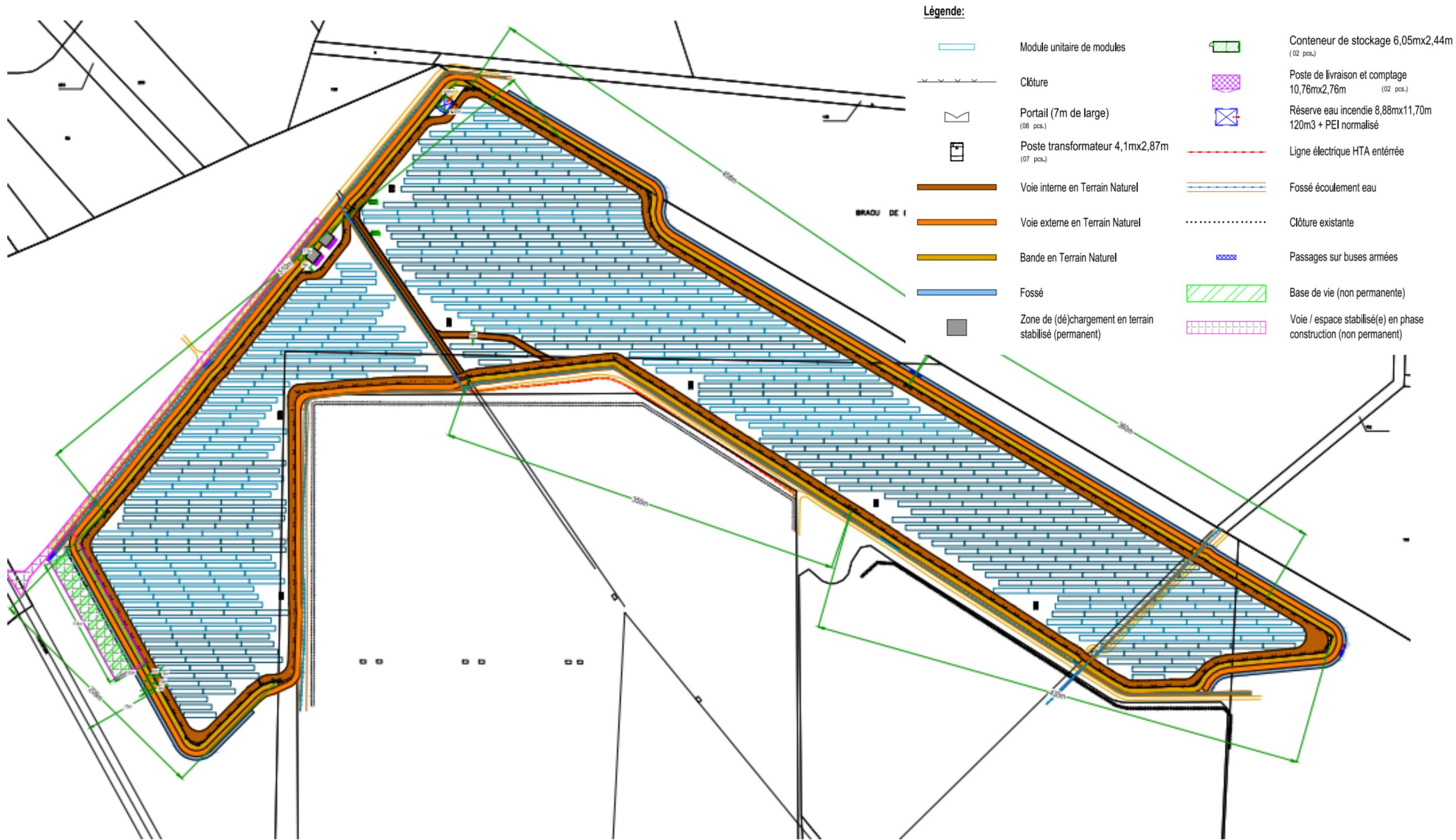
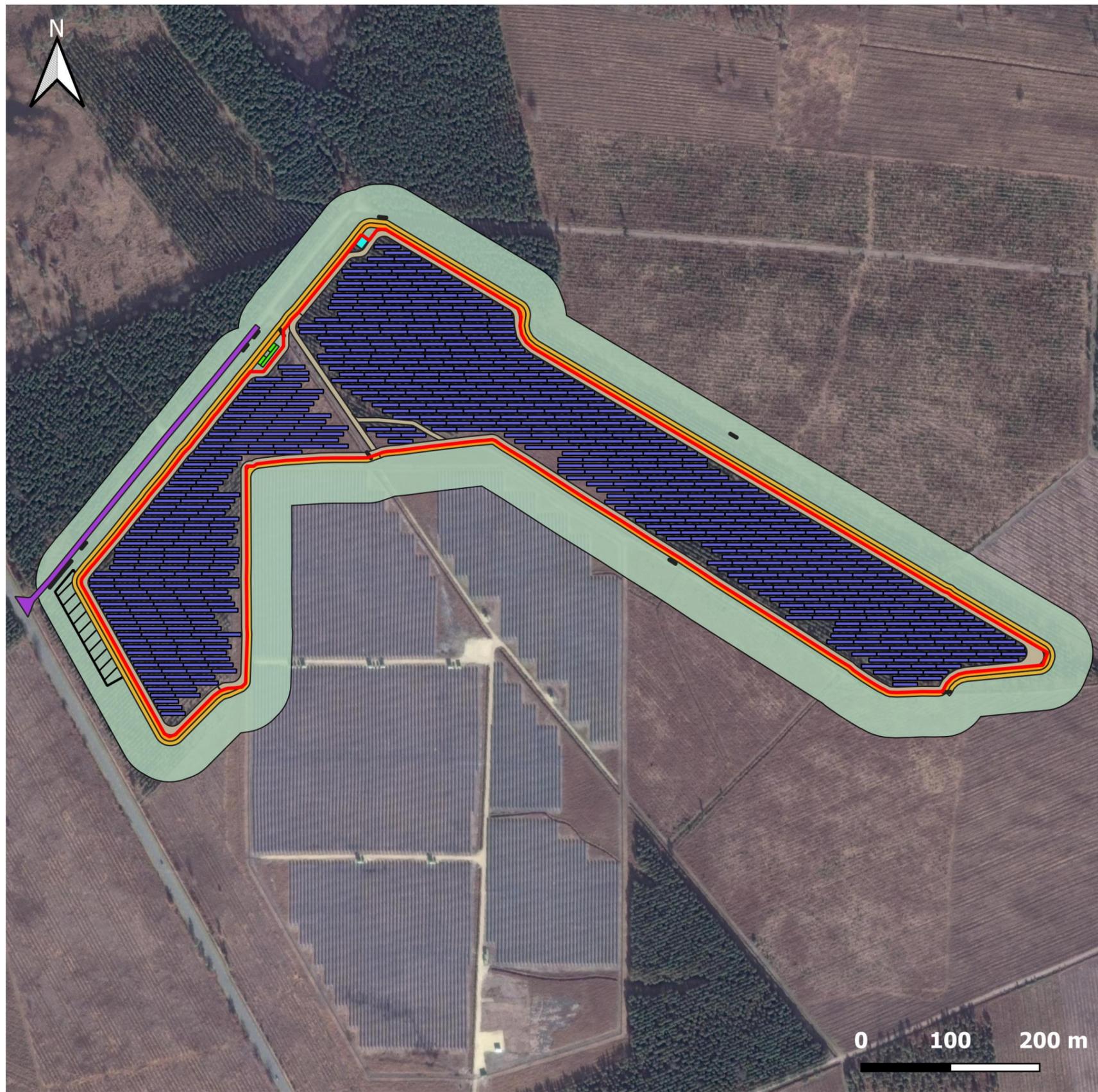


Figure 48 : Plan masse du projet photovoltaïque au sol de Garein



Plan masse

BayWa r.e.
GAREIN (40)



Plan masse

- Bande de débroussaillage de 50 m (OLD)
- Clôture
- Panneau photovoltaïque
- Voie externe en terrain naturel (5 m)
- Bande en terrain naturel (5 m)
- Voie interne en terrain naturel (6 m)
- Réserve d'eau incendie
- Buse armée
- Poste de livraison
- Base vie
- Piste existante stabilisée

Réalisation Simethis

Figure 49 : Plan masse en vue satellite du projet photovoltaïque au sol de Garein

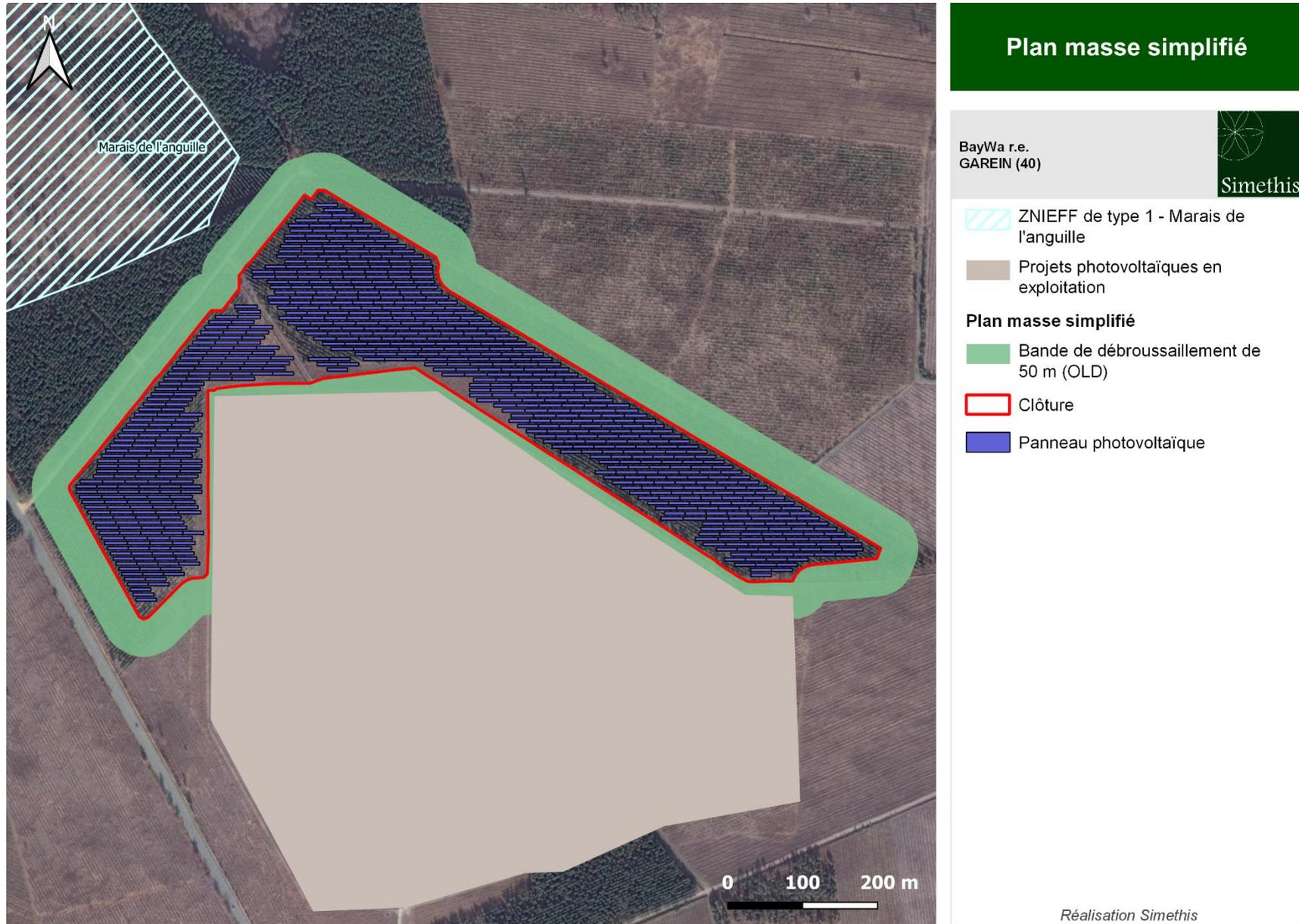


Figure 50 : Plan masse simplifié du projet photovoltaïque et contexte d'insertion

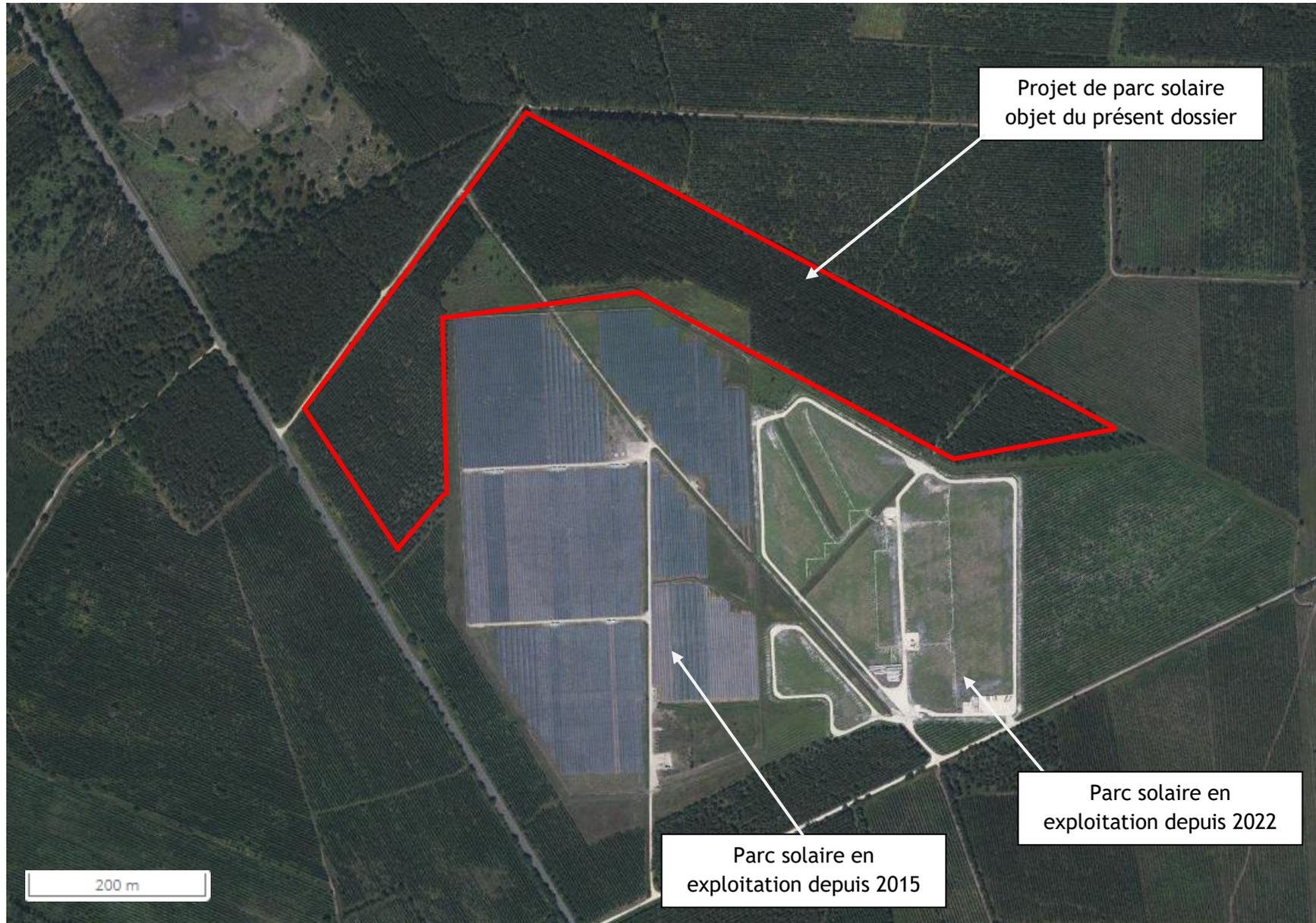


Figure 51 : Vue satellite 2022 des deux parcs photovoltaïques visibles au sud du présent projet (source : IGN)

7.2. Prise en compte de la biodiversité dans la conception

Dès la phase de conception du projet, un certain nombre d'éléments ont été réfléchis pour préserver l'environnement local :

- Evitement de la ZNIEFF de type 1 du Marais de l'anguille a nord ;
- Evitement des linéaires de crastes rassemblant les plus forts enjeux écologiques (zone de reproduction pour les amphi iens) ;
- Une emprise imperméabilisée restreinte (environ 500 m²) composée des pieux-battus, postes de livraison et de transformation, clôture, réserve d'eau, etc.

La carte en page suivante superpose le plan masse du présent projet de parc solaire aux sensibilités écologiques recensées au sein de l'aire d'étude immédiate.

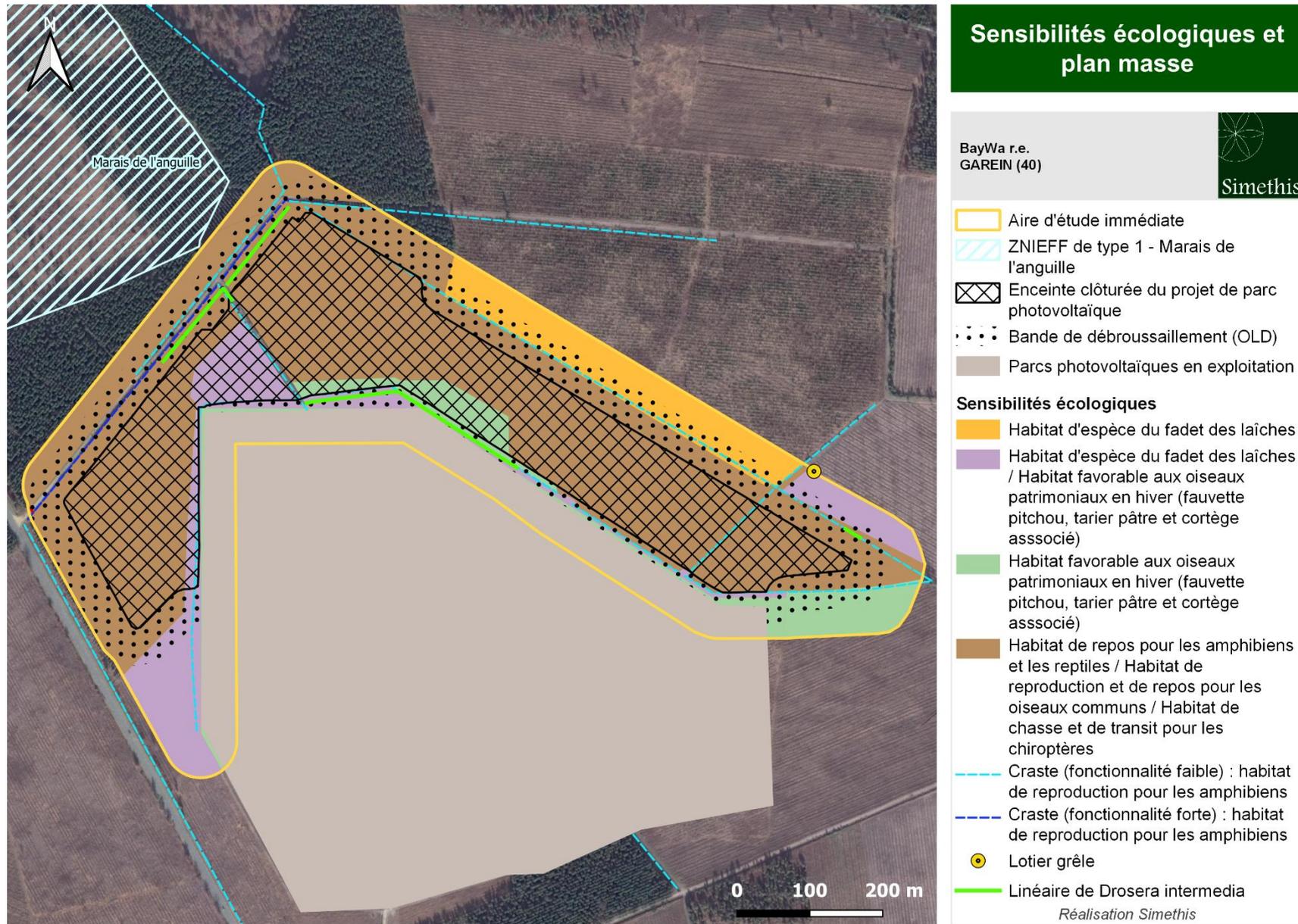


Figure 52 : Sensibilités écologiques et plan masse

VIII. IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL

8.1. Appréciation des impacts écologiques directs du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune

Les impacts directs du projet de parc photovoltaïque concernent la perte définitive d'habitat accompagnée ou pas du risque de destruction d'individus pendant le chantier. Le dimensionnement des impacts bruts a été établi dans la continuité du tableau de synthèse présenté à la fin du diagnostic écologique (Cf. Partie 5).

8.1.1. Sur les habitats naturels et les zones humides

L'impact sur les habitats naturels est jugé faible avec une implantation qui s'établit majoritairement sur une pinède de production gérée de manière intensive. L'implantation se superpose par ailleurs à des landes plus ouvertes à proximité de deux parcs photovoltaïques en exploitation.

En ce qui concerne les zones humides identifiées sur les critères végétation et sol, les impacts sont considérés comme faibles puisque 500 m² seront touchés par le projet au droit des zones imperméabilisées (pieux-battus, postes de transformation et de livraison, clôture, réserve d'eau, etc.). Ce calcul a été fait en conformité avec le retour de l'instructeur des dossiers loi sur l'eau dans le département des Landes (M.LAFAURIE) - mail du 25/10/2022. **À noter que l'habitat d'intérêt communautaire 4020 (Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*), commun sur le plateau landais, sera ici ponctuellement impactée (en phase chantier). Néanmoins sa réapparition (et même son expansion) en phase exploitation est probable de par la gestion extensive menée sous les futurs panneaux photovoltaïques (Cf. Mesure R-7).**

En outre le réseau de drainage (réseau de crastes) sera en partie épargné par le projet puisque plusieurs busages (14) seront installés totalisant 140 mètres linéaires. Enfin, l'impact du projet est jugée très faible sur la fonctionnalité des zones humides identifiées sur et aux abords du site pour les raisons suivantes : absence de drainage supplémentaire ou de modification des écoulements du réseau hydrographique local, couplé à une gestion extensive de la végétation locale - moliniaie - sous les panneaux du futur parc solaire (Cf. Mesure R-7).

Conformément aux orientations du SDAGE Adour-Garonne (2022-2027) qui stipule que tout mètre carré de zone humide détruit doit faire l'objet d'une compensation, les 500 m² de zones humides détruites dans le cadre du présent projet bénéficieront d'une compensation zone humide ex situ. En appliquant un ratio de 1,5/1, le besoin compensatoire est donc évalué à 750 m² de zone humide.

NOTA : Un pin adulte consomme environ 100 litres d'eau du sol par jour, par ailleurs l'évapotranspiration est importante chez cet arbre (estimée à environ 20 % du volume d'eau qui tombe au sol) en raison de la rétention des gouttes de pluies par les aiguilles. Enfin la déclivité à l'échelle locale montre que la pente est orientée de l'AEI vers le marais de l'Anguille. Ces éléments sont à mettre en comparaison avec le bilan hydrique après projet. Le défrichage de la pinède (sur 22 ha) induit par l'installation du projet PV durant 30 ans réduira d'autant le volume d'eau ponctionné initialement (avant-projet) par les

pins. Par ailleurs ce projet contractera une faible imperméabilisation surfacique (500 m²), ce qui reste négligeable vis-à-vis de l'hygrométrie locale. Enfin le réseau hydrographique (crastes et fossés) du site sera conservé. L'ensemble de ces éléments permettent de conclure que le projet PV n'aura pas un impact négatif sur le fonctionnement hydraulique et sur l'hygrométrie des parcelles attenantes - dont le marais de l'Anguille. Il engendrera même un gain à l'hygrométrie locale des sols.

La cartographie en page suivante permet de visualiser la superposition du projet photovoltaïque (plan masse simplifié pour des raisons de lisibilité de carte) avec les zones humides identifiées (critère végétation et sol). Pour rappel l'étude des zones humides sur le critère sol n'a révélé aucune zone humide.

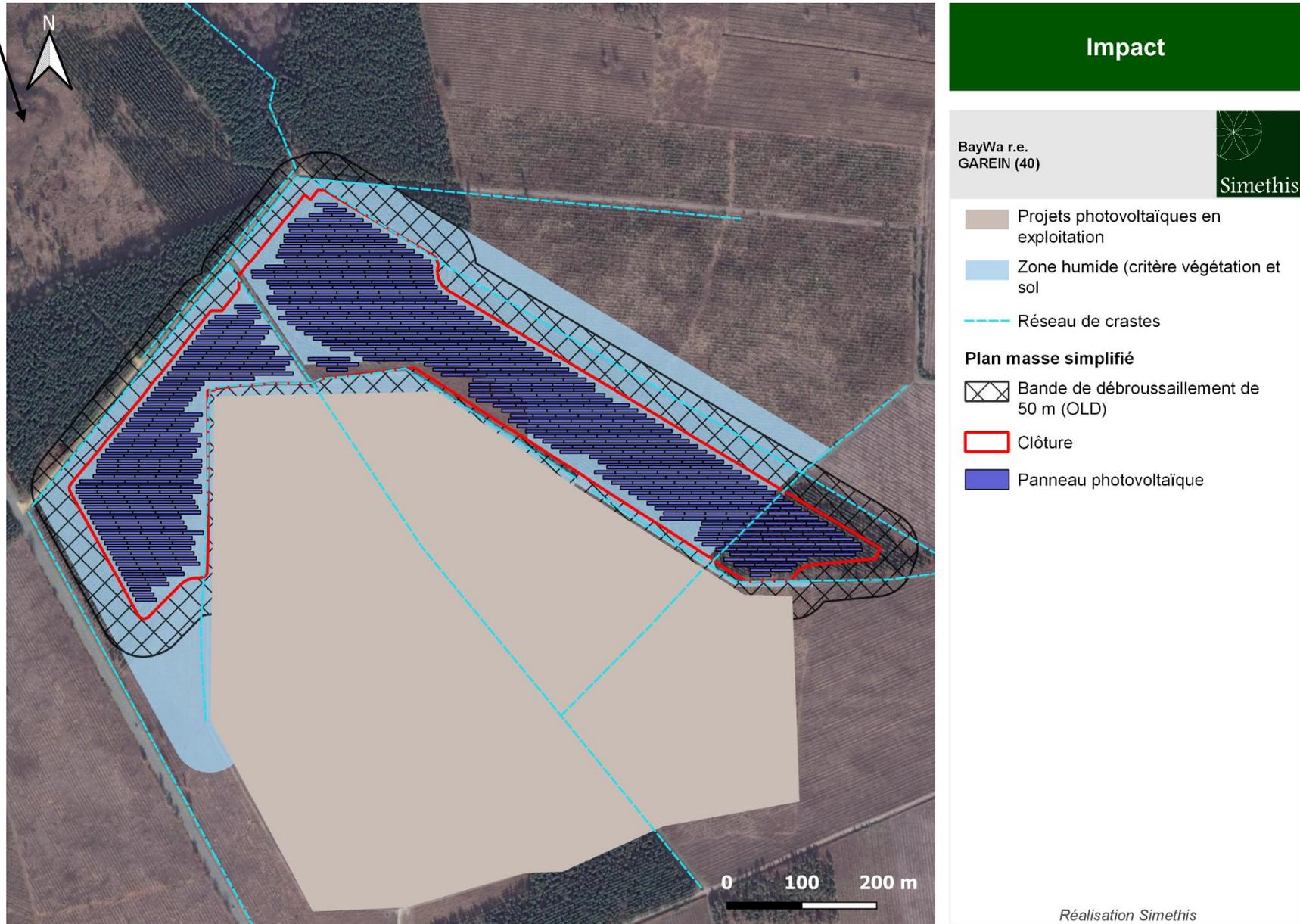


Figure 53 : Impact du projet sur les zones humides inventoriées

8.1.2. Sur la flore

L'implantation du projet évite totalement la station de lotier grêle. Néanmoins 24 mètres linéaires de crastes colonisés par la droséra intermédiaire (*Drosera intermedia*) sont impactés du fait de l'implantation de buses permanentes (8) et de buses installées ponctuellement en phase chantier (6) - Cf. cartographie en page suivante.

Trois busages (2 temporaires le long de la piste DFCI existante au nord du site et 1 permanent en bordure sud du site) se superposent à un linéaire occupé par la droséra intermédiaire. Au total 24 mètres linéaires (ml) sont impactés par le projet de parc photovoltaïque (Cf. localisation sur la cartographie en page suivante). **L'impact brut du projet sur la droséra intermédiaire est qualifié de modéré puisque seulement 24 ml sont impactés sur les 635 ml recensés.**



Photo 16 : Photographie d'une craste colonisée par la droséra intermédiaire

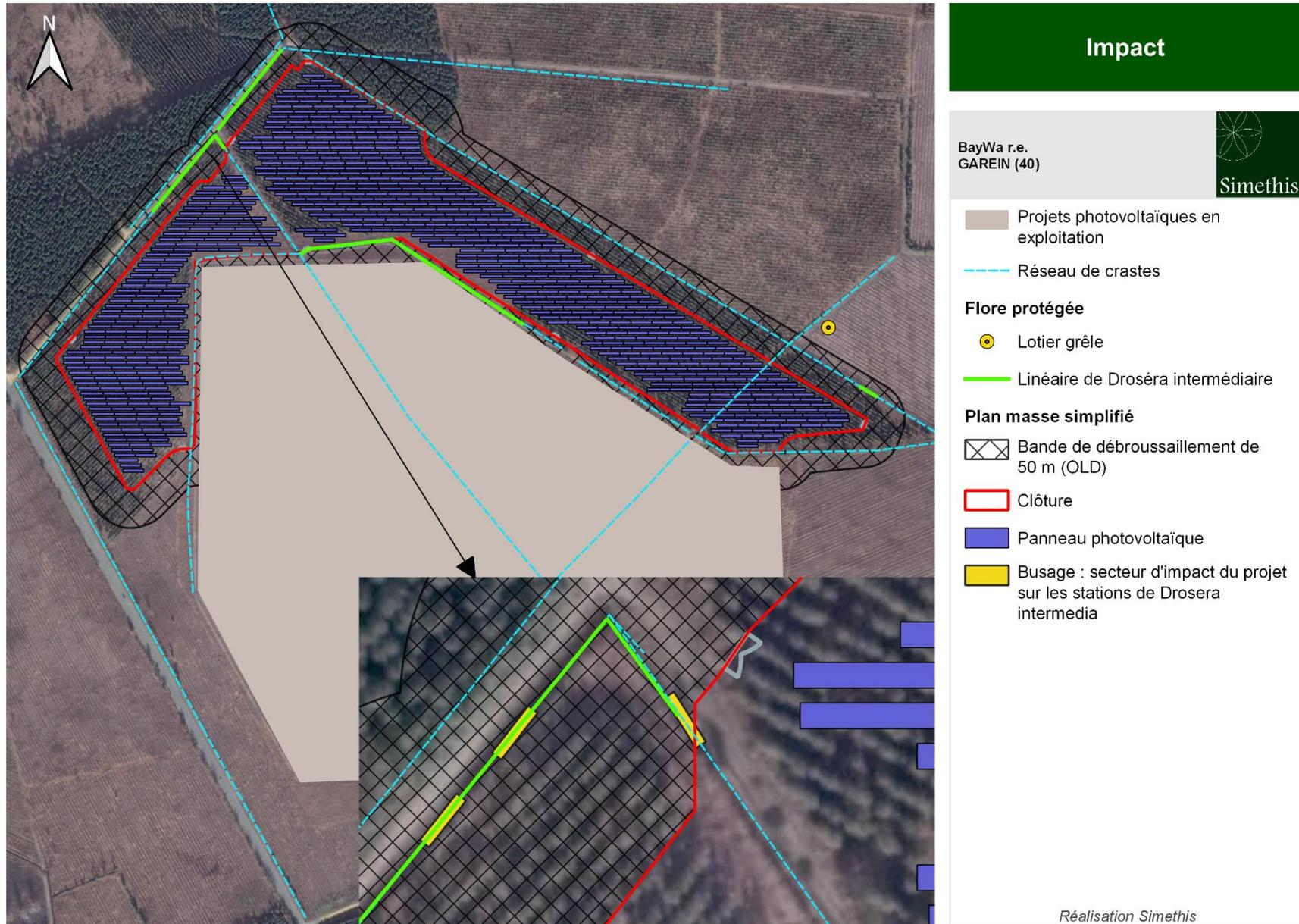


Figure 54 : Impact du projet sur la flore protégée

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce	Surface impactée	Impact brut direct
Bord de piste	Lotier grêle	Station de l'espèce	Modéré	Evitement total de la station	Très faible
Craste	Rossolis intermédiaire	Station de l'espèce	Modéré	24 ml impactés sur les 635 ml recensés	Modéré

8.1.3. Sur les reptiles

Le projet photovoltaïque engendra des impacts sur les habitats de reproduction et de repos pour les reptiles puisque son implantation se superpose à leurs habitats d'espèces (Cf. cartographie en page suivante).



Photo 17 : Photographie de l'habitat d'espèce des reptiles majoritairement impacté (ponctuellement) par le projet de parc photovoltaïque (pinède de production)

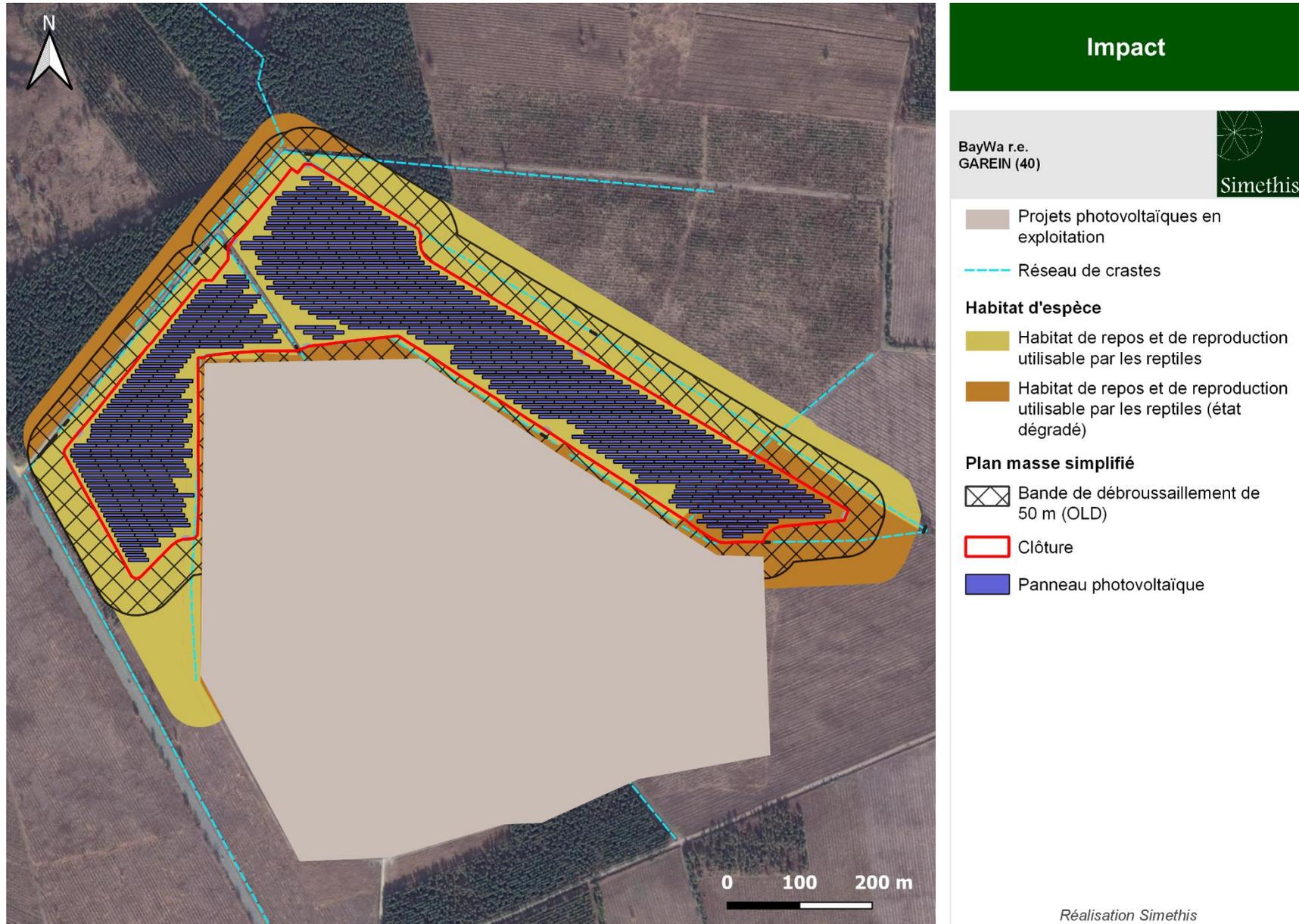


Figure 55 : Impact du projet sur les reptiles

Le projet s'implante sur 28,4 ha d'habitat d'espèce des reptiles. Néanmoins l'**impact brut** (avant la mise en place des mesures d'atténuation) est qualifié de **faible** en raison de plusieurs éléments :

- l'impact est ponctuel (environ 8 mois) puisqu'il n'intervient que durant la phase chantier. Les suivis de parc photovoltaïque en phase chantier et d'exploitation montrent un bon développement de la végétation locale sous les panneaux et à proximité ainsi qu'un retour des espèces de reptiles en phase d'exploitation. De plus, sur les 32,9 ha que couvrira le projet de parc solaire (enceinte clôturée + bande OLD de 50 m), seulement 500 m² seront imperméabilisés, soit 32,85 ha d'espaces en végétation basse ou rase utilisables par les reptiles en phase d'exploitation ;
- l'habitat d'espèce des reptiles est, dès le diagnostic, largement surévalué en application du principe de précaution, il est donc probable que dans la réalité, l'impact ponctuel sur ce taxon ne soit pas effectif sur l'ensemble des 28,4 ha d'habitats considérés ;
- l'habitat d'espèce impacté est pour partie considéré dans un état de conservation dégradé puisque composé majoritairement de pinèdes de production monospécifiques gérées intensivement (labour des sols au rouleau landais, broyage de la végétation en sous-étage) ;
- les habitats situés aux alentours du projet sont particulièrement homogènes et similaires à ceux recensés dans l'aire d'étude immédiate (pinèdes de production avec différents âges de peuplements), les reptiles locaux bénéficient donc d'une bonne capacité de report à proximité ;
- les espèces de reptiles recensés disposent d'une capacité de fuite qui n'est pas négligeable. En outre les effectifs contactés sont faibles, témoignant d'une population locale probablement restreinte.

Tableau 27 : Synthèse des impacts bruts directs sur les reptiles

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*	Surface impactée	Impact brut direct
Tout habitat	Lézard des murailles	Habitat de reproduction et de repos	Modéré	28,4 ha d'habitat de reproduction et de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Faible (impact ponctuel en phase chantier)
	Lézard à deux raies	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Modéré		
	Couleuvre verte-et-jaune	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Modéré		

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*	Surface impactée	Impact brut direct
	Couleuvre helvétique	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Modéré		
	Lézard vivipare	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Modéré		

*Pour rappel les espèces protégées potentielles (non observées sur l'aire d'étude immédiate mais citées dans la bibliographie) sont incluses

NOTA : Le delta qui existe entre la surface totale du projet (32,9 ha) et la surface d'habitat d'espèces des reptiles détruite (28,4 ha) réside dans l'existence d'espaces non favorables à ce cortège (pistes forestières ; busages ; par ailleurs une petite surface du présent projet se superpose au parc photovoltaïque attendant en exploitation, avec notamment la bande de débroussaillage OLD - donc pas d'impact additionnel sur ces espaces).

8.1.4. Sur les amphibiens

Le projet de parc solaire engendra des impacts sur les habitats de repos des amphibiens puisque son implantation se superpose à leurs habitats d'espèces. Par ailleurs le projet engendrera des impacts sur les habitats de reproduction des amphibiens en raison de l'installation de 14 busages (dont la largeur est de 10 mètres pour un busage donné). Parmi eux 6 seront installés uniquement en phase chantier pour pallier à des problématiques d'accès (Cf. cartographies en pages suivantes).



Photo 18 : Photographie de l'habitat de repos des amphibiens impacté ponctuellement par le projet (à gauche), craste de fonctionnalité faible pour la reproduction des amphibiens (au centre), craste de fonctionnalité forte pour la reproduction des amphibiens (à droite)

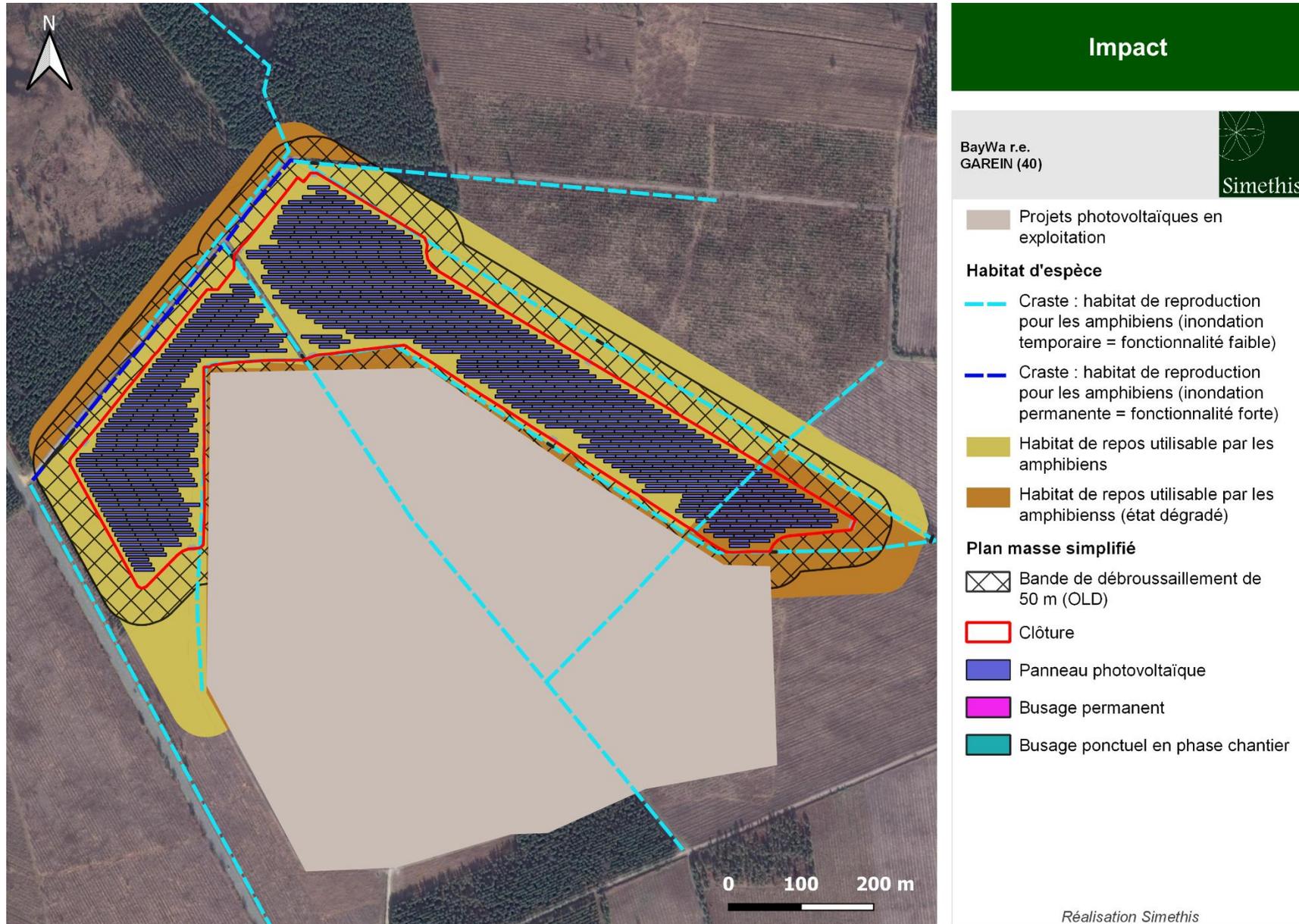


Figure 56 : Impact du projet sur les amphibiens

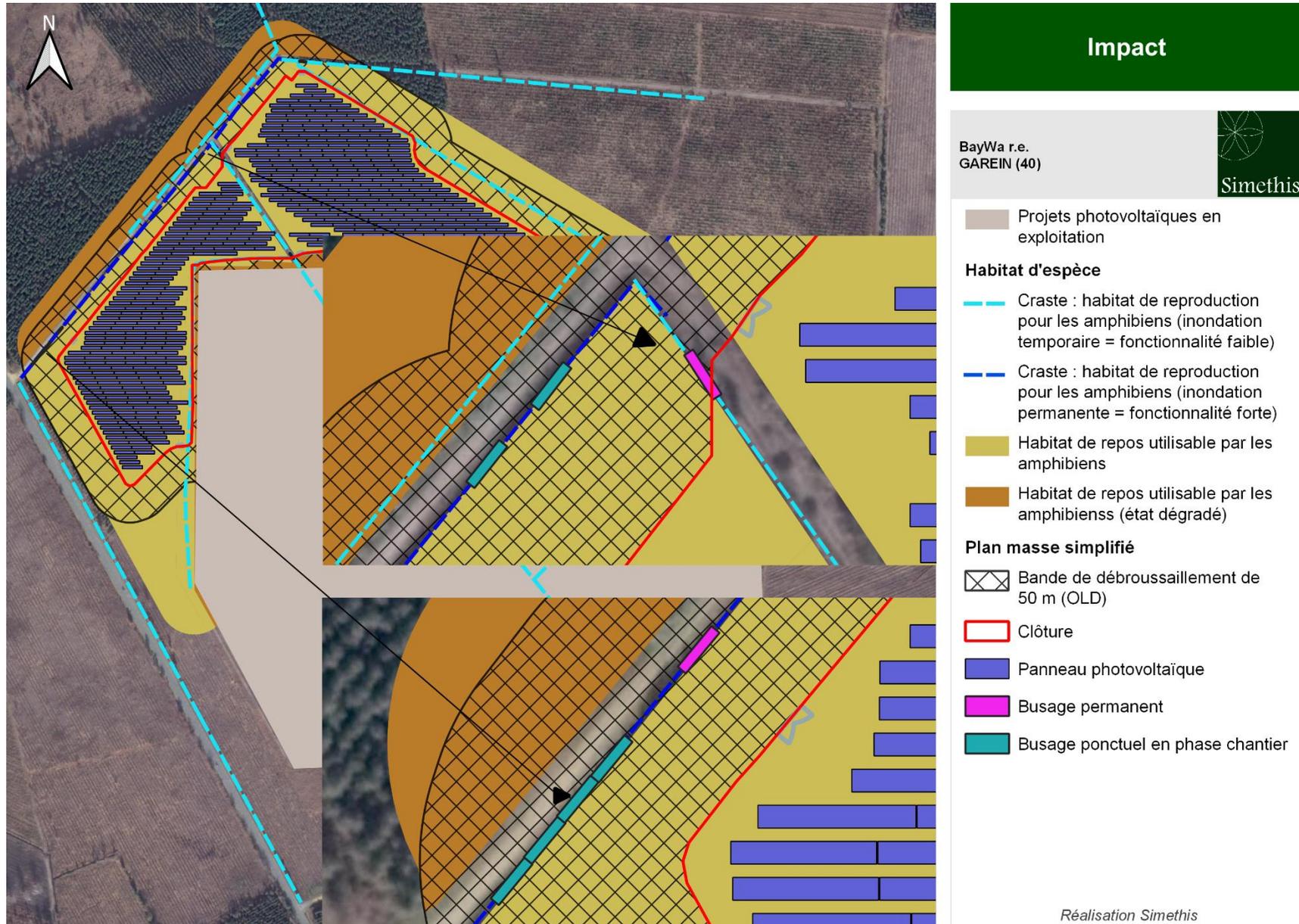


Figure 57 : Impact du projet sur les amphibiens - focus sur les busages

Il est rappelé que le fossé à l'est du projet de parc photovoltaïque sera bel et bien évité (Cf. Localisation au droit du rond jaune sur la cartographie en page suivante), l'installation des panneaux sera organisée de telle sorte à « enjamber » ce fossé (Cf. Schéma ci-dessous). Ce fossé, peu favorable aux amphibiens puisque ombragé, très embroussaillé et faiblement en eau (en hiver seulement), restera fonctionnel (corridor de déplacement voire habitat de reproduction pour les amphibiens) en phase d'exploitation du parc grâce à cet évitement pérenne.

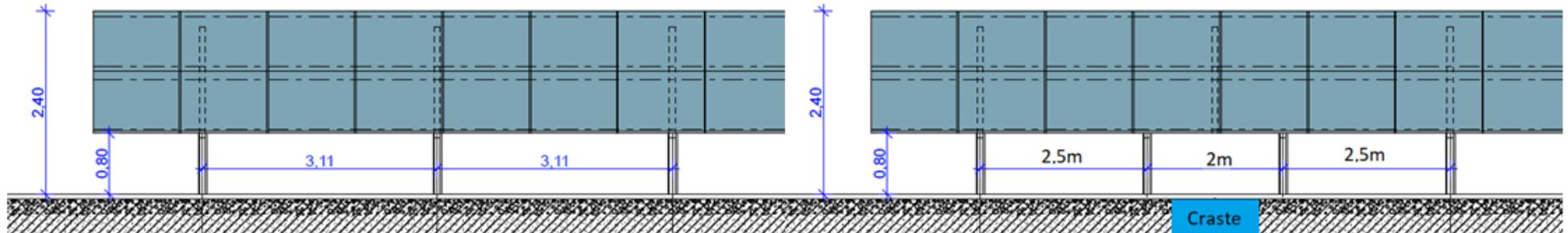
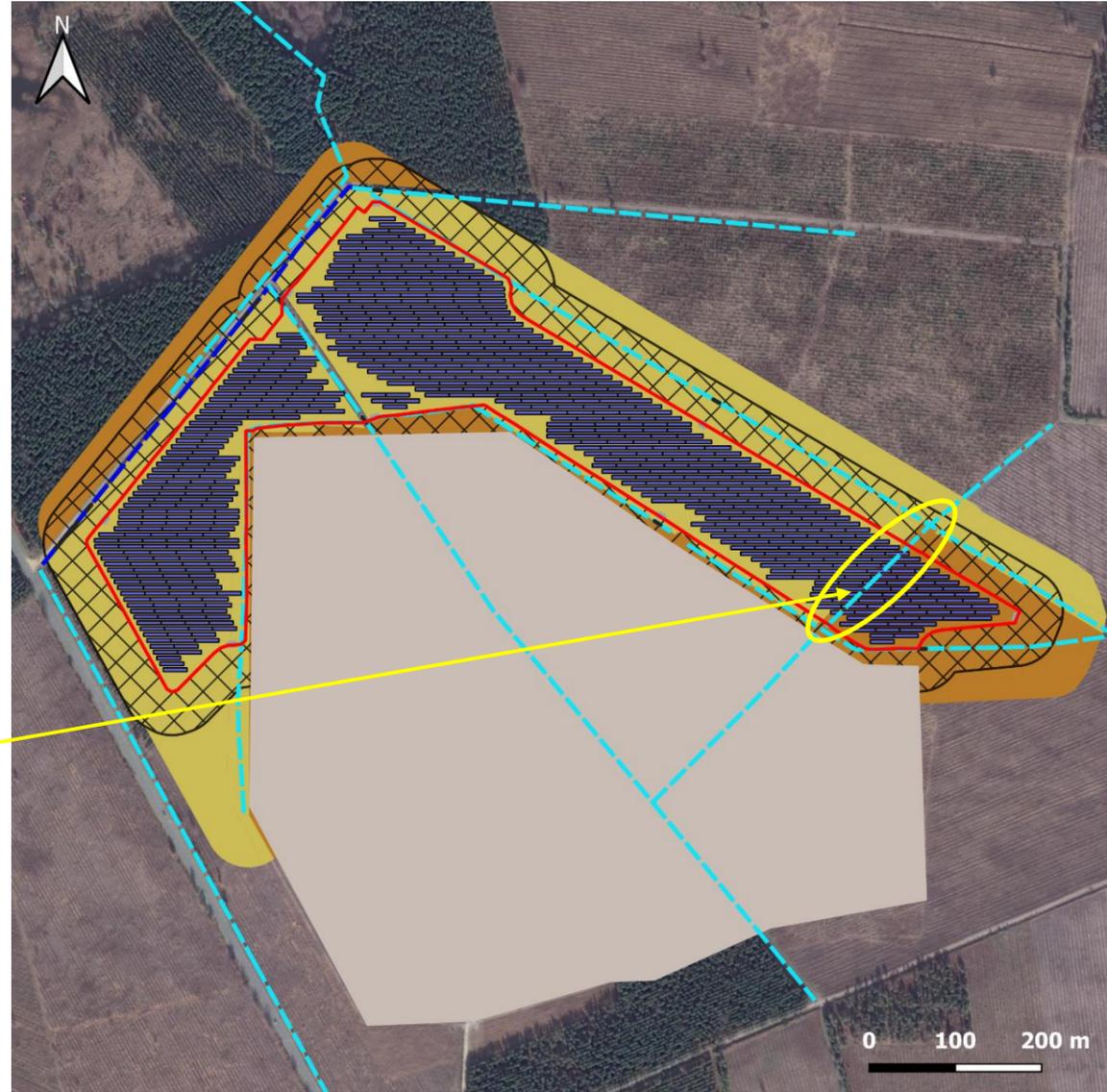


Figure 58 : Schéma d'évitement du fossé à l'est du projet de parc photovoltaïque



Impact

BayWa r.e.
GAREIN (40)

- Projets photovoltaïques en exploitation

- Habitat d'espèce**
- Craste : habitat de reproduction pour les amphibiens (inondation temporaire = fonctionnalité faible)
- Craste : habitat de reproduction pour les amphibiens (inondation permanente = fonctionnalité forte)
- Habitat de repos utilisable par les amphibiens
- Habitat de repos utilisable par les amphibiens (état dégradé)

- Plan masse simplifié**
- Bande de débroussaillage de 50 m (OLD)
- Clôture
- Panneau photovoltaïque
- Busage permanent
- Busage ponctuel en phase chantier

Réalisation Simethis

Le projet photovoltaïque s'implante sur 28,4 ha d'habitat de repos et sur 140 mètres linéaires (ml) d'habitat de reproduction des amphibiens. Néanmoins l'**impact brut** est qualifié de **faible** en raison de plusieurs éléments :

- l'impact sur les habitats de reproduction (linéaire de craste) est à nuancer puisque parmi les 140 ml considérés comme impactés, 60 ml seront impactés **ponctuellement** en phase chantier, et 80 ml de manière **permanente**. Cet impact est qualifié de faible en raison de l'existence de 560 ml de crastes présentant une fonctionnalité forte et de 2,6 km de crastes/fossés présentant une fonctionnalité faible pour la reproduction des amphibiens ;
- l'impact sur la craste contractant une forte fonctionnalité pour la reproduction des amphibiens est impactée par 80 ml de busages dont 60 ml de busages ponctuels installés uniquement en phase chantier. L'impact permanent n'est donc que de 20 ml. Par ailleurs cet impact dit « permanent » est à contrebalancer puisque l'écoulement des eaux ne sera pas perturbé par l'installation des buses et les amphibiens continueront d'utiliser les secteurs busés pour leur déplacement - y compris en période de reproduction ;
- l'impact est ponctuel (environ 8 mois) puisqu'il n'intervient que durant la phase chantier. Les suivis de parc photovoltaïque en phase chantier et d'exploitation montrent un bon développement de la végétation locale sous les panneaux et à proximité ainsi qu'un retour des espèces d'amphibiens en phase d'exploitation. De plus, sur les 32,9 ha que couvrira le projet de parc solaire (enceinte clôturée + bande OLD de 50 m), 500 m² seront imperméabilisés, soit 32,85 ha d'espaces en végétation basse ou rase utilisables par les amphibiens en phase d'exploitation comme habitat de repos ;
- l'habitat de repos des amphibiens est, dès le diagnostic, largement surévalué en application du principe de précaution. Il est donc probable que dans la réalité, l'impact ponctuel sur ce taxon ne soit pas effectif sur l'ensemble des 28,4 ha concernés ;
- l'habitat de repos impacté est pour partie considéré dans un état de conservation dégradé puisque composé majoritairement de pinèdes de production monospécifiques gérées intensivement (labour des sols au rouleau landais, broyage de la végétation en sous-tage) ;
- les habitats situés aux alentours du projet photovoltaïque sont particulièrement homogènes et similaires à ceux recensés dans l'aire d'étude immédiate (pinèdes de production avec différents âges de peuplements). Les amphibiens locaux bénéficient donc d'une bonne capacité de report à proximité ;
- les espèces d'amphibiens recensés disposent d'une capacité de fuite qui n'est pas négligeable.

Tableau 28 : Synthèse des impacts bruts directs sur les amphibiens

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*	Surface impactée	Impact brut direct
Tout habitat	Crapaud épineux	Habitat de repos	Modéré	28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Faible
	Grenouille agile	Habitat de repos	Modéré		
	Grenouille rieuse	Habitat de repos	Modéré		
	Salamandre tachetée	Habitat de repos	Modéré		
	Triton palmé	Habitat de repos	Modéré		
	Grenouille de Pérez	Habitat de repos potentiel	Modéré		
	Rainette ibérique	Habitat de repos potentiel	Modéré		
	Triton marbré	Habitat de repos potentiel	Modéré		
Crastes	Crapaud épineux	Habitat de reproduction	Modéré	140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels)	Faible
	Grenouille agile	Habitat de reproduction	Modéré		
	Grenouille rieuse	Habitat de reproduction	Modéré		
	Salamandre tachetée	Habitat de reproduction	Modéré		
	Triton palmé	Habitat de reproduction	Modéré		

*Pour rappel les espèces protégées potentielles (non observées sur l'aire d'étude immédiate mais citées dans la bibliographie) sont incluses

NOTA : Le delta qui existe entre la surface totale du projet (32,9 ha) et la surface d'habitat de repos des amphibiens détruite (28,4 ha) réside dans l'existence d'espaces non favorables à ce cortège (pistes forestières ; busages ; par ailleurs une petite surface du présent projet se superpose au parc photovoltaïque attenant en exploitation, avec notamment la bande de débroussaillage OLD - donc pas d'impact additionnel sur ces espaces).

8.1.5. Sur les odonates

La diversité spécifique d'odonates observée est très faible, les crastes qui émaillent l'aire d'étude immédiate sont majoritairement à sec une partie de l'année, leur intérêt est donc limité pour ce taxon. L'aire d'étude immédiate est utilisée ponctuellement comme zone de maturation et de repos par des espèces communes mais **ne présente pas de caractéristiques particulièrement attractives pour ce taxon (pinède de production dominante)**. La présence d'une population de leucorrhine à front blanc au droit du marais de l'anguille à proximité reste notable néanmoins l'aire d'étude immédiate ne présente pas des milieux favorables au repos ou à la reproduction de cette espèce protégée patrimoniale.

Dans ce contexte et compte-tenu des caractéristiques physiques du projet de parc photovoltaïque au sol, l'impact brut du projet sur les odonates est qualifié de nul à très faible (impact « non caractérisé »).

8.1.6. Sur les rhopalocères

Le projet de parc solaire engendra des impacts sur les habitats d'espèces des rhopalocères et notamment sur l'habitat du fadet des laïches (Cf. cartographie en page suivante).



Photo 19 : Photographie de l'habitat d'espèce du fadet des laïches impacté (ponctuellement) par le projet

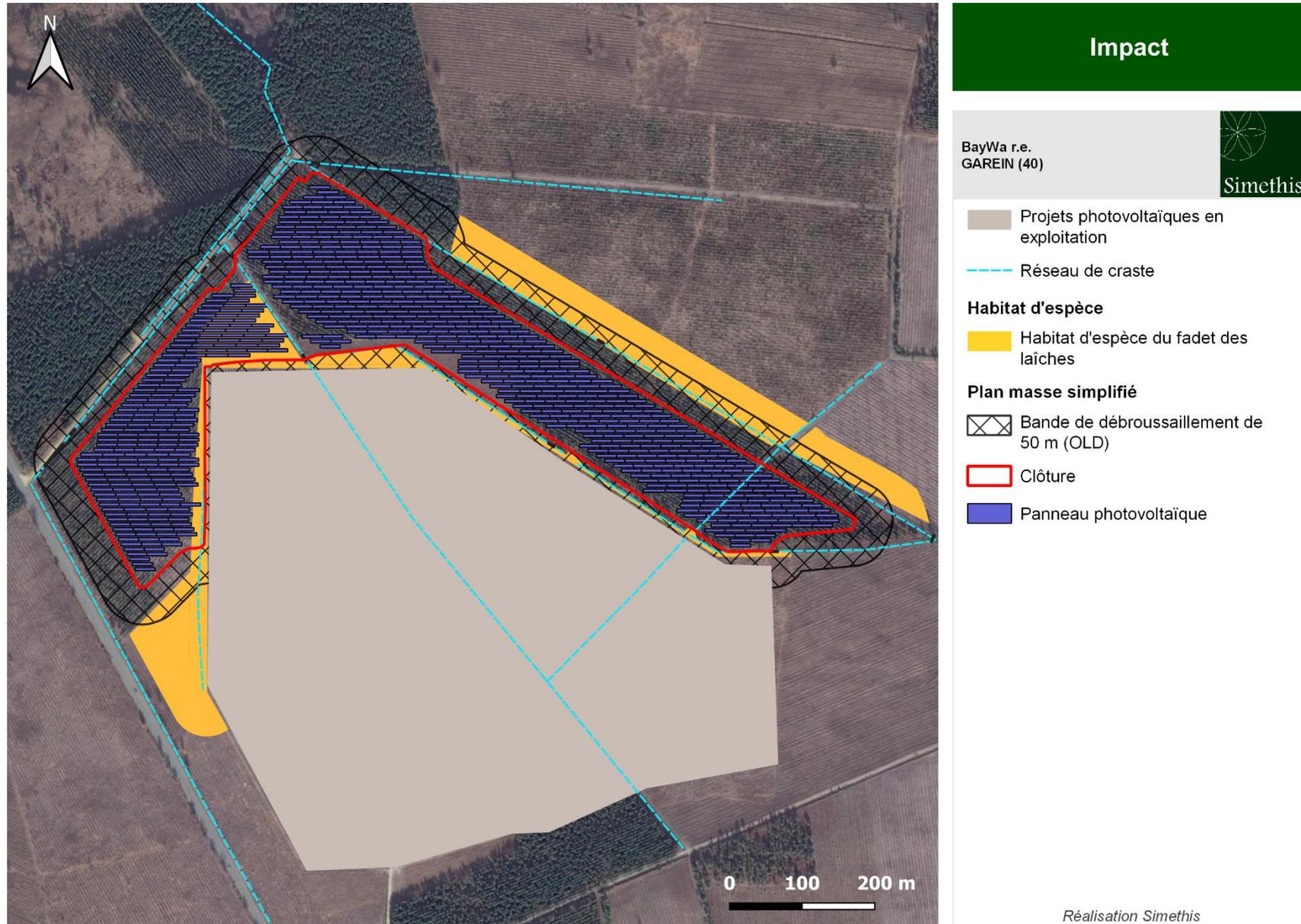


Figure 59 : Impact du projet photovoltaïque sur l'habitat d'espèce du fadet des laïches

Le projet photovoltaïque s'implante sur 3,6 ha d'habitat d'espèce (repos et reproduction) du fadet des laïches, l'impact brut est qualifié de modéré en raison de plusieurs éléments :

- l'impact est ponctuel (environ 8 mois) puisqu'il n'intervient que durant la phase chantier. Les suivis de parc photovoltaïque en phase chantier et d'exploitation montrent un bon développement de la végétation locale sous les panneaux et à proximité ainsi qu'un retour de populations de fadet des laïches en phase d'exploitation (retours d'expériences sur les parcs de Sainte-Hélène en Gironde où des pontes de fadet des laïches ont notamment été localisées sous les panneaux solaires d'un parc en exploitation). De plus, sur les 32,9 ha que couvrira le projet de parc solaire (enceinte clôturée + bande OLD de 50 m), 500 m² seront imperméabilisés. En excluant la bande de débroussaillage de 50 mètres, 17,9 ha d'espaces en végétation basse seront utilisables par l'entomofaune et le fadet des laïches comme habitat de repos et de reproduction ;
- la pinède de production présente au droit de l'aire d'étude immédiate occupe la majorité de l'espace sur lequel s'implante le présent projet de parc photovoltaïque, or ce sont autant de surfaces non fonctionnelles pour le fadet des laïches actuellement qui seront très certainement fonctionnelles pour l'espèce en phase d'exploitation du parc du fait d'un maintien d'une molinaie ouverte (retours d'expériences nombreux de populations de fadet des laïches présentes sur des parcs solaires en exploitation comme celui de Saint-Hélène en Gironde) ;
- les habitats situés aux alentours du projet photovoltaïque sont particulièrement homogènes et de jeunes semis de pins sont recensés qui sont favorables au fadet des laïches, l'espèce bénéficie donc d'une bonne capacité de report à proximité.

Tableau 29 : Synthèse de l'impact direct sur le fadet des laïches

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce	Surface impactée	Impact brut direct
Landes (landes à molinie bleue, landes mésohygrophiles, semis de pins sur lande à molinie bleue)	Fadet des laïches	Habitat de reproduction et de repos (faiblement dégradé)	Fort	3,6 ha	Modéré

8.1.7. Sur l'avifaune

Les impacts directs du projet de parc photovoltaïque concernent la perte d'habitat de nidification et de repos pour des espèces d'oiseaux communs des milieux forestiers, mais également pour des oiseaux hivernants patrimoniaux (fauvette pitchou, tarier pâtre) qui utilisent ponctuellement le site en hiver (Cf. cartographie en page suivante).



Photo 20 : Photographie de l'habitat d'espèce des oiseaux communs impacté par le projet de parc solaire (pinède de production) - à gauche - et habitat de landes utilisé par les oiseaux patrimoniaux en hiver - à droite

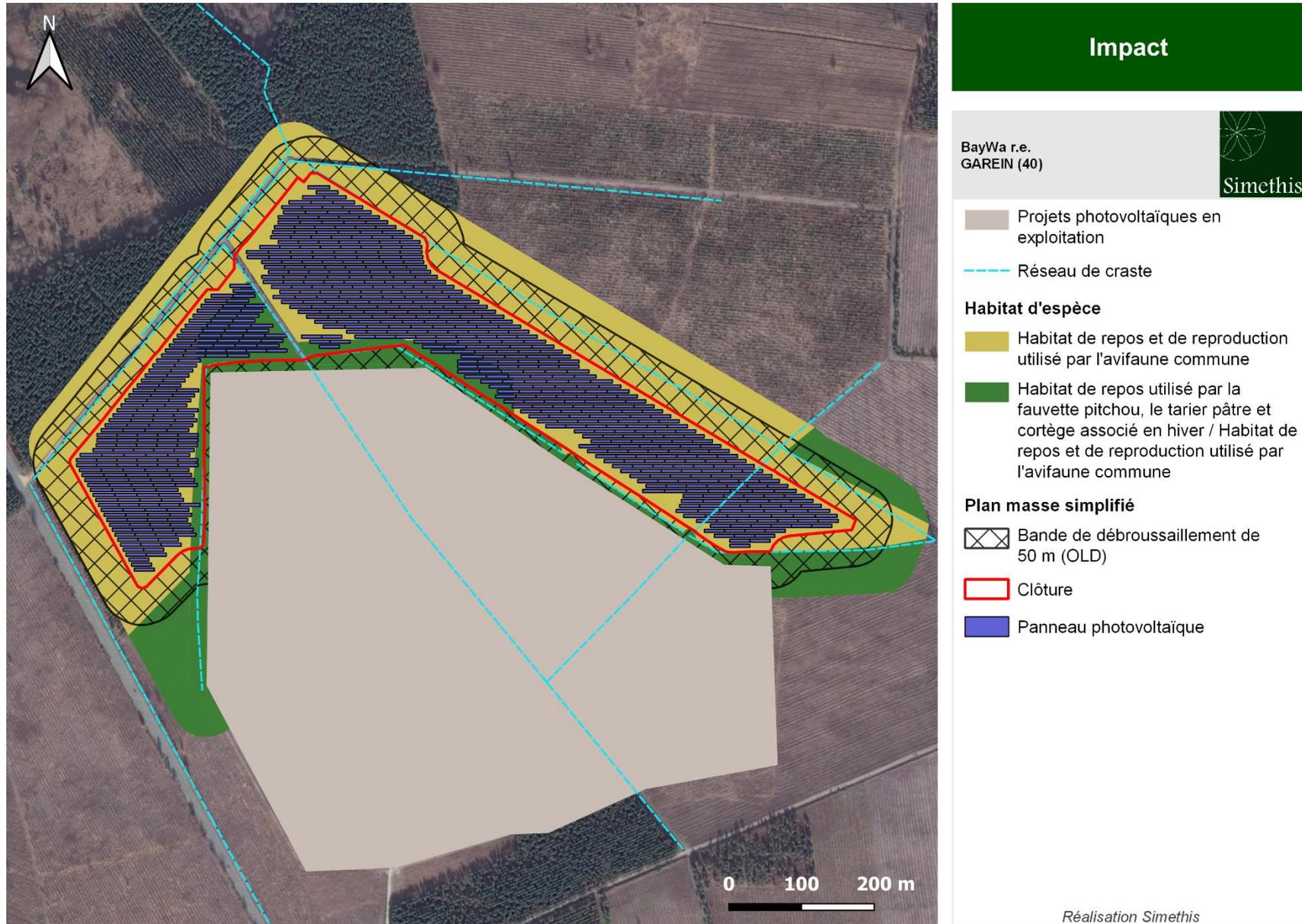


Figure 60 : Impact du projet photovoltaïque sur l'avifaune

Les surfaces d'habitats d'espèces considérées comme impactées sont présentées dans le tableau ci-après. Au-delà de l'aspect purement « arithmétique » de l'impact surfacique, il est important d'apporter quelques nuances qualitatives à cet impact brut :

- l'impact majoritaire se superpose aux habitats d'espèces protégées communes caractéristiques des milieux forestiers. Les habitats des espèces patrimoniales (fauvette pitchou, tarier pâtre) sont restreints aux landes ouvertes recensées en périphérie du boisement de pins (2,6 ha) ;
- les landes ouvertes exploitées par l'avifaune patrimoniale (fauvette pitchou, tarier pâtre) sont uniquement utilisées ponctuellement en hiver au sens qu'elles ne sont pas intrinsèquement suffisantes pour satisfaire pleinement aux besoins de ces espèces durant tout l'hiver. Ainsi les milieux environnants l'aire d'étude immédiate sont largement exploités par ces mêmes espèces en hiver ;
- Le milieu impacté (gaulis de pins) touche majoritairement l'avifaune forestière commune sur un habitat qui reste moyennement fonctionnel puisque ce peuplement comprend des arbres sains (très faiblement pourvus en cavités), un sous-étage dominé par la molinie et la fougère aigle, et des opérations d'entretiens dommageables pour le sol et l'entomofaune associée (usage du rouleau landais au droit des inter-rangs) . À noter également que l'objectif de production de cette parcelle de pins aurait induit (en l'absence du projet photovoltaïque) une coupe rase d'ici quelques années, soit une perte d'égale surface à celle générée par le projet de parcelle ;
- les habitats situés aux alentours du projet photovoltaïque sont particulièrement homogènes et similaires à ceux recensés dans l'aire d'étude immédiate, les populations locales d'oiseaux forestiers et de landes ouvertes bénéficient donc d'une bonne capacité de report à proximité (Cf. cartographie en page suivante) ;
- les oiseaux disposent d'une capacité de fuite qui n'est pas négligeable, évitant un risque de destruction accidentelle en phase chantier (hors période de reproduction).

L'impact brut sur ce cortège d'espèces est donc considéré comme faible.

Tableau 30 : Synthèse des impacts bruts directs sur l'avifaune

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce	Surface impactée	Impact brut direct
Landes (landes à molinie bleue, landes mésohygrophiles,	Coucou gris	Habitat de reproduction potentiel	Modéré	2,6 ha d'habitat de repos en hiver	Faible
	Tarier pâtre	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré		Faible

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce	Surface impactée	Impact brut direct
semis de pins sur lande à molinie bleue)	Fauvette pitchou	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré	25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Faible
	Pipit farlouse	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré		Faible
Pinède de production de plus de 10 ans (perchis, futaie)	Mésange charbonnière	Habitat de repos et de reproduction	Modéré		Faible
	Mésange huppée	Habitat de repos et de reproduction	Modéré		Faible
	Pinson des arbres	Habitat de repos et de reproduction	Modéré		Faible
	Pouillot véloce	Habitat de repos et de reproduction	Modéré		Faible
	Roitelet à triple bandeau	Habitat de repos et de reproduction	Modéré		Faible
	Rougegorge familier	Habitat de repos et de reproduction	Modéré		Faible
	Troglodyte mignon	Habitat de repos et de reproduction	Modéré		Faible
	Mésange bleue	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré		Faible
Pinson du Nord	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré	Faible		

Comme évoqué précédemment, le pourtour de l'emprise du projet photovoltaïque est composé en majorité de pinèdes de production (Cf. cartographie en page suivante), et notamment des pinèdes d'environ 15 ans, correspondant au même habitat que celui impacté par le présent projet de parc photovoltaïque.



Figure 61 : Occupation du sol au sein de l'aire d'étude rapprochée

8.1.8. Sur les mammifères (hors chiroptères)

Le projet de parc solaire engendra des impacts sur les habitats de repos des mammifères terrestres. Toutefois ceux-ci ne sont pas protégés à l'exception de l'écureuil roux - espèce protégée non observée lors des inventaires sur l'aire d'étude immédiate mais citée dans la bibliographie communale (Cf. cartographie suivante).

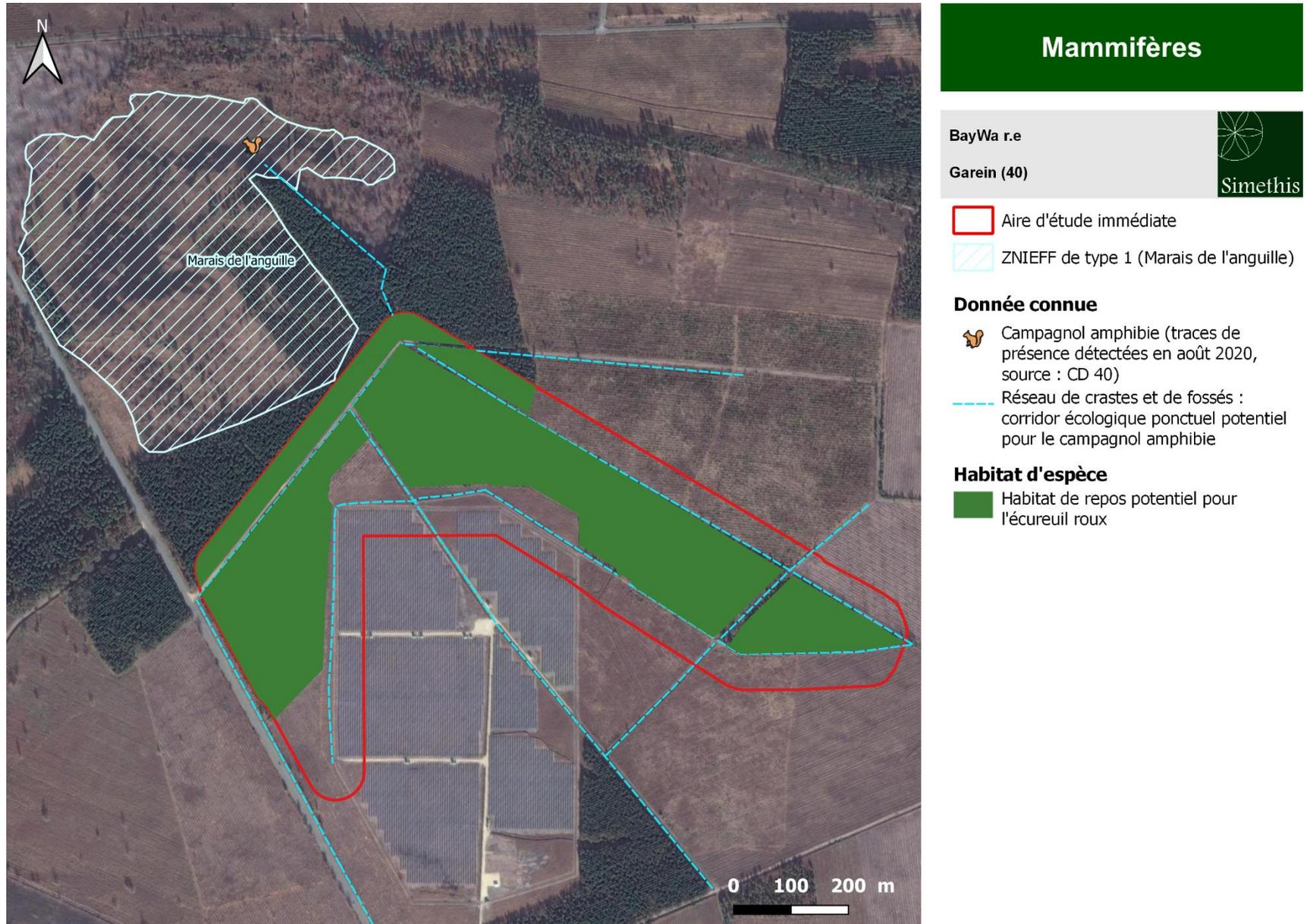


Figure 62 : Impact du projet sur les mammifères terrestres

Le projet photovoltaïque s'implante sur 22 ha d'habitat d'espèce potentiel de l'écureuil roux (espèce non observée lors des inventaires de 2021). Néanmoins l'impact brut est qualifié de faible en raison de plusieurs éléments :

- Le milieu impacté (gaulis de pins) est soumis à des entretiens dommageables pour le sol et la flore associée (usage du rouleau landais au droit des inter-rangs). À noter également que l'objectif de production de cette parcelle de pins aurait induit (en l'absence du projet) une coupe rase d'ici quelques années, soit une perte d'égale surface à celle générée par le projet de parcelle ;
- les habitats situés aux alentours du projet sont particulièrement homogènes et similaires à ceux recensés dans l'aire d'étude immédiate, les populations locales d'écureuil roux bénéficient donc d'une bonne capacité de report à proximité ;
- l'écureuil roux dispose d'une capacité de fuite qui n'est pas négligeable, évitant un risque de destruction accidentelle en phase chantier.

Tableau 31 : Synthèse des impacts directs sur les mammifères terrestres

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*	Surface impactée	Impact brut direct
Pinède de production de plus de 10 ans (perchis, futaie)	Ecureuil roux	Habitat de repos potentiel	Modéré	22 ha d'habitat de repos potentiel	Faible
Craste	Campagnol amphibie	Corridor de déplacement ponctuel potentiel	Faible	0 m ²	Faible

*Pour rappel les espèces protégées potentielles (non observées sur l'aire d'étude immédiate mais citées dans la bibliographie) sont incluses

8.1.9. Sur les chiroptères

Le projet de parc solaire aura un impact direct - non quantifiable - limité aux habitats de chasse des chiroptères. Aucun arbre gîte potentiel pour les chiroptères ne sera impacté par le projet. L'impact brut (avant la mise en œuvre des mesures) sur ce cortège d'espèces est donc considéré comme faible.

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*	Surface impactée	Impact brut direct
Pinède de production de plus de 10 ans (perchis, futaie)	Barbastelle d'Europe	Transit/chasse	Modéré	Non quantifiable	Faible
	Murin d'Alcathoe	Transit/chasse	Modéré		Faible
	Murin de Natterer	Transit/chasse	Modéré		Faible
	Murin de Daubenton	Transit/chasse	Modéré		Faible
	Murin sp.	Transit/chasse	Modéré		Faible
	Oreillard roux	Transit/chasse	Modéré		Faible
	Oreillard gris	Transit/chasse	Modéré		Faible
	Pipistrelle de Kuhl	Transit/chasse	Modéré		Faible
	Pipistrelle commune	Transit/chasse	Modéré		Faible
	Sérotine commune	Transit/chasse	Modéré		Faible
	Grande noctule	Transit/chasse	Modéré		Faible
	Noctule de Leisler	Transit/chasse	Modéré		Faible

*Pour rappel les espèces protégées potentielles (non observées sur l'aire d'étude immédiate mais citées dans la bibliographie) sont incluses

8.2. Appréciation des impacts écologiques indirects du projet sur les milieux naturels, la flore et la faune

8.2.1. Perte de fonctionnalité des habitats d'espèces évités sur le site

Le principal impact potentiel indirect du projet de parc solaire est la perte de fonctionnalité des habitats d'espèces évités au sein de l'aire d'étude immédiate, rapprochée, voire éloignée. Plusieurs causes possibles peuvent altérer la fonctionnalité des espaces évités, à avoir :

- La dégradation des milieux naturels par une pollution accidentelle des sols, de la nappe et/ou des eaux superficielles en phase travaux et/ou d'exploitation ;
- La réduction de la surface des formations végétales d'origines, entraînant l'abandon des espèces associées en raison d'un espace non conforme avec leurs domaines vitaux ;
- Le dérangement lié à l'augmentation de la fréquentation sur le site en phase d'exploitation (ajout des nouvelles activités et travaux de maintenance). Il est important de noter ici que les grues cendrées qui viennent en dortoir sur le marais de l'anguille situé au nord de l'emprise projet n'y séjournent que de nuit - soit lorsqu'il n'y a pas d'intervention de maintenance sur les parcs photovoltaïques localisés à proximité. Par ailleurs la maîtrise d'ouvrage a validé avec la mairie de Garein un conventionnement pour permettre de préserver le boisement de pins qui se trouvera entre le marais de l'anguille et le futur parc photovoltaïque objet du présent dossier. Le boisement en question (délimité en vert sur la photographie en page suivante) sera laissé en vieillissement et les interventions y seront limitées pour assurer un écran visuel et sonore (de 400 mètres minimum) permettant d'assurer le maintien de la quiétude pour les grues en hiver. La lettre émanant de la maîtrise d'ouvrage à destination de la mairie sur ce point est à retrouver en Annexe n°6, celle-ci a été validée et signée par la mairie.

À noter également que le dortoir de grue cendrée sur le marais de l'Anguille a continué à être utilisé normalement par l'espèce au cours de l'hiver 2021/2022 malgré la construction en cours du parc photovoltaïque n°2 (GAREIN 2). Enfin, le dortoir du marais de l'Anguille est situé le long de la route départementale (D834), preuve que cette espèce s'accommode malgré tout d'activités humaines proches. Dans ce contexte l'impact indirect du projet de parc photovoltaïque sur le dortoir de la grue cendrée est considéré comme nul à très faible (impact « non caractérisé ») ;

- Les entraves au libre déplacement des individus au sein du site de par sa fragmentation (voiries, surfaces imperméabilisées, clôture,...).

Ces différents facteurs peuvent influencer négativement sur le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces locales (évaluation de l'impact indirect à retrouver dans le tableau en partie 7.3).

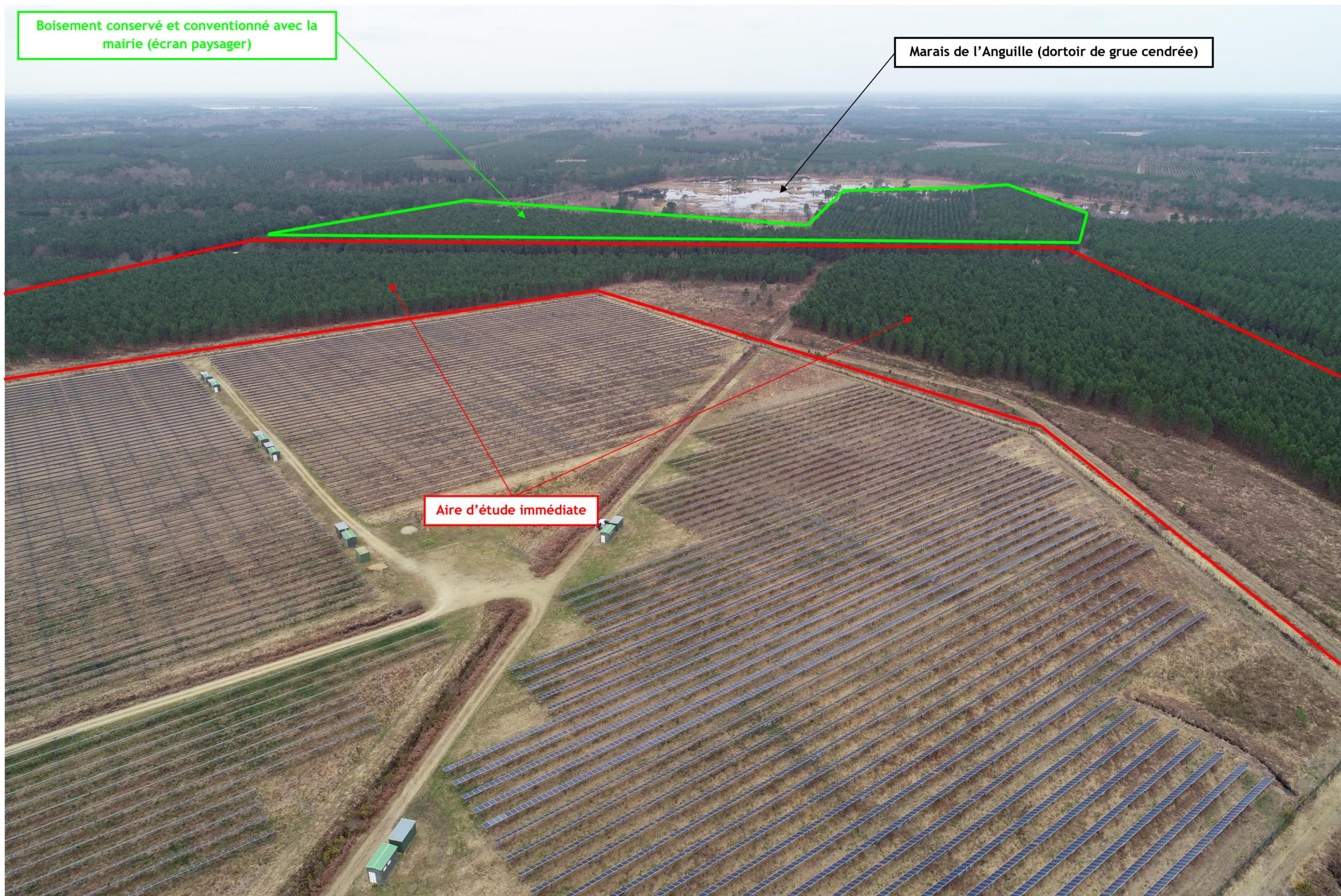


Photo 21 : Photographie aérienne de l'aire d'étude immédiate et localisation du boisement de pin maritime conservé faisant office d'écran paysager vis-à-vis du projet de parc photovoltaïque

8.2.1. Altération des continuités écologiques entre le site projet et les milieux de l'aire d'étude rapprochée

La réflexion d'implantation du projet photovoltaïque ayant menée à une conservation des continuités hydrographiques à l'échelle locale ainsi qu'à un effet d'emprise limitée sur la trame boisée (Cf. cartographie en page suivante), **le projet aura un impact brut très faible** sur ses continuités écologiques. L'impact brut potentiel sur la continuité écologique liée aux milieux ouverts sur laquelle s'implante le projet sera faible sous couvert de mesures d'atténuation adaptée (notamment via la mise en place d'une clôture à maille large permettant le passage de la petite faune terrestre (amphibiens, reptiles, mammifères,...).

Compte-tenu de ces éléments le projet aura **un impact brut jugé globalement faible** sur les continuités écologiques.

La carte en page suivante permet de visualiser les différents corridors préservés dans le cadre de l'implantation du projet de parc photovoltaïque.

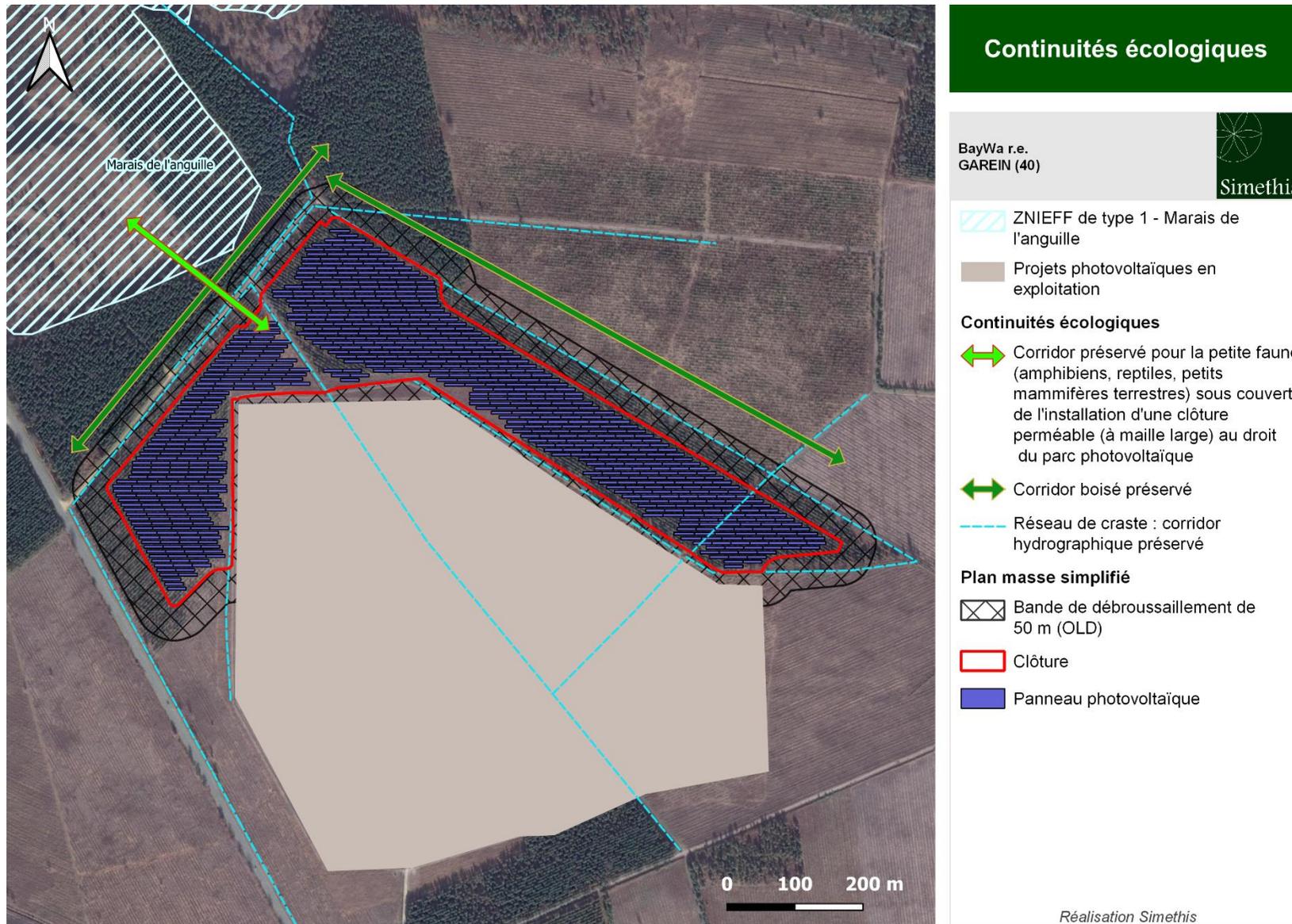


Figure 63 : Continuités écologiques et projet de parc photovoltaïque

8.3. Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel

Tableau 32 : Synthèse des impacts bruts du projet de parc solaire sur la faune et la flore

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*	Impact brut direct	Impact brut indirect	Impact brut retenu
Landes (landes à molinie bleue, landes mésohygrophiles, semis de pins sur lande à molinie bleue)	Fadet des laïches	Habitat de repos et de reproduction	Fort	Modéré : 3,6 ha d'habitat d'espèce (repos/reproduction)	Très faible	Modéré
	Coucou gris	Habitat de reproduction potentiel	Modéré	Faible : 2,6 ha d'habitat de reproduction potentiel	Très faible	Faible
	Tarier pâtre	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré	Faible: 2,6 ha d'habitat de repos hivernal	Très faible	Faible
	Fauvette pitchou	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré	Faible: 2,6 ha d'habitat de repos hivernal	Très faible	Faible
	Pipit farlouse	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré	Faible: 2,6 ha d'habitat de repos hivernal	Très faible	Faible
Bord de piste	Lotier grêle	Station de l'espèce	Modéré	Très Faible : évitement total de la station	Très faible	Faible
Pinède de production de plus de 10 ans (perchis, futaie)	Mésange charbonnière	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible
	Mésange huppée	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible
	Pinson des arbres	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible
	Pouillot véloce	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible
	Roitelet à triple bandeau	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible
	Rougegorge familier	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*	Impact brut direct	Impact brut indirect	Impact brut retenu
	Troglodyte mignon	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible
	Mésange bleue	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible
	Pinson du Nord	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible
	Ecureuil roux	Habitat de repos potentiel	Modéré	Faible : 22 ha d'habitat de repos potentiel	Très faible	Faible
Tout habitat (hors pistes et zones imperméabilisées)	Crapaud épineux	Habitat de repos	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible
	Grenouille agile	Habitat de repos	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible
	Grenouille rieuse	Habitat de repos	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible
	Salamandre tachetée	Habitat de repos	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible
	Triton palmé	Habitat de repos	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible
	Grenouille de Pérez	Habitat de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible
	Rainette ibérique	Habitat de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible
	Triton marbré	Habitat de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*	Impact brut direct	Impact brut indirect	Impact brut retenu
	Lézard des murailles	Habitat de reproduction et de repos	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible
	Lézard à deux raies	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible
	Couleuvre verte-et-jaune	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible
	Couleuvre helvétique	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible
	Lézard vivipare	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible
	Barbastelle d'Europe	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible
	Murin d'Alcathoe	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible
	Murin de Natterer	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible
	Murin de Daubenton	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible
	Murin sp.	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible
	Oreillard roux	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible
	Oreillard gris	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible
	Pipistrelle de Kuhl	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible
	Pipistrelle commune	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible
	Sérotine commune	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*	Impact brut direct	Impact brut indirect	Impact brut retenu
	Grande noctule	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible
	Noctule de Leisler	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible
Crastes	Campagnol amphibie	Corridor de déplacement ponctuel potentiel	Faible	Très faible (0 m ²)	Très faible	Nul à très faible
	Crapaud épineux	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	faible : 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels)	Très faible	Faible
	Grenouille agile	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	faible : 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels)	Très faible	Faible
	Grenouille rieuse	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	faible : 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels)	Très faible	Faible
	Salamandre tachetée	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	faible : 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels)	Très faible	Faible
	Triton palmé	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	faible : 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels)	Très faible	Faible
	Rossolis intermédiaire	Station de l'espèce	Modéré	faible : 24 ml impactés	Très faible	Faible

*Pour rappel les espèces protégées potentielles (non observées sur l'aire d'étude immédiate mais citées dans la bibliographie) sont incluses

Légende des classes d'impact

Nul à très faible : L'espèce ou l'habitat se maintient sur le site malgré l'effet d'emprise du projet. Son écologie lui permet d'utiliser les habitats conservés ou réaménagés pour la totalité de son cycle biologique. L'impact sur la population est négligeable du fait d'un état de conservation non alarmant au niveau national et local.

Faible : L'espèce ou l'habitat se maintient sur le site malgré l'effet d'emprise du projet. Son écologie lui permet d'utiliser les habitats conservés ou réaménagés pour la totalité de son cycle biologique. L'impact sur la population n'est pas négligeable ou l'espèce est suffisamment tolérante pour ne pas pâtir de cette consommation d'espace.

Modéré : Le maintien de l'espèce sur le site du projet (zones non aménagées) n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'état de conservation de la population de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée n'est cependant pas remis en cause par le projet. L'impact sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local

Fort : Le maintien de l'espèce sur le site du projet (zones non aménagées) n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'état de conservation de la population de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée est remis en cause par le projet. L'impact sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local.

En gras et sur fond orange les espèces parapluie jugées comme « enjeux du dossier » par le bureau d'études Simethis

8.4. Impact du raccordement électrique externe

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n° 75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire. Le raccordement final est sous la responsabilité de ENEDIS⁵.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire de Garein.

Le raccordement s'effectuera par une ligne 20 000 V enterrée entre le poste de livraison du projet photovoltaïque et le poste source.

Le poste électrique source le plus proche susceptible de pouvoir accueillir l'électricité produite par la centrale solaire photovoltaïque concerne le poste « Landes d'Armagnac » sur la commune de Cère, distant d'environ 21 km au projet.

Seule une étude détaillée réalisée par le gestionnaire de réseau (ENEDIS) permettra de connaître avec précision les possibilités de raccordement.

Le tracé de raccordement électrique potentiel est pressenti sur le poste de « Landes d'Armagnac » à environ 21 km au sud-est de l'emprise projet (Cf. cartographie en page suivante). Il empruntera des routes secondaires (D834 ; Route de Brocas), des pistes forestières des rues faiblement fréquentées, et seuls les accotements seront impactés par l'enfouissement du réseau électrique. En outre ce tracé potentiel évite la majorité des zonages réglementaires recensés aux alentours de l'emprise projet. Toutefois le tracé prévoit un franchissement du cours d'eau de l'Estrigon - rattaché au site Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze ». Ce franchissement s'opérera sans impact additionnel sur le milieu naturel puisqu'il suivra un ouvrage de franchissement préexistant (pont busé), sans effet d'emprise direct sur le cours d'eau et sa ripisylve. Enfin, aucune station d'espèce végétale ou faunistique protégée (ou patrimoniale) n'est impactée par le tracé d'après la consultation des données disponibles (Observatoire FAUN /SINP ; Observatoire de la Biodiversité Végétale (OBV) de Nouvelle-Aquitaine).

⁵ La société gestionnaire de réseaux publics de distribution (ENEDIS) et la société gestionnaire du réseau public de transport (RTE) sont chargées du raccordement et de l'accès aux réseaux publics de transports et de distribution (article L.121-4 du Code de l'énergie). A ce titre, le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, RTE est responsable du développement de ce dernier afin de permettre notamment le raccordement des producteurs au sens de l'article L. 321-6 du Code de l'énergie. Par ailleurs, la documentation technique de référence d'ENEDIS prévoit que "pour le raccordement des installations de production, ENEDIS est maître d'ouvrage de l'ensemble des travaux nécessaires au raccordement, sauf mention contraire qui serait expressément prévue par un cahier des charges de concession en particulier".

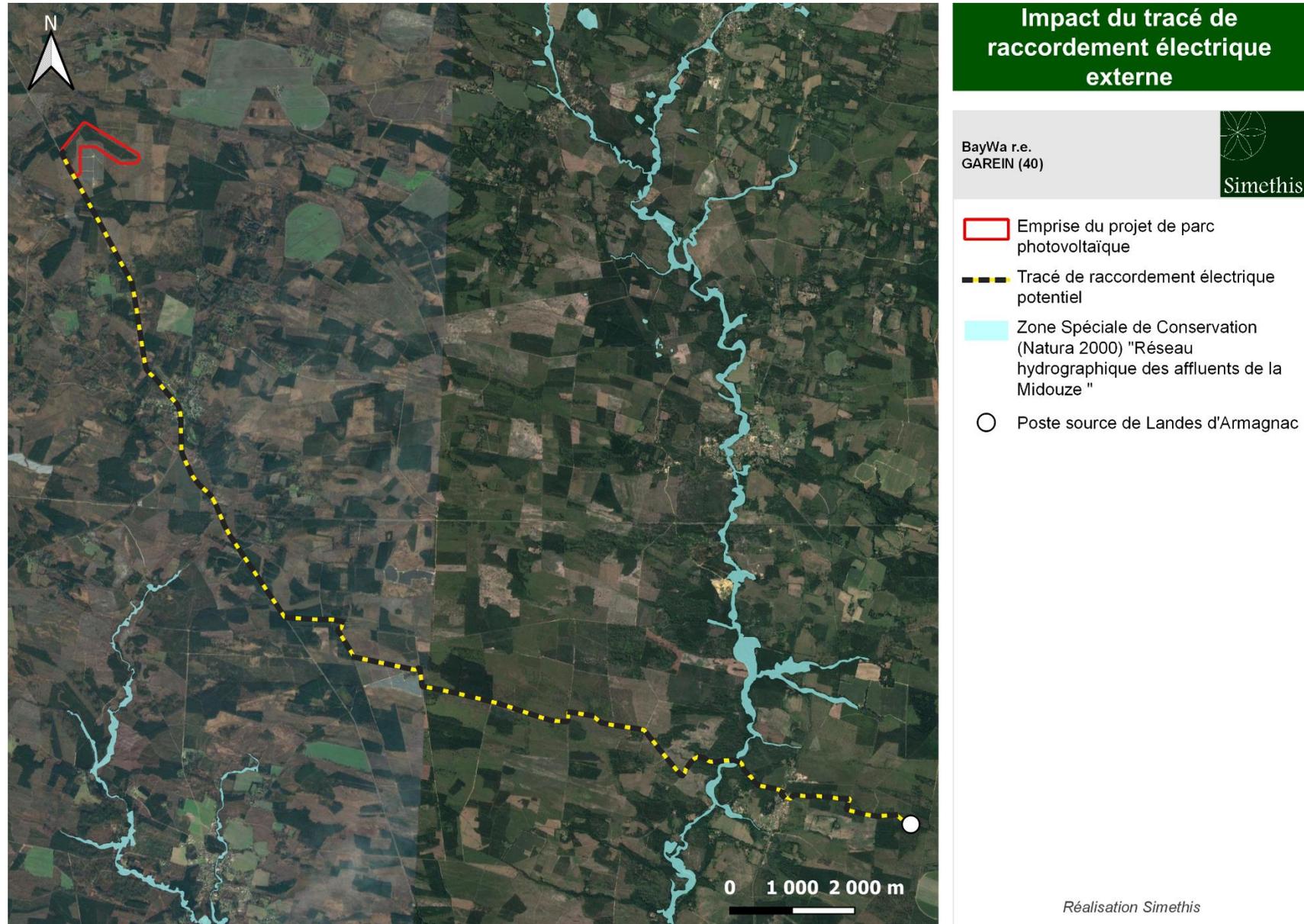


Figure 64 : Tracé potentiel du raccordement électrique externe



Photo 22 : Illustration d'un forage dirigé pour l'enterrement d'une ligne électrique le long d'une route



Figure 65 : Exemple de chantier d'enfouissement d'un réseau électrique en terres agricoles (source : Cegelec infra)



Photo 23 : Prises de vues de la chaussée au droit du tracé potentiel de raccordement électrique

En ce qui concerne les recommandations environnementales, la maîtrise d'ouvrage ENEDIS devra se doter d'une étude environnementale proportionnée permettant de réduire les impacts potentiels générés par l'installation de ce réseau électrique souterrain. À ce stade un certain nombre de mesures d'atténuation d'impact générales peuvent être avancées vis-à-vis des différents cortèges potentiellement présents :

8.4.1. Flore patrimoniale

- Favoriser les aménagements sur le bas-côté opposée à celui qui accueillerait une station végétale patrimoniale ou protégée afin de l'éviter.
- Réaliser les travaux hors période de floraison, soit une réalisation entre début septembre et fin février inclus.
- Utiliser des engins portants sur des surfaces faibles.
- Baliser les stations les plus importantes et proscrire le pas'age d'engins non nécessaire ainsi que le stockage de matériel à proximité.

8.4.2. Arbres remarquables

Afin de ne pas porter atteinte aux espèces patrimoniales inféodées aux vieux arbres potentiellement présents sur le tracé (comme le grand capricorne, les oiseaux cavernicoles, les chiroptères arboricoles) il convient de préserver l'intégrité des sujets arborés matures :

- En évitant rigoureusement toute collision de la part des engins (les arbres les plus exposés devront être marqués par un écologue et protégés pendant le chantier).
- En enfouissant les installations à une distance d'au moins 2 mètres du tronc et au plus proche de la surface sans l'objectif de ne pas endommager le système racinaire de surface (allant jusqu'à 3 mètres de côté - Cf. schéma ci-dessous) essentiel à la stabilité de l'arbre.
- En limitant la charge des engins afin de ne pas modifier les caractéristiques physiques des sols (tassement).

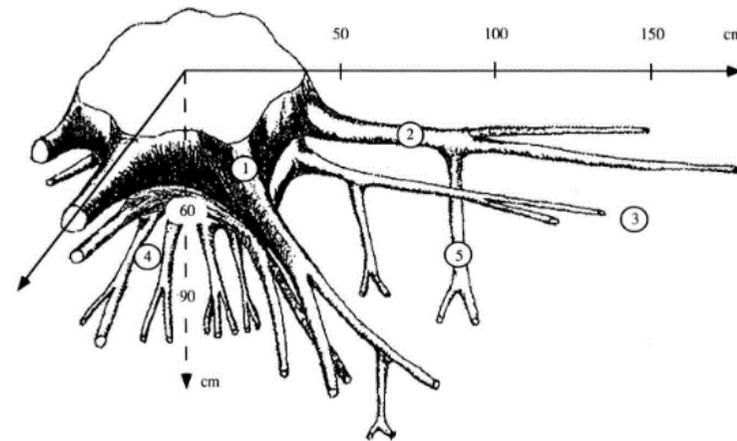


Fig 6. Organisation du système racinaire du chêne pédonculé : contreforts (1), grosses racines primaires latérales (2, diamètre > 50 mm), deuxième couronne de racines (3), pivots primaires (4) et ses (5).

Figure 66 : Organisation du système racinaire d'un chêne

8.4.3. Amphibiens et faune aquatique :

Les amphibiens étant nombreux à se reproduire dans les fossés et potentiellement l'agrion de Mercure, plusieurs mesures sont à préconiser :

- Réalisation des travaux entre début septembre et fin février inclus (soit hors des périodes de reproduction), notamment lors des périodes d'assec (septembre).
- Proscrire le stockage de matériel fin (remblais, sable) à proximité des milieux aquatiques.
- Se munir d'un kit de dépollution en cas d'incident et nettoyer les engins loin des milieux aquatiques (mare, réseau de crastes).
- Eviter la destruction de la végétation haute présente dans les fossés.

Sous couvert de la réalisation d'une étude environnementale proportionnée - lancée par E-EDIS - et de l'application de mesures d'atténuation adaptées, l'impact brut du raccordement électrique au projet est qualifié de très faible.

IX. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

La présente partie a été rédigée en se basant entre autres sur le guide THÉMA d'évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC (Alligand G. et *al.*, 2018).

9.1. Mesures prises en phase conception

Mesure R-1 : Evitement partiel des sensibilités écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate

Type de mesure : Evitement	Phase de l'opération concernée : Conception du projet
Espèces concernées : Toutes espèces (faune et flore)	
Intervenants : Responsable : MOE / Elaboration : MOE, Ecologue	

Objectif : Limiter les impacts directs sur les habitats d'espèces de la flore et de la faune protégée générés par l'effet d'emprise du projet

Description de l'action :

Dès la phase de conception du projet un travail de concertation a été mené avec BayWa r.e. afin de limiter au maximum l'empreinte écologique du projet. Une partie des habitats d'espèces pour la faune et la flore protégés a pu ainsi être évitée :

Evitement de la faune et de la flore au sein de l'aire d'étude immédiate
100 % de la station de lotier grêle
96,3 % des habitats de reproduction pour les amphibiens (linéaire de craste)
96,2 % du linéaire de présence de la droséra intermédiaire
53 % de l'habitat d'espèce du fadet des laïches
45 % de l'habitat de repos hivernal des oiseaux patrimoniaux (fauvette pitchou, tarier pâtre)
36 % des habitats de repos des reptiles, des amphibiens et des oiseaux communs
6 % de l'habitat potentiel de l'écureuil roux

Concrètement cette action se traduit par :

- La mise en défens des secteurs évités en phase préparatoire du chantier (clôture chantier / plan de circulation en phase chantier) – Cf. Mesure R-2 ;
- Le suivi de la mesure par un écologue mandaté par la maîtrise d'ouvrage pour effectuer le suivi du chantier.

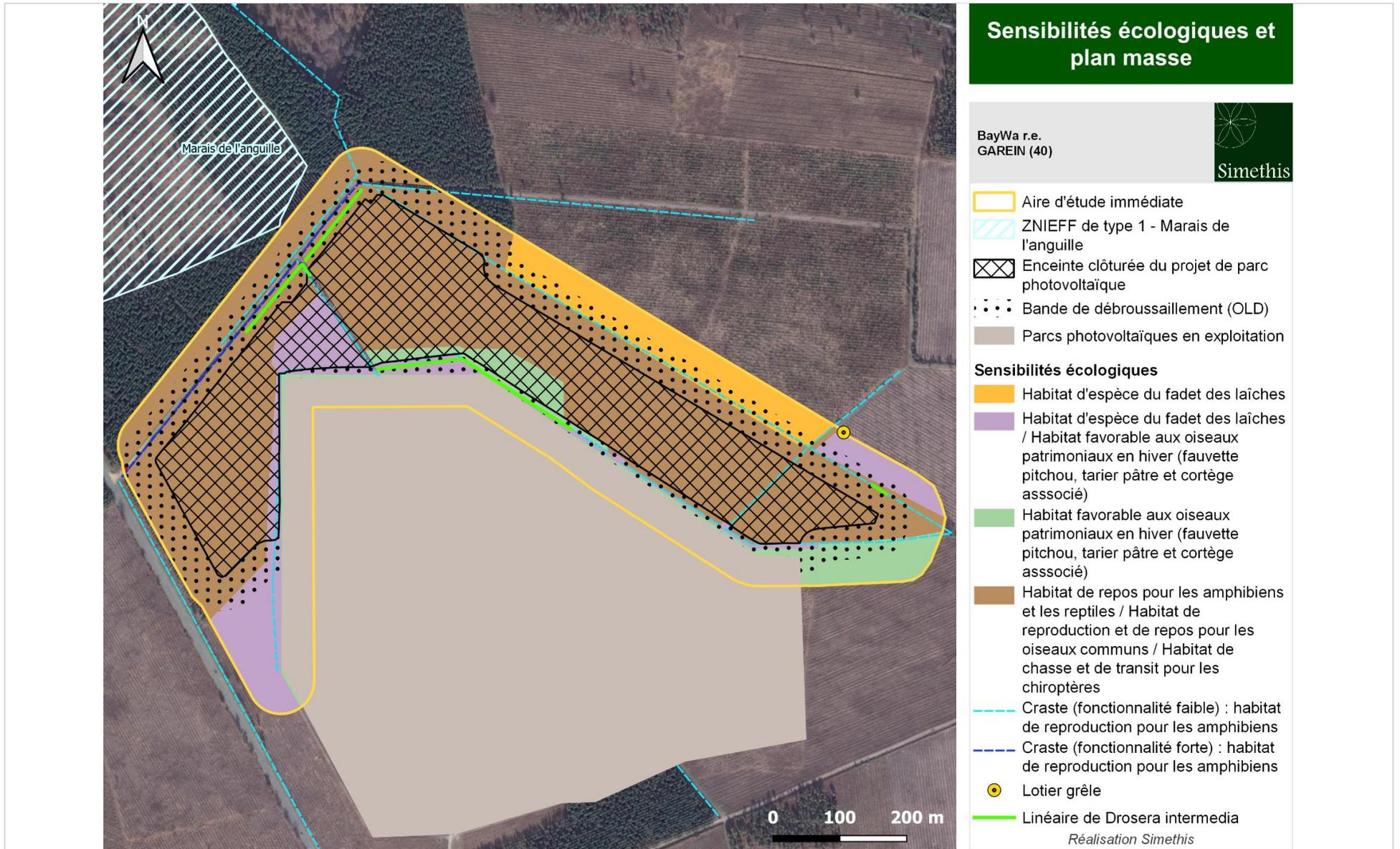


Figure 67 : Visualisation des secteurs évités via la localisation des sensibilités écologiques au regard de l'implantation du projet

NOTA : La gestion de la bande de débroussaillage de 50 m (OLD) avec maintien de petits îlots arbustifs herbacés non broyés (pour un maximum de 10 % de la surface totale) ne sera ici pas envisageable. Depuis les mégafeux de 2022 dans les Landes et en Gironde - malgré l'existence de la loi -, les services de défense incendie (SDIS) locaux et les pompiers ne laissent plus cette possibilité dans le contexte des landes de Gascogne où la culture du pin maritime est prédominante.

9.2. Mesures prises en phase travaux

Mesure R-2 : Mise en place d'un système de management environnemental du chantier

Type de mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Durée des travaux
Espèces concernées : Toutes espèces faune / flore et zones non aménagées	
Intervenants : Responsable : Maîtrise d'Ouvrage (MOA) / Elaboration : Maître d'œuvre (MOE) / Application : Entreprises travaux / Vérification : Ecologie chantier	
Objectif : Limiter les impacts en respectant une charte chantier à faibles nuisances	

Description de l'action :

Une charte de chantier à faible impact environnemental sera imposée et devra être respectée par les entreprises de travaux. Elle comprendra plusieurs consignes de sécurité dont notamment :

- Libération des emprises sur les périodes de moindre sensibilité écologique (Cf. Mesure R-3)
- Mise en défens des zones sensibles évitées
- Balisage des zones de phasage pour éviter tout débordement des travaux,
- Limitation des risques de pollution des eaux superficielles et sous terraines :
 - Toute opération d'entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdite sur le site, et l'état des engins sera vérifié régulièrement ;
 - Obligation d'utiliser des huiles et des graisses végétales,
 - Les cuves d'hydrocarbures, qui pourraient être installées pour approvisionner les engins du chantier, seront équipées d'une cuvette de rétention, le tout reposant sur une plateforme étanche,

- Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé, sur une aire étanche réservée à cet effet, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement,
- Des kits anti-pollution seront tenus à disposition des employés, au niveau de chaque zone de stockage et de ravitaillement de carburant, et dans les véhicules de chantier,
- Mise en place de bacs de récupération des eaux de lavage des outils et des engins,
- Mise en place d'installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton,
- mise en place d'un système permettant de recueillir les produits ruisselés et les eaux pluviales, puis évacuation vers des filières de traitement appropriées,
- Stockage de produits liquides toxiques tels que les huiles moteur dans des locaux sécurisés,
- Respect du plan de circulation du chantier (dont balisage) pour la circulation des engins tout au long du chantier d'installation du parc,
- Ramassage et stockage des débris divers (à l'abri du vent) avant acheminement vers une filière adaptée (déchetterie spécialisée),
- Système de lavage des roues en entrée / sortie de chantier.

Cette mesure permettra de supprimer (ou de limiter le cas échéant) les impacts potentiels de pollution des eaux superficielles, des sols et de la nappe de surface, ainsi que sur les habitats naturels et les habitats d'espèces.

Etapas de réalisation :

L'ensemble de ces prescriptions devront être inscrites au dossier de consultation des entreprises (DCE). Une réunion de sensibilisation sera effectuée par l'écologue en charge du suivi de chantier au début des travaux pour rappeler ces consignes et ce dernier effectuera également des contrôles durant les travaux.

Coût est matif : *inclus au coût du chantier*

Mesure R-3 : Planification de la période de travaux

Type de mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Avant le début des travaux
Espèces concernées : Toutes espèces faune / flore et zones non aménagées	
Intervenants : Responsable : MOA / Planification : MOE / Co trôle : Ecologue chantier	
Objectif : Diminuer les impacts en évitant les périodes critiques pour la faune	
<p>Description de l'action : Durant la phase travaux, le dérangement de la faune peut être particulièrement impactant (en particulier en phase de reproduction et/ou d'hivernation). Par conséquent, le choix des périodes de travaux constitue un élément clé pour limiter les effets du projet sur la faune. Sur la base de l'expertise écologique, des potentialités écologiques et compte tenu de la teneur du projet, les différents types de travaux s'échelonneront dans le temps. Il sera toutefois privilégié des travaux en dehors des périodes sensibles. Le balisage des zones à enjeux environnementaux en amont des travaux ainsi que d'autres dispositifs (ex : barrière à batraciens,...) permettront de limiter les incidences éventuelles.</p>	
<p>Etapes de réalisation : Les premières phases de libération des emprises devront débuter impérativement entre début septembre et fin février inclus (évitement des périodes de floraison et de reproduction de la faune, notamment de nidification des oiseaux). Aucun travail préparatoire de libération des emprises lourdes (délimitation des zones d'intervention, installation de la base vie, préparation du terrain, création des voies,...) ne sera mené entre début mars et fin août inclus. , les travaux de construction pourront se poursuivre tout au long de l'année sans restriction particulière (sauf contre-indication de l'écologue en charge du chantier). Néanmoins, à partir du démarrage des travaux, il faudra veiller à limiter au maximum les interruptions du chantier entre les différentes phases de construction (opérations lourdes/légères). À noter que la pose des busages ponctuels et permanents au droit des crastes est à privilégier en période d'étiage, soit entre début août et fin septembre inclus.</p> <p>Le respect des éventuelles adaptations du calendrier des travaux sera suivi et validé par l'écologue en charge du chantier. Si pour des motifs impératifs à la vie du projet ou en cas d'arrêt prolongé du chantier les travaux doivent démarrer plus tôt, les opérations de débroussaillage et de préparation du sol pourront potentiellement démarrer à partir du 15 août après visite préalable et validation de l'écologue en charge du suivi de chantier, qui s'assurera de l'absence de stations de flore protégée ou de nicheurs tardifs et de juvéniles (avifaune).</p> <p>Etapes de réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 - Phasage des opérations de libération d emprises : Les travaux de débroussaillage et de préparation du sol seront effectués simultanément sur l'ensemble de la zone à aménager au cours des mois de septembre à novembre inclus. 	

– 2 - Phasage des opérations de compactages : Les travaux de voirie seront engagés rapidement après les travaux de libération d'emprise pour éviter que les milieux ne soient colonisés par des espèces pionnières patrimoniales ou invasives. Les travaux de terrassement pourront se réaliser entre début septembre et fin février inclus si la portance des sols est compatible avec la poursuite des opérations.

Dans l'éventualité où des travaux de terrassement devraient avoir lieu hors de la période préconisée (soit entre début septembre et fin février inclus), les surfaces à aménager seront maintenues non attractives pour la faune dès la libération d'emprise et jusqu'au début de travaux : terrain maintenu nu, fauche rase très régulière de la végétation, répulsif sonore, etc.

Après ces phases de libération des emprises, les travaux de construction pourront se poursuivre tout au long de l'année sans restriction particulière.

Les travaux devront être réalisés en période diurne afin d'éviter tout dérangement des espèces nocturnes par les nuisances sonore et l'activité humaine.

Tableau 33 : Périodes sensibles vis-à-vis des espèces présentes sur le site projet

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Avifaune	Hivernage		Reproduction					Repos / Halte migratoire			Hivernage	
Amphibiens - toutes espèces	Repos	Reproduction				Repos						
Reptiles	Repos		Reproduction			Repos						
Phases travaux à privilégier	Travaux lourds de déboisement et de terrassement									Travaux lourds de déboisement et de terrassement		
								Travaux sur les crastes (installation des busages)				
<i>Limiter au maximum les interruptions du chantier entre les différentes phases (opérations lourdes/légères)</i>												

En gris clair les périodes recommandées pour le démarrage des travaux de construction

En vert les périodes favorables sous réserve d'une validation au préalable de l'écologue en charge du suivi de chantier
En blanc, les périodes proscrites pour le démarrage des travaux de construction

Coût estimatif : inclus au coût du chantier

M sure R-4 : Mise en place d'une barrière à batraciens

Type e mesure : Réduction

Phase de l'opération concernée : Phase travaux

Espèces concernées : Amphibiens, reptiles

Intervenants : Responsable : MOA / Planification : MOE / Contrôle : Ecologue en charge du suivi de chantier

Objectif : Limiter l'impact sur la petite faune en phase travaux

Description de l'action :

Afin de limiter l'impact sur les amphibiens durant la phase travaux, un isolement des zones associées sera effectué par une barrière à batraciens. En effet, les individus présents à l'extérieur de l'enceinte du futur parc photovoltaïque (zone des travaux) sont susceptibles d'entrer à l'intérieur. Cette mesure devra suivre la chronologie suivante :

- Pose de la clôture délimitant zone d'emprise du futur parc photovoltaïque (3030 mètres linéaires) ;
- Dès le lendemain, pose de la barrière à batraciens au bas de la clôture préalablement installée.

Cette barrière devra être mise en place durant toute la phase travaux afin d'empêcher toute entrée d'individus provenant de l'extérieur. La barrière à batraciens, en bidime ou géotextile équivalent, sera apposée contre la clôture sur une hauteur de 50 cm minimum à partir du sol, avec idéalement un enterrement sur une profondeur de 10 cm minimum et étanchéifiée par un bourrelet de terre. La barrière sera soutenue par des agrafes directement sur les piquets de clôture du parc photovoltaïque. Le linéaire de bâches à mettre en place pour la phase travaux sera d'environ 3030 ml, soit sur les secteurs où les déplacements d'amphibiens sont les plus probables.

La pose de cette barrière à batraciens se fera au moment de l'installation de la clôture de délimitation du futur parc photovoltaïque..

A noter que cette mesure trouve sa pertinence uniquement dans le cas où la phase travaux empiète sur les périodes d'activités des amphibiens, soit de début février à fin septembre inclus.



Photo Erreur ! Signet non défini. : Exemple d'installation d'une barrière à batraciens au pied d'une clôture à maille large avant le chantier de construction d'un parc solaire

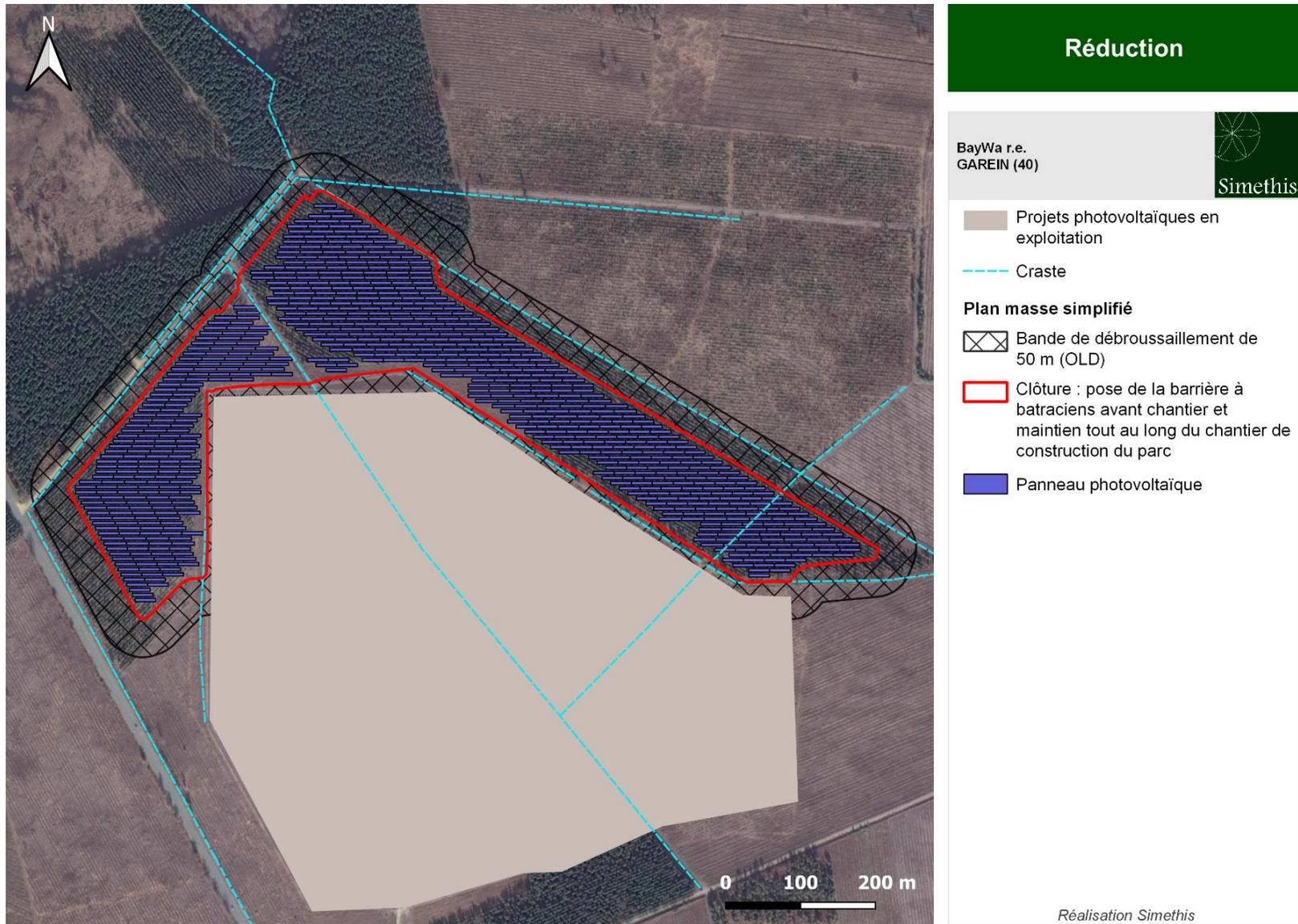


Figure 68 : Localisation de la barrière à batraciens, posée sur la clôture du projet de parc photovoltaïque

Coût estimatif : 25 € le mètre linéaire (fourniture du matériel + pose), soit environ 76 000 € pour 3030 ml

*Estimation non contractuelle (chiffrage variable en fonction de l'entreprise retenue et des particularités du site)

Mairie

M sure R-5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant

Type de mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Pendant travaux
Espèces concernées : Flore locale	
Intervenants : Responsable : MOA / Planification : MOE / Contrôle : Ecologue en charge du suivi de chantier	
Objectif : <i>Gestion des risques de contamination et de dissémination d'espèces végétales invasives sur le site de l'opération</i>	
<p>Description de l'action :</p> <p>Il s'agit ici d'une mesure de bonne pratique visant à limiter le risque de détérioration des biotopes sous l'effet de contamination, dissémination accidentelle d'espèces végétales invasives lors des phases de chantier (remaniement des sols, apport de terre provenant de l'extérieur, etc.). Ces prescriptions sont reportées dans le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) à destination des entreprises de travaux. Leurs propositions de mise en œuvre pour y répondre seront vérifiées par l'écologue en charge du suivi de chantier..</p> <p>D'après le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sur les chantiers de travaux publics (<i>Chabert E. et al., 2016</i>), trois facteurs sont particulièrement favorables à l'installation de ces espèces :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La mise à nu de surface de sol permettant l'implantation d'espèces pionnières ; 2. Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier ; 3. L'import et l'export de terre. <p>Ces étapes de réalisation feront l'objet de prescriptions (engagement MOA) inscrites dans les DCE (non encore disponible au dépôt du présent dossier) à l'attention des entreprises de travaux.</p>	

Les mesures présentées ci-après sont génériques et réadaptables au moment du chantier en fonction du contexte et des espèces exotiques envahissantes recensées. Un état des lieux de l'écologue en charge du chantier sera établi avant le commencement des travaux, précisant notamment le mode de lutte retenu espèce par espèce en concertation avec les entreprises travaux.

Compte-tenu du nombre d'espèces exotiques envahissantes potentielles sur les chantiers et les différents moyens de lutte – qui varient généralement en fonction du contexte et des effectifs présents - il serait fastidieux et peu utile de détailler chaque mesure de lutte par espèce. C'est pourquoi des mesures purement génériques sont présentées en pages suivantes. En revanche il peut être avancé que les moyens de lutte mis en œuvre suivront les recommandations du *Plan d'actions 2022-2030 pour prévenir l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes (Ministère de la transition écologique, 2022)* en se basant sur des références reconnues comme par exemple *le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sur les chantiers de travaux publics (Chabert E. et al., 2016)*.

Étapes de réalisation :

Protocole de gestion de l'ambrosie à feuilles 'armoise :

- Sur les jeunes foyers < 50 m²) : Éliminer la plante et éviter son installation
- Arrachage manuel des plantules/jeunes plantes 1 à 2 fois par an
- Sur les foyers bien installés > 50 m²) : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
- Fauches répétées de 2 à 6 cm de hauteur dans une végétation peu dense ; de 10 cm de hauteur dans une végétation dense
- Éviter la propagation de la plante :
- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible)
- À partir de septembre (production de graines) mise en déchetterie fortement recommandée pour éviter la propagation
- Surveillance de la zone (contrôle en septembre car des repousses avec fleurs peuvent réapparaître) et renouvellement des opérations si retour de l'espèce

Protocole de gestion du raisin d'Amérique (espèce non observée mais potentielle en phase chantier) :

- Sur les jeunes foyers : Éliminer la plante et éviter son installation
- Arrachage difficile car les racines cassent facilement, mais efficace sur des jeunes populations. À opérer avant la floraison (soit de juin à septembre).
- Sur les foyers bien installés : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
- Fauche ou broyage de la plante.
- Arrachage manuel rapide de la partie viable de la racine pour les plants si les baies ne sont pas mûres. Élimination prioritaire des grappes si les baies sont mûres.
- Éviter la propagation de la plante :
- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible).

Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éviter les repousses et réduire la banque de graines du sol.

Protocole de gestion du cerisier tardif :

- Sur les jeunes foyers : Éliminer la plante et éviter son installation
- Arrachage manuel ou coupes répétées des jeunes plants dès le début du printemps, notamment durant la floraison
- Sur les foyers bien installés : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
- Coupe intégrale des arbres adultes et fauche des rejets pendant la floraison
- Dessouchage possible dans des zones à faible intérêt possible tout le long de l'année
- Éviter la propagation de la plante :
- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible)
- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations si retour de l'espèce

Protocole de gestion des invasives herbacées (onagre, paspale dilatée, sporobole tenace, etc.) :

- Sur les jeunes foyers (100 m²) : Éliminer la plante et éviter son installation
- Arrachage manuel ou fauches pendant ou juste après la floraison (fin-mai à mi-août)
- Couverture du sol avec un géotextile pour empêcher le développement.
- Sur les foyers bien installés (100 m²) : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
- Fauches répétées 2 fois par an pendant ou juste après la floraison (fin-mai à mi-août)
- Éviter la propagation de la plante :
- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible).
- Ensemencement à base d'espèces locales compétitives
- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses

Coût estimatif : *inclus au coût du chantier*

9.3. Mesures prises en phase exploitation

M sure R-6 : Gestion conservatoire des linéaires de crastes

Type e mesure : Evitement / Réduction	Phase de l'opération concernée : Exploitation
Espèces concernées : Toutes espèces (amphibiens en particulier)	
Intervenants : Responsable : MOA / Application : Entreprises de travaux / Contrôle : Ecologue en charge du suivi de chantier	
Objectif : <i>Assurer un maintien de la fonctionnalité des crastes du site comme zone de reproduction utilisable pour les amphibiens et cortège associé</i>	
<p>Description de l'action : Les crastes du site contractent un niveau de fonctionnalité distinct (Cf. cartographie en page suivante + reportage photographique) mais restent attractives notamment pour la reproduction des amphibiens. Les crastes dites à fonctionnalité faible sont en majeure partie <u>en voie de fermeture</u> par la végétation locale, il convient donc d'opérer une gestion extensive de ces crastes de sorte à ce qu'elles conservent leurs fonctionnalités en phase d'exploitation du parc.</p> <p>À noter que ces crastes sont incluses dans la future bande de débroussaillage de 50 m (OLD) du parc photovoltaïque sur laquelle la végétation doit être maintenue à ras en tout temps. Il est néanmoins proposé ici de laisser la végétation locale se développer sur 1 mètre de berge de part et d'autre des crastes – ce mode de gestion est un compromis entre le maintien d'une lutte incendie efficace et une conservation de zones refuges pour la petite faune locale aux abords des crastes (amphibiens, odonates, micro-mammifères,...).</p>	

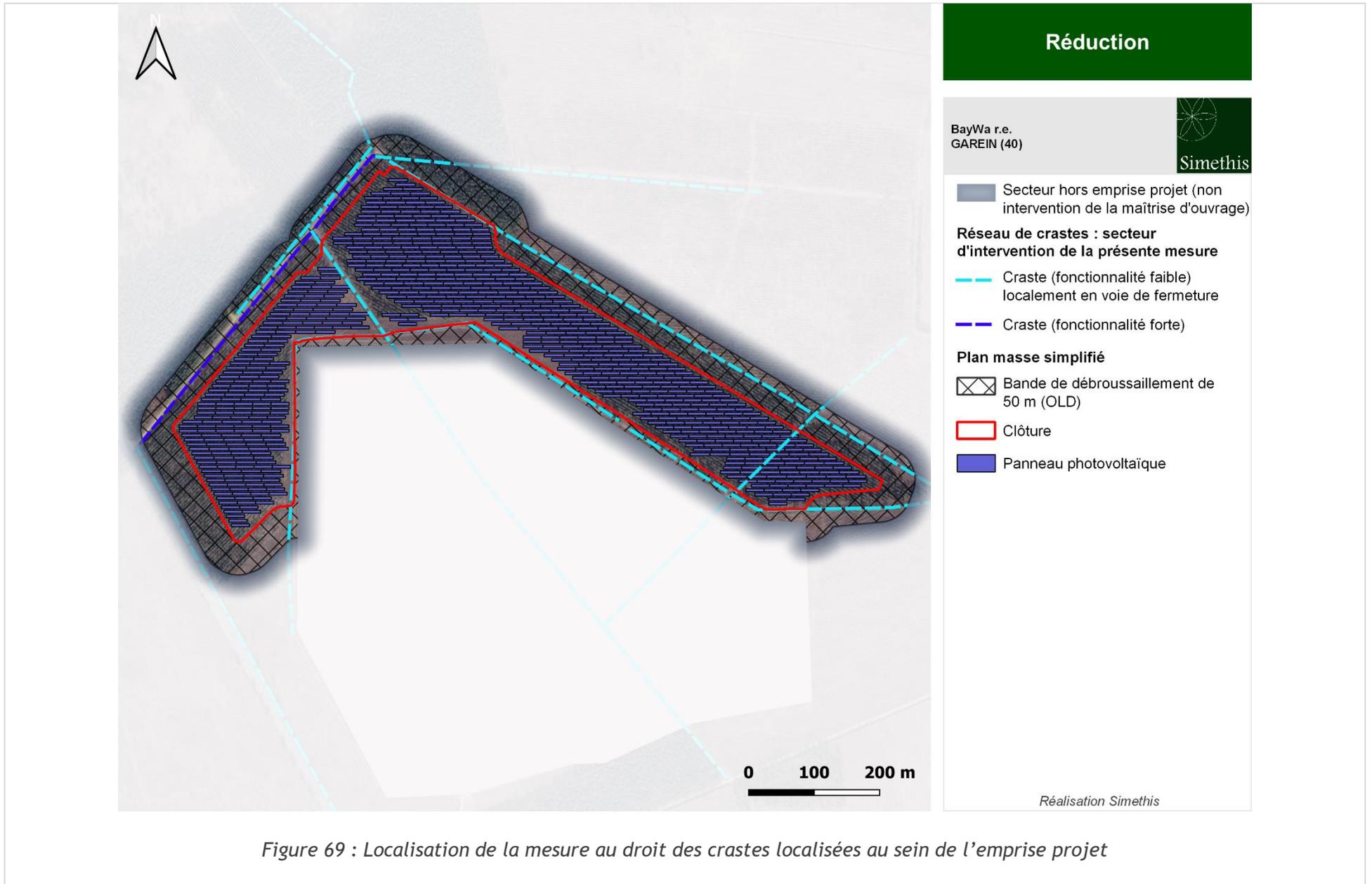
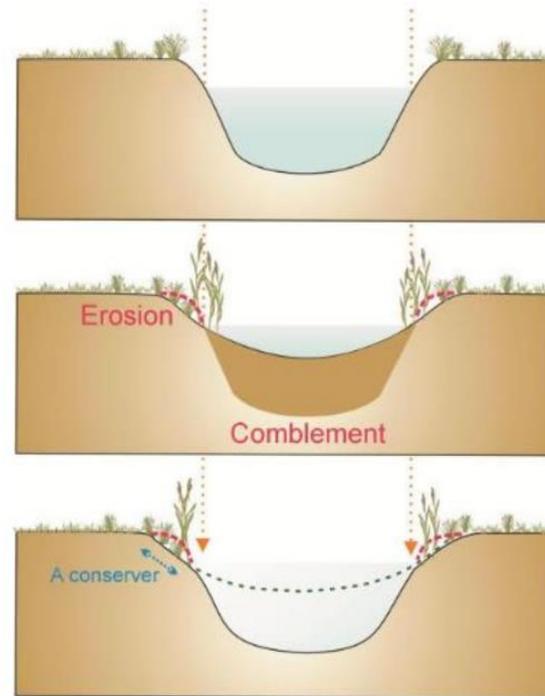




Photo Erreur ! Signet non défini. : Photographie d'une craste à forte fonctionnalité (à gauche) et de fonctionnalité faible - en voie de fermeture - à droite au sein de l'emprise projet

Compte-tenu du comblement de certaines crastes (notamment les crastes dites de fonctionnalité faible), il devra être prévu un curage périodique (tous les 10 ans) selon la technique « vieux fonds vieux bords » (Cf. schéma ci-dessous) afin que ces crastes puissent être en eau au moins en période de hautes eaux et ainsi maintenir leurs fonctionnalités pour la reproduction des amphibiens. Le premier curage sera idéalement réalisé concomitamment aux travaux de construction du parc afin de limiter les interventions sur le site et mutualisé l'usage des engins de chantier.



Principe de curage vieux fond vieux bord. Il faut éviter de curer au droit du bord élargi le plus récent. Source L. Anras FMA

Figure 70 : Curage selon la technique vieux fonds vieux bords

La maîtrise d'ouvrage tient à réaliser un broyage annuel tardif (à ras) entre début septembre et fin novembre inclus au droit de la bande de débroussaillage de 50 m (bande OLD). Ainsi la végétation localisée en berge des crastes aura le temps de se développer et pourra profiter au repos des amphibiens en période printanière et estivale. Un broyage annuel tardif constitue un compromis intéressant entre l'impératif de lutte contre les incendies et la fonctionnalité que peuvent avoir les bordures de berges pour la faune locale.

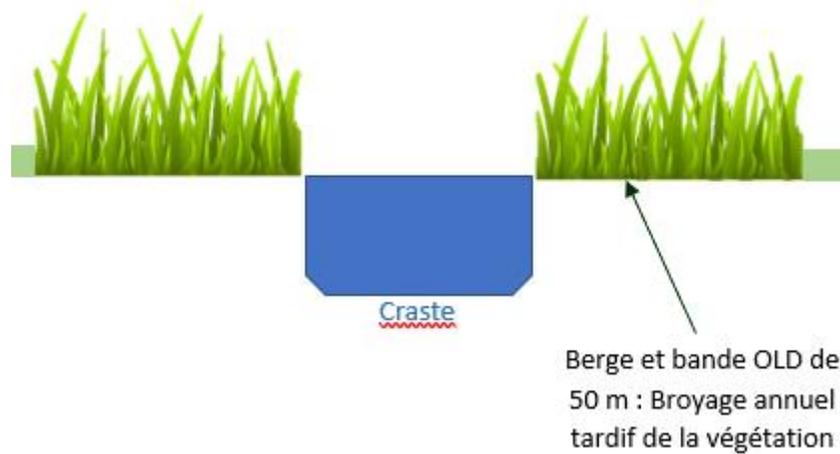


Figure 71 : Schéma en coupe de la bande OLD et de la végétation des crastes gérée extensivement

Le tableau ci-dessous et la cartographie en page suivante synthétisent les actions de gestion liées à la présente mesure de réduction.

Entité	Type de travaux	Fréquence
Crastes	Curage sur le mode vieux fonds vieux bords	Tous les 10 ans (fréquence à adapter selon la dynamique de comblement)
Bande OLD et berge de crastes	Broyage de la végétation (à ras)	Broyage annuel tardif (à ras) entre septembre et novembre

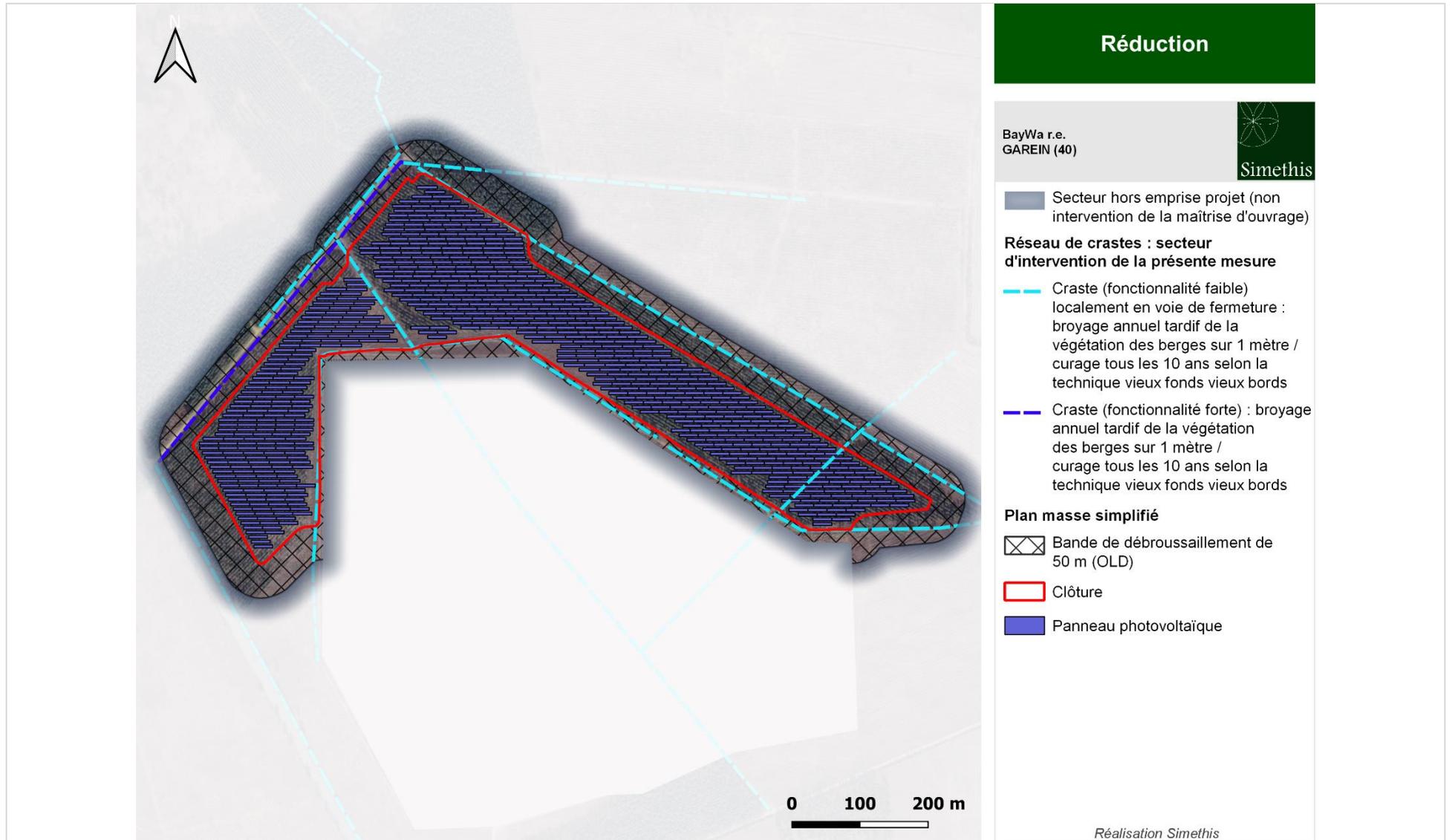


Figure 72 : Synthèse de la mesure de gestion conservatoire des crastes sur le parc photovoltaïque

Mesure R-7 : Gestion extensive de la végétation du parc photovoltaïque sous les panneaux

Type e mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Exploitation
Espèces concernées : Toutes espèces	
Intervenants : Responsable : MOA / Application : Entreprises de travaux / Contrôle : Ecologue en charge du suivi de chantier	
Objectif : Favoriser le maintien des fonctionnalités initiales du site pour les espèces locales (habitat de repos pour l'herpétofaune, habitat de reproduction pour les oiseaux communs, habitat d'espèce pour le fadet des laîches).	
<p>Description de l'action : L'objectif est de maintenir un couvert herbacé sous les panneaux au sein de l'enceinte clôturée du parc tout au long de l'année en évitant les interventions de broyage durant les périodes sensibles pour la faune locale. Pour atteindre cet objectif les opérations suivantes devront être suivies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Broyage tardif annuel (à réaliser entre le 1^{er} septembre et le 30 novembre inclus) pour limiter l'impact sur la flore, l'entomofaune (cycle de végétation et de développement complet) et sur la structure des sols (en dehors des périodes d'affleurement de la nappe de surface, bonne portance du sol), - Broyage à 10 cm au-dessus du sol afin de préserver l'entomofaune et la petite faune réfugiés dans les premiers centimètres de la végétation (outils : rotovale, débroussailleuse portée thermique, tondeuse autoportée, etc.) - des interventions exceptionnelles de broyages localisés pourront être opérées à la débroussailleuse à main sur la période juin/juillet dans le cas où certaines plantes (fougère aigle notamment) se développent trop et engendrent une ombre portée significative sur les panneaux solaires, - Pas d'usage de produits phytosanitaires, - Pas d'usage du rouleau landais, - Pas de plantation d'espèces exotiques : Herbe de la Pampa, Eleagnus, etc. <p>Conformément aux recommandations du SDIS 40 à ce sujet, les bandes de défense incendie SDIS pourront être entretenus en tout temps pour répondre aux impératifs de sécurité incendie.</p> <p>La bande de débroussaillage OLD de 50 m à l'extérieur de la clôture du parc photovoltaïque sera quant à elle broyée à ras plusieurs fois dans l'année si nécessaire, de manière à conserver une végétation rase tout au long de l'année, y compris la végétation située en sous-étage des boisements de pins existants.</p>	

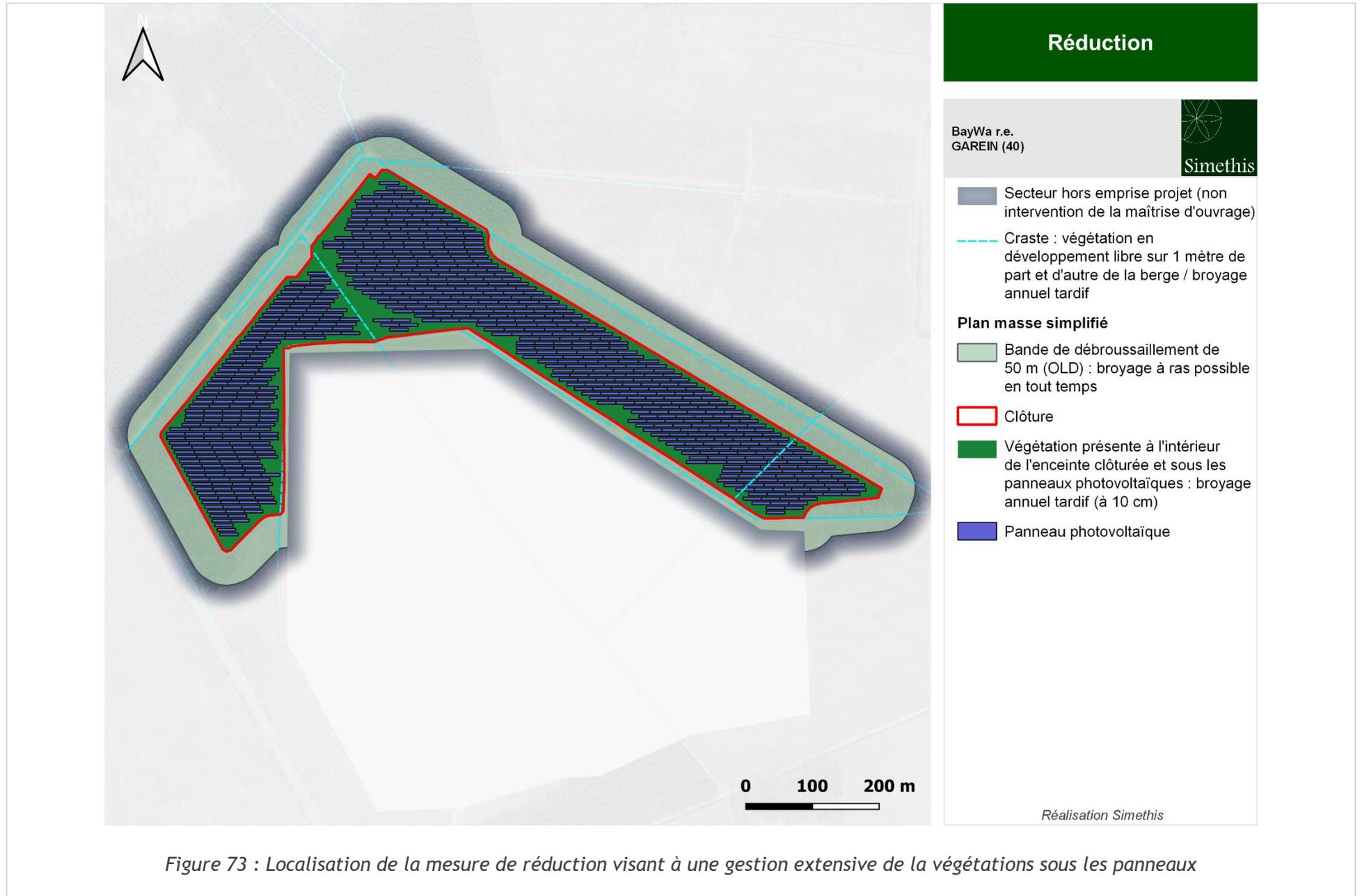


Figure 73 : Localisation de la mesure de réduction visant à une gestion extensive de la végétations sous les panneaux



Photo Erreur ! Signet non défini. : Illustration du résultat attendu après une gestion extensive de la végétation du parc

Coût stimatif : inclus 'u coût d'exploitation du parc photovoltaïque

Mesure R-8 : Clôture perméable pour la petite faune

Type de mesure : Réduction

Phase de l'opération concernée : Phase travaux et d'exploitation

Espèces concernées : Avifaune, amphibiens, reptiles, mammifères

Intervenants : Responsable : MOA / Planification : MOE / Contrôle : Ecologue en charge du suivi de chantier, Bureau d'études

Objectif : Favoriser le déplacement de la petite faune à travers le parc et le réinvestissement du parc par la petite faune par un libre accès aux zones de repos et de reproduction créées sous les panneaux

Description de l'action :

Dans le but de ne pas altérer les connectivités entre population et permettre la libre circulation de la petite faune (herpétofaune, petits mammifères terrestres,...) il "agira d'apposer, autour des zones de production, une clôture qui permette la libre circulation de la petite faune. Ainsi, un grillage à maille large, a minima de 10 cm x 7 cm devra être installé.



Exemple de grillage adapté à la circulation de la petite faune

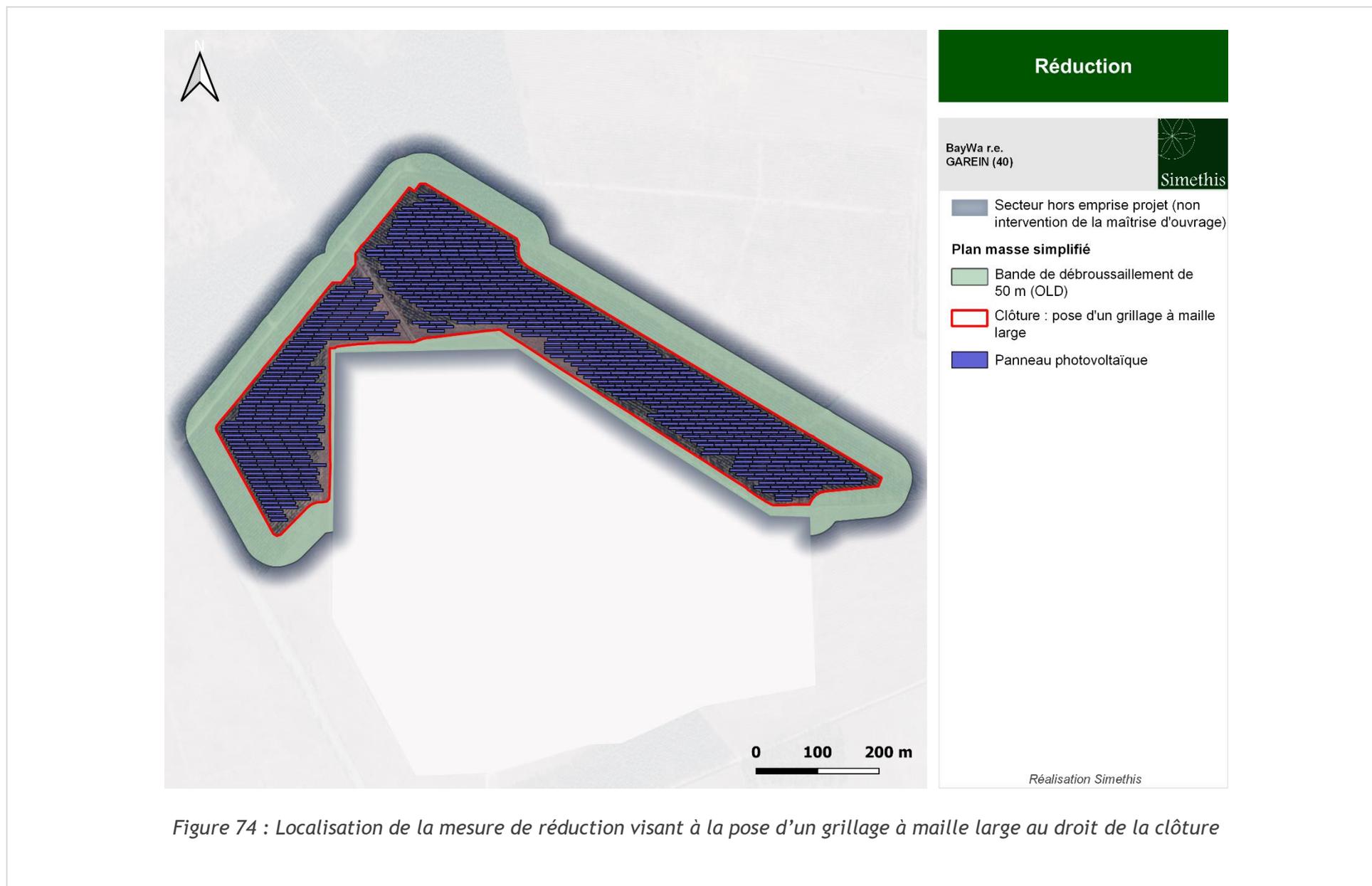


Figure 74 : Localisation de la mesure de réduction visant à la pose d'un grillage à maille large au droit de la clôture

NOTA : Dans le cadre de l'installation du présent parc photovoltaïque, pour des questions liées à la sécurité et aux assurances souscrites par la MO du futur parc solaire, la mutualisation de certains linéaires de clôtures avec le parc solaire attenant en exploitation - notamment en partie sud du projet - ne sera pas possible. À noter que le projet photovoltaïque objet du présent dossier et le parc solaire le bordant appartiennent à des propriétaires différents. Néanmoins le maillage grande maille prévue dans la présente mesure permettra la traversée de la petite faune et le maintien des continuités écologiques existantes.

Coût estimatif : inclus au coût du chantier

9.4. Mesures prises en phase de démantèlement

M sure R-9 : Remise en état du site après exploitation

Type e mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Fin d'exploitation du parc solaire
Espèces concernées : Toutes espèces faune – flore et zones non aménagées	
Intervenants : Responsable : MOA / Plan fication : MOE / Contrôle : Ecologue en charge du suivi de chantier	
Objectif : Préserver les milieux naturels, la faune et la flore	
<p>Description de l'action :</p> <p>Contrairement aux projets éoliens qui sont soumis à l'article. L. 553-3 du Code de l'Environnement, les parcs photovoltaïques ne sont pas soumis directement à une obligation de démantèlement. Toutefois, les maîtres d'ouvrages s'engagent auprès des propriétaires des parcelles concernées par le projet photovoltaïque, dans le cadre contractuel des accords fonciers préalablement signés avec eux, à démanteler et remettre en état les lieux. Ces engagements de remise en état sont en conformité avec les principes de l'accord national signé le 24 octobre 2002 entre l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture, la Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles et le Syndicat des Energies Renouvelables.</p>	
<p>Etapas de réalisation :</p> <p>La remise en état du site comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le passage avant démantèlement par un écologue en charge du suivi de chantier afin de mettre en lumière la présence ou non d'un éventuel enjeu écologique, 	

- Le balisage par cet écologue des éventuelles zones à risques (zones humides, habitats d'espèces,...),
- le démontage des panneaux et de leurs composants et le démontage des postes électriques de livraison,
- l'évacuation du matériel vers des filières de récupération et de recyclage adaptées,
- l'évacuation vers une décharge de classe adaptée des matériaux non recyclables,
- la remise en état du site, y compris celle des aires de grutage et de travaux, ainsi que des ouvrages et des équipements de sécurité.

Les éléments et matériaux issus de cette opération de démontage seront soit réutilisés ou recyclés, soit évacués hors du site vers une filière de traitement - élimination autorisée.

Ce démantèlement entrainera nécessairement des impacts mineurs, qui seront également, très limités dans le temps :

- Présence d'engins de travaux et circulation
- Nuisances sonores
- Production de déchets (clôture, etc.). L'ensemble de ces déchets sont inertes et parfaitement recyclables

Coût estimatif : *inclus au coût de démantèlement du parc photovoltaïque*

X. IMPACTS CUMULES SUR LE MILIEU NATUREL AVEC DES PROJETS EXISTANTS, APPROUVES

L'analyse des impacts cumulés vise à évaluer les effets sur le patrimoine naturel pouvant être causés par l'interférence avec les autres projets connus (R. 122-5-II 4°), ayant fait l'objet d'un dossier d'autorisation loi sur l'eau et d'une enquête publique (au titre de l'article R. 214-6 du CE) ou ayant fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité Environnementale (au titre de l'article R. 122-5 du CE).

Les projets susceptibles d'avoir un impact cumulé avec le présent projet du parc photovoltaïque de Garein porté par la société Garein Energies. ont été analysés dans un rayon de 5 km, et ce sur une période de 10 ans (2012-2022).

D'après la consultation effectuée sur le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (SIGENA) le 14/11/2022, **six projets soumis à étude d'impact sont recensés** dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate du présent projet, ils sont présentés dans le tableau en page 195.

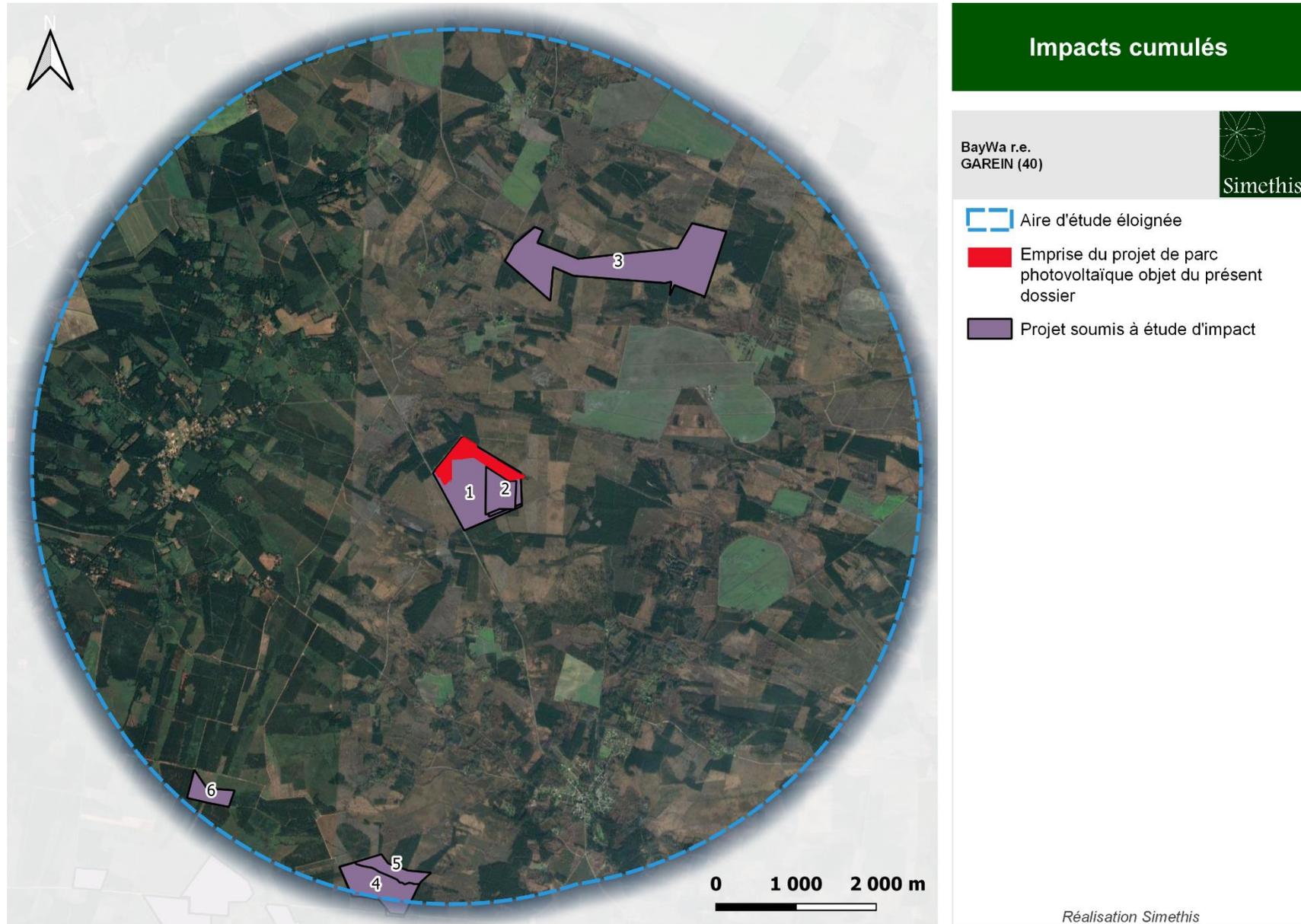


Figure 75 : Projets soumis à étude d'impact recensés au sein de l'aire d'étude éloignée

Tableau 34 : Analyse des impacts cumulés avec les projets soumis à étude d'impact dans l'aire d'étude éloignée

Numéro du projet	Projet	Date de l'avis (MRAe / DREAL NOUVELLE-AQUITAINE)	Commune	Distance au projet	Analyse des impacts cumulés	Impact cumulé avec le présent projet de parc photovoltaïque
1	Projet de centrale photovoltaïque SOLAREZO l'Hippodrome « Tranche 1 » (32 ha)	Sans objet (Avis de l'autorité environnementale/Dossier de dérogation espèces protégées introuvables pour ce projet dans les archives de l'autorité environnementale et de la DREAL NOUVELLE-AQUITAINE)	GAREIN	Attenant	<p>En exploitation depuis 2012, peu d'informations sont connues sur ce projet de parc solaire puisqu'il a été mis à œuvre à une période où la réglementation environnementale n'était pas appliquée comme actuellement.</p> <p>Il est probable qu'il se soit implanté sur des formations végétales équivalentes à celles inventoriées pour le présent dossier, à savoir un milieu dominé par la pinède de production avec un sous-étage de landes humides et des patchs épars de landes plus sèches à ajonc d'Europe et avoine de Thore. Les espèces potentielles sur ce type de milieu dominé par la pinède de production varient en fonction de l'âge des peuplements. Les stades pionniers rassemblent des espèces patrimoniales telles que le fadet des laïches, la fauvette pitchou, le tarier pâtre ou encore l'alouette lulu. Les stades plus évolués (pins de plus de 15 ans) rassemblent plutôt des espèces protégées communes associées au milieu forestier. Le réseau de crastes existantes accueillait probablement des amphibiens tel que ceux recensés au cours du présent diagnostic écologique.</p> <p>Il est important de noter qu'à ce jour et malgré une demande formulée auprès du service patrimoine naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, aucun suivi écologique de ce parc en exploitation n'est disponible (réponse formulée par mail de la DREAL le 20/12/2024). Les inventaires menés en 2021/2022 en limite de ce parc en exploitation ont permis de constater le développement d'une végétation locale dominée par la molinaie sous les panneaux photovoltaïques (Cf. photographie en page suivante), soit un habitat favorable aux espèces locales dont le fadet des laïches. Un couple de tarier pâtre y a par ailleurs été observé tout au long de la période de reproduction, celui-ci étant par conséquent nicheur probable sur le parc photovoltaïque. Des crastes en eau émaillent le parc, en continuité directe avec les crastes inventoriées lors du présent diagnostic, celles-ci ayant les mêmes caractéristiques il est très probable qu'elles soient utilisées par les populations locales d'amphibiens pour leur reproduction et le repos. Enfin il est important de souligner que la Gestion extensive de la végétation du parc photovoltaïque sous les panneaux (y compris par le biais d'un troupeau d'ovins comme c'est le cas ponctuellement sur ce parc) contribue à maintenir une zone humide fonctionnelle (lande à molinie bleue) sans impact significatif. Sur ce parc l'horizon superficiel du sol est préservé, avec tout le cortège de micro-faune associé et la biomasse en insectes. A contrario une pinède de production classique est souvent destructrice de zones humides (labour fréquent des sols au rouleau landais) et des individus d'amphibiens/reptiles en repos (usage du rouleau landais).</p>	Non significatif (en l'absence de données supplémentaires)
2	Projet de centrale photovoltaïque SOLAREZO l'Hippodrome « Tranche 2 » repris par la société SAS GAREIN 2 (14,2 ha)	2 /08/2017 : Avis de l'autorité environnementale	GAREIN	Attenant	<p>L'avis de l'autorité environnementale indique la nécessité de mettre en œuvre une mesure de compensation en faveur du fadet des laïches.</p> <p>Suite à cet avis l'étude d'impact du projet prévoit la compensation ex situ du fadet des laïches avec un ratio de 3,5/1 (soit 45,2 ha compensés en faveur du fadet des laïches pour une surface d'habitat d'espèce détruite de 12,9 ha). La construction du parc en 2021/2022 témoigne d'une acceptation et d'une mise en œuvre opérationnelle de cette compensation écologique visant le fadet des laïches et le cortège d'espèces associé. Néanmoins malgré des recherches ciblées (archives disponibles) et une demande dédiée auprès du service patrimoine naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, aucun rapport de suivi de ces mesures compensatoires n'est à ce jour disponible (réponse formulée par mail de la DREAL le 20/12/2024).</p> <p>Comme évoqué supra, malgré un impact ponctuel en phase chantier de construction du parc, le développement d'une végétation locale (molinaie, landes mésohygrophiles) sous les panneaux photovoltaïques est très probable. Par conséquent les cortèges d'espèces associées à ces milieux landicoles (fadet des laïches, tarier pâtre, amphibiens au droit des crastes, etc.) feront leur retour sur ce parc aujourd'hui en exploitation. Notre bureau d'études dispose de nombreux retours d'expériences</p>	Non significatif (en l'absence de données supplémentaires)

Numéro du projet	Projet	Date de l'avis (MRAe / DREAL NOUVELLE-AQUITAINE)	Commune	Distance au projet	Analyse des impacts cumulés	Impact cumulé avec le présent projet de parc photovoltaïque
					<p>sur le sujet, avec notamment la détection de pontes de fadet des lâches sur de la molinie situé sous des panneaux photovoltaïques (parc de Sainte-Hélène en Gironde), de même que la reproduction d'espèces landicoles comme le tarier pâtre à l'intérieur d'enceinte clôturée de parc en exploitation.</p> <p>Enfin, sous réserve de l'application des mesures d'atténuation d'impact préconisées dans le présent dossier il est considéré que le présent projet de parc photovoltaïque porté par la société Garein Energies. n'engendre pas des impacts qui viennent se cumuler avec les projets de parcs solaires n° 1 et 2 sur le marais de l'anguille et les espèces qu'il abrite. Les effectifs de grues cendrées en dortoir sur le marais de l'anguille n'ont pas diminué d'après les différents comptages réalisés depuis 2018 par le collectif Grus Gascogna, puis Simethis en janvier 2022. La fonctionnalité de ce dortoir semble donc nullement affectée par la construction récente du parc GAREIN 2 et par sa proximité avec la route départementale ff. Par ailleurs la maîtrise d'ouvrage du présent projet porté par la société Garein Energies. propose - en collaboration étroite avec la mairie de Garein - de maintenir le boisement de pins« faisant "écran« entre le marais de l'anguille et le futur parc photovoltaïque (troisième parc à l'échelle locale). Ceci aura pour effet un maintien de la tranquillité du dortoir pour la grue cendrée - Cf. Lettre de la maîtrise d'ouvrage à destination de la mairie en Annexe n 6.</p>	
3	Projet de centrale photovoltaïque à Vert	1 /05/2017 : Avis de l'autorité environnementale	VERT	2,2 km	<p>L'avis de la MRAe sur cette étude conclut que « De manière générale, l'analyse de l'état initial de l'environnement permet de mettre en évidence les principaux enjeux environnementaux du site d'implantation, portant notamment sur le milieu naturel, en particulier les zones humides abritant des espèces protégées et patrimoniales. La recherche d'évitement des secteurs à enjeux les plus forts pour la biodiversité devrait être poursuivie pour assurer les conditions de maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces naturelles protégées patrimoniales. »</p> <p>Ce projet n'est visiblement jamais sorti de terre malgré le dépôt d'une demande de défrichement en 2017. Aucune centrale solaire n'est construite sur cette localité et il n'existe aucune trace de l'instruction d'un éventuel dossier de dérogation espèces protégées dans les archives de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.</p>	Non significatif (Projet non mis en œuvre)
4	Projet de centrale photovoltaïque à Garein (MSP Sablirot et ENGIE Green 34)	<i>Sans objet (Avis de l'autorité environnementale/Dossier de dérogation espèces protégées introuvables pour ce projet dans les archives de l'autorité environnementale et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine)</i>	GAREIN	4,9 km	<p>Le projet est porté par les sociétés MSP Sablirot et ENGIE Green 34 (filiales d'ENGIE Green). Le permis de construire a été délivré par le préfet des Landes en mai 2018. Le seul autre document public retrouvé en lien avec ce projet concerne le rapport d'enquête publique datant de février 2019. Les photographies satellites de l'IGN (année 2022) témoignent de la construction d'un parc photovoltaïque sur environ 12 ha au droit de cet espace projet qui s'étendait initialement sur 33 ha. La centrale est en exploitation depuis fin 2021 d'après les données publiques communiquées par la maîtrise d'ouvrage. Des mesures d'évitement ont donc dû être mise en œuvre dans le cadre de ce projet de centrale solaire. Ce projet a donc bel et bien été autorisé néanmoins les documents témoignant de la prise en compte de l'environnement (avis MRAe ; éventuel avis CNPN) ne semblent pas disponibles d'après la consultation des archives.</p>	Non significatif (en l'absence de données supplémentaires)
5	Projet de centrale photovoltaïque à Garein (Maïa Solar / SNC La Moulin)	<i>Sans objet (Avis de l'autorité environnementale/Dossier de dérogation espèces protégées introuvables pour ce projet dans les archives de l'autorité environnementale et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine)</i>	GAREIN	4,7 km	<p>Cette centrale photovoltaïque de 13 ha est en exploitation depuis de nombreuses années (antérieurement à l'année 2016). Néanmoins aucun document (étude d'impact / avis MRAe / éventuel dossier de dérogation espèces protégées) n'est disponible d'après la consultation des archives.</p>	Non significatif (en l'absence de données supplémentaires)

Numéro du projet	Projet	Date de l'avis (MRAe / DREAL NOUVELLE-AQUITAINE)	Commune	Distance au projet	Analyse des impacts cumulés	Impact cumulé avec le présent projet de parc photovoltaïque
6	Création d'une centrale photovoltaïque - « ieu-di » "Hasard" à Luglon (PC 040165-1M0008) -'permis d'-ménager - LUGLON	<i>Sans objet (Avis de l'autorité environnementale/Dossier de dérogation espèces protégées introuvables pour ce projet dans les archives de l'autorité environnementale et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine)</i>	LUGLON	4,7 km	Ce projet n'est visiblement jamais sorti de terre malgré le dépôt d'un permis de construire. Aucune centrale solaire n'est construite sur cette localité et il n'existe aucune trace dans les archives de la MRAe ou de la DREAL Nouvelle-Aquitaine vis-à-vis d'une éventuelle instruction de ce dossier.	Non significatif (en l'absence de données supplémentaires)

Le projet de centrale photovoltaïque objet du présent dossier, porté par la société Garein Energies, est le cinquième projet de centrale photovoltaïque susceptible de voir le jour sur la commune de Garein. D'après les archives disponibles en DREAL Nouvelle-Aquitaine et malgré les limites que comportent ces données d'analyses, sous couvert du bon respect des préconisations de l'autorité environnementale et de la mise en place de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction (et de compensation) proposées dans le présent rapport, le présent projet de parc photovoltaïque porté par la société Garein Energies n'est pas de nature à avoir des impacts sur la faune et la flore qui viennent se cumuler avec d'autres projets d'aménagements - soumis à étude -'impact - à proximité.



Photo 24 : Végétation locale (ici moliniaie) en développement sous les panneaux du projet n°1 (Garein - Tranche 1)

XI. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA PETITE FAUNE

Au regard de l'article L414-4 du Code de l'Environnement mis en application par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010, tous les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

Le présent projet photovoltaïque ne comporte aucun effet d'emprise sur le réseau Natura 2000 et aucune n'est recensée au sein de l'aire d'étude éloignée (tampon de 5 km autour de l'emprise projet) - Cf. Cartographie en page suivante. Le site Natura (ZPS et/ou ZSC) le plus proche est distant de 7 km et correspond au site FR7200722 «Réseau hydrographique des affluents de la Midouze ». Cependant aucune connexion hydraulique ou boisée ne lie l'emprise projet et ce site d'intérêt communautaire.

Compte tenu de i) la distance au projet, ii) de l'absence de connexion hydraulique et arborée avec le projet ainsi que iii) l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction proposées dans le présent rapport, l'impact du présent projet de parc photovoltaïque au sol sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 «Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » est qualifié de non significatif.

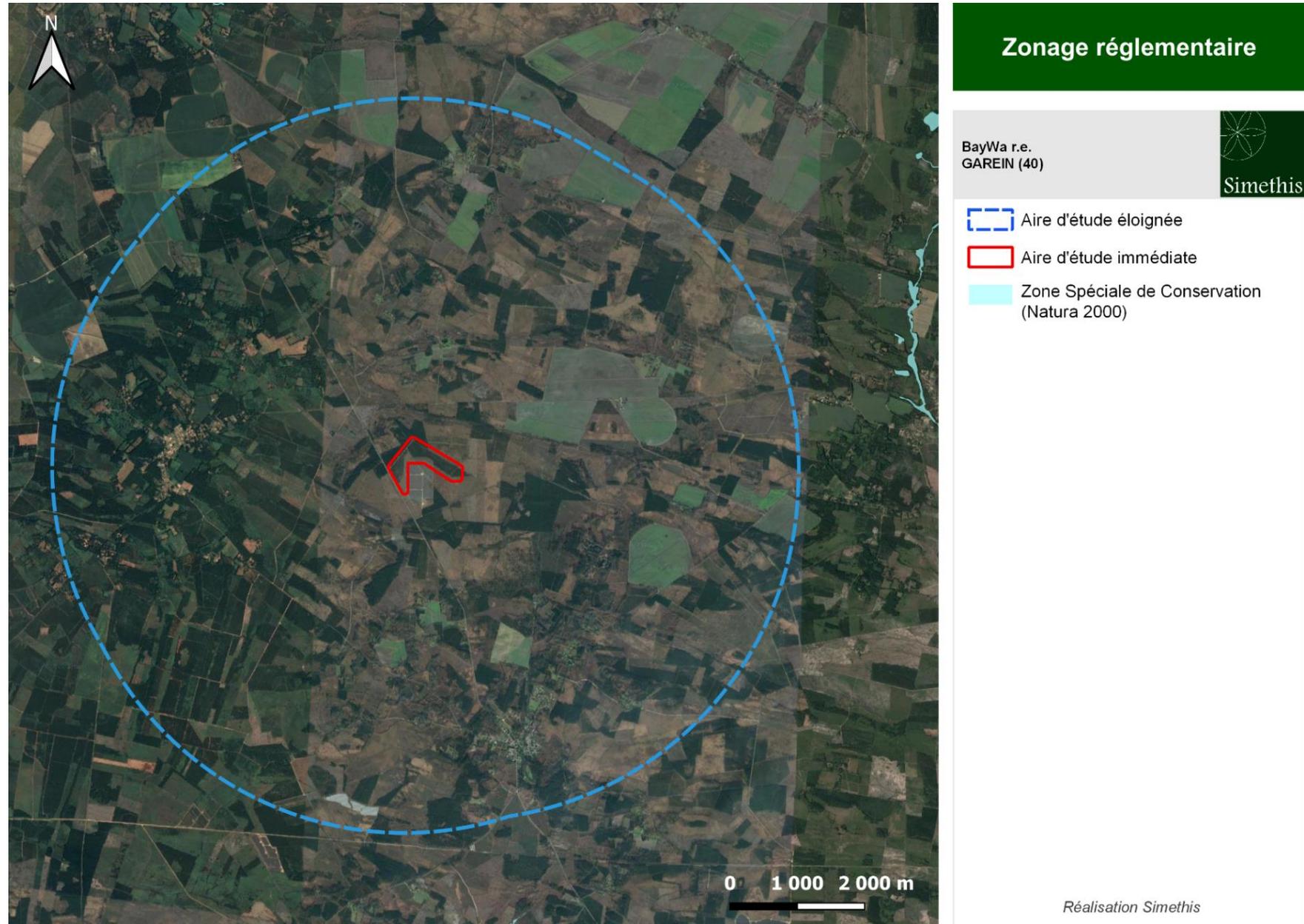


Figure 76 : Contexte d'insertion de l'aire d'étude immédiate dans le réseau Natura 2000

11.1. Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation des impacts résiduels

Tableau 35 : Synthèse des impacts résiduels du programme d'ensemble et du projet spécifique objet de la demande sur les espèces protégées

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*	Impact direct	Impact indirect	Impact brut retenu	Mesures de réduction	Impact résiduel
Landes (landes à molinie bleue, landes mésohygrophiles, semis de pins sur lande à molinie bleue)	Fadet des laïches	Habitat de repos et de reproduction	Fort	Modéré : 3,6 ha d'habitat d'espèce (repos/reproduction)	Très faible	Modéré	M sure R-1 : Evitement partiel des sensibilités écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate	Faible
	Coucou gris	Habitat de reproduction potentiel	Modéré	Faible : 2,6 ha d'habitat de reproduction potentiel	Très faible	Faible		Très faible
	Tarier pâtre	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré	Faible : 2,6 ha d'habitat de repos hivernal	Très faible	Faible		Faible
	Fauvette pitchou	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré	Faible : 2,6 ha d'habitat de repos hivernal	Très faible	Faible		Faible
	Pipit farlouse	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré	Faible : 2,6 ha d'habitat de repos hivernal	Très faible	Faible		Très faible
Bord de piste	Lotier grêle	Station de l'espèce	Modéré	Très faible : évitement de la station	Très faible	Faible	Très faible	Très faible
Pinède de production de plus de 10 ans (perchis, futaie)	Mésange charbonnière	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible	M sure R-2 : Mise en place d'un système de management environnemental du chantier	Très faible
	Mésange huppée	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible		Très faible
	Pinson des arbres	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible	M sure R-3 : Planification de la période de travaux	Très faible
	Pouillot véloce	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible		Très faible
	Roitelet à triple bandeau	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible	M sure R-4 : Mise en place d'une barrière à batraciens	Très faible
	Rougegorge familier	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible		Très faible
	Troglodyte mignon	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Très faible	Faible	M sure R-5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant	Très faible
	Mésange bleue	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos	Très faible	Faible		Très faible
	Pinson du Nord	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Modéré	Faible : 25,8 ha d'habitat de repos	Très faible	Faible	M sure R-6 : Gestion conservatoire des linéaires de crastes	Très faible
	Ecureuil roux	Habitat de repos potentiel	Modéré	Faible : 22 ha d'habitat de repos potentiel	Très faible	Faible		Très faible
Tout habitat (hors pistes et zones imperméabilisées)	Crapaud épineux	Habitat de repos	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible	M sure R-8 : Clôture perméable pour la petite faune	Très faible
	Grenouille agile	Habitat de repos	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible		Très faible
	Grenouille rieuse	Habitat de repos	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible	M sure R-9 : Remise en état du site après exploitation	Très faible
	Salamandre tachetée	Habitat de repos	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible		Très faible
	Triton palmé	Habitat de repos	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible		Très faible

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*	Impact direct	Impact indirect	Impact brut retenu	Mesures de réduction	Impact résiduel
	Grenouille de Pérez	Habitat de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos potentiel (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible		Très faible
	Rainette ibérique	Habitat de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos potentiel (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible		Très faible
	Triton marbré	Habitat de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de repos potentiel (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible		Très faible
	Lézard des murailles	Habitat de reproduction et de repos	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de reproduction et de repos (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible		Très faible
	Lézard à deux raies	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de reproduction et de repos potentiel (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible		Très faible
	Couleuvre verte-et-jaune	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de reproduction et de repos potentiel (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible		Très faible
	Couleuvre helvétique	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de reproduction et de repos potentiel (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible		Très faible
	Lézard vivipare	Habitat de reproduction et de repos potentiel	Modéré	Faible : 28,4 ha d'habitat de reproduction et de repos potentiel (état dégradé pour certains secteurs)	Très faible	Faible		Très faible
	Barbastelle d'Europe	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible		Très faible
	Murin d'Alcathoe	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible		Très faible
	Murin de Natterer	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible		Très faible
	Murin de Daubenton	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible		Très faible
	Oreillard roux	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible		Très faible
	Oreillard gris	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible		Très faible
	Pipistrelle de Kuhl	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible		Très faible
	Pipistrelle commune	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible		Très faible
	Sérotine commune	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible		Très faible
	Grande noctule	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible		Très faible
Noctule de Leisler	Transit/chasse	Modéré	Faible (Non quantifiable)	Très faible	Faible		Très faible	
Craste	Crapaud épineux	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels)	Très faible	Faible		Faible

Cortèges sur le site	Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local pour l'espèce*	Impact direct	Impact indirect	Impact brut retenu	Mesures de réduction	Impact résiduel
	Grenouille agile	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels)	Très faible	Faible		Faible
	Grenouille rieuse	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels)	Très faible	Faible		Faible
	Salamandre tachetée	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels)	Très faible	Faible		Faible
	Triton palmé	Habitat de repos et de reproduction	Modéré	Faible : 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels)	Très faible	Faible		Faible
	Droséra intermédiaire	Station de l'espèce	Modéré	Faible : 24 ml	Très faible	Faible		Faible
	Campagnol amphibie	Corridor de déplacement ponctuel potentiel	Faible	Nul à très faible (0 m ²)	Très faible	Nul à très faible		Très faible

***Légende des classes d'impact**

Très faible : L'espèce ou l'habitat se maintient sur le site malgré l'effet d'emprise du projet. Son écologie lui permet d'utiliser les habitats conservés ou réaménagés pour la totalité de son cycle biologique. L'impact sur la population est négligeable du fait d'un état de conservation non alarmant au niveau national et local.

Faible : L'espèce ou l'habitat se maintient sur le site malgré l'effet d'emprise du projet. Son écologie lui permet d'utiliser les habitats conservés ou réaménagés pour la totalité de son cycle biologique. L'impact sur la population n'est pas négligeable mais suffisamment faible ou l'espèce est suffisamment tolérante pour ne pas pâtir de cette consommation d'espace.

Modéré : Le maintien de l'espèce sur le site du projet (zones non aménagées ou espaces verts aménagés) n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'état de conservation de la population de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée n'est cependant pas remis en cause par le projet. L'impact sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local.

Fort : Le maintien de l'espèce sur le site du projet (zones non aménagées ou espaces verts aménagés) n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'état de conservation de la population de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée est remis en cause par le projet. L'impact sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local.

En orange : Les espèces considérées comme enjeu du dossier (espèces parapluies) par le bureau d'études Simethis.

XII.**XII. MESURES DE COMPENSATION ECOLOGIQUE**

Les mesures compensatoires doivent répondre aux impacts résiduels faible à fort (qualifiés de significatifs) mis en évidence précédemment malgré la mise en place des mesures d'atténuation (évitement et réduction). L'objectif de cette partie est d'afficher la stratégie de compensation envisagée, au moyen des modes opératoires proposés et des surfaces de compensation à rechercher.

XIII. D'UN POINT DE VUE METHODOLOGIQUE, CES CHAPITRES ONT ETE REDIGES EN SE BASANT SUR L'APPROCHE STANDARDISEE DU DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION ECOLOGIQUE (OFB, CEREMA, 2021) ET DU WEBINAIRE DE PRESENTATION AUX BUREAUX D'ETUDES DU 25 NOVEMBRE 2021.

13.1. Présentation de la stratégie de compensation et espèces concernées par la demande

Dans un souci de simplification et de clarté de présentation, la stratégie compensatoire s'articule autour des espèces « parapluies » (fadet des laïches / fauvette pitchou et tarier pâtre / droséra intermédiaire / grenouille agile). Toutefois les autres espèces protégées recensées sur le site sont annexées à la demande de dérogation. Les documents Cerfas associés à la présente demande de dérogation espèces protégées sont à retrouver en **Annexe n°7**.

L'ensemble des espèces protégées incluses à la présente demande de dérogation sont listées i-après :

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	Inclusion au Cerfa Habitat - espèces animales (formulaire 13614*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces animales (formulaire 13616*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces végétales (formulaire 13617*01)
Fadet des laïches	Habitat de repos et de reproduction	Faible	X	X	
Coucou gris	Habitat de reproduction potentiel	Très faible	X		

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	Inclusion au Cerfa Habitat - espèces animales (formulaire 13614*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces animales (formulaire 13616*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces végétales (formulaire 13617*01)
Tarier pâtre	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Faible	X		
Fauvette pitchou	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Faible	X		
Pipit farlouse	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Très faible	X		
Mésange charbonnière	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Mésange huppée	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Pinson des arbres	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Pouillot véloce	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Roitelet à triple bandeau	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Rougegorge familier	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Troglodyte mignon	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Mésange bleue	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Très faible	X		
Pinson du Nord	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Très faible	X		
Ecureuil roux	Habitat de repos potentiel	Très faible	X		
Crapaud épineux	Habitat de repos et de reproduction	Très faible (habitat de repos) / Faible (habitat de reproduction)		X	

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	Inclusion au Cerfa Habitat - espèces animales (formulaire 13614*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces animales (formulaire 13616*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces végétales (formulaire 13617*01)
Grenouille agile	Habitat de repos et de reproduction	Très faible (habitat de repos) / Faible (habitat de reproduction)	X	X	
Grenouille rieuse	Habitat de repos et de reproduction	Très faible (habitat de repos) / Faible (habitat de reproduction)		X	
Salamandre tachetée	Habitat de repos et de reproduction	Très faible (habitat de repos) / Faible (habitat de reproduction)		X	
Triton palmé	Habitat de repos et de reproduction	Très faible (habitat de repos) / Faible (habitat de reproduction)		X	
Grenouille de Pérez	Habitat de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Rainette ibérique	Habitat de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Triton marbré	Habitat de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Lézard des murailles	Habitat de reproduction et de repos	Très faible	X	X	
Lézard à deux raies	Habitat de reproduction et de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Couleuvre verte-et-jaune	Habitat de reproduction et de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Couleuvre helvétique	Habitat de reproduction et de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	Inclusion au Cerfa Habitat - espèces animales (formulaire 13614*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces animales (formulaire 13616*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces végétales (formulaire 13617*01)
Lézard vivipare	Habitat de reproduction et de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Barbastelle d'Europe	Transit/chasse	Très faible	X		
Murin d'Alcathoe	Transit/chasse	Très faible	X		
Murin de Natterer	Transit/chasse	Très faible	X		
Murin de Daubenton	Transit/chasse	Très faible	X		
Murin sp.	Transit/chasse	Très faible	X		
Oreillard roux	Transit/chasse	Très faible	X		
Oreillard gris	Transit/chasse	Très faible	X		
Pipistrelle de Kuhl	Transit/chasse	Très faible	X		
Pipistrelle commune	Transit/chasse	Très faible	X		
Sérotine commune	Transit/chasse	Très faible	X		
Grande noctule	Transit/chasse	Très faible	X		
Noctule de Leisler	Transit/chasse	Très faible	X		
Droséra intermédiaire	Station de l'espèce	Faible			X

*Sur fond orange : espèce parapluie (dimensionnante pour la compensation écologique)

Plusieurs espèces et cortèges ont été ciblés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Garein. **De nombreuses surfaces impactées par le projet accueillent des habitats d'espèces qui se superposent**, rendant possible et acceptable une **mutualisation de la compensation** des différents cortèges (avifaune patrimoniale, avifaune commune, habitat de repos des reptiles et des amphibiens). Naturellement cette mutualisation de compensation sera envisagée selon la nature des parcelles de compensation retenues et les modalités de la restauration.

Le tableau suivant précise les surfaces impactées pour chaque cortège et le besoin compensatoire théorique associé. Ce besoin compensatoire théorique a été utile notamment pour orienter l'animation foncière et définir par la suite un ratio de compensation jugé satisfaisant au regard des parcelles de compensation retenues. Ce ratio de compensation se justifie via les tableaux de dimensionnement dans la partie compensation (chapitre 12.2 et 12.3), comme par exemple les tableaux 33, 34 et suivants.

FAUNE / FLORE	Impact résiduel significatif	Surface impactée et besoin compensatoire théorique
 13 espèces d'oiseaux protégées dont 2 espèces patrimoniales en repos hivernal (fauvette pitchou et tarier pâ re)	Oui : uniquement pour l'habitat de repos de la fauvette pichou et du tarier pâtre	**Oiseaux patrimoniaux (fauvette pitcou et tarie pâtre) : impact sur 2,6 ha d'habitat de repos hivernal, soit un besoin compensatoire théorique de 7,8 ha (ratio de 3/1) Oiseaux communs p otégées : impact sur 25,8 ha (habitat de repos et de reproduction), soit un besoin compensatoire de 25,8 ha (ratio de 1/1)
 8 amphibiens protégés	Oui : uniquement pour l'habitat de reproduction	Impact sur 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels), soit un besoin compensatoire de 280 ml ou 280 m² (ratio de 2/1) Impact sur 28,4 ha d'habitat de repos, soit un besoin compensatoire de 28,4 ha (ratio de 1/1)
 5 reptiles protégées	Non (habitat de repos et de reproduction)	Impact sur 28,4 ha d'habitat de repos et de reproduction, soit un besoin compensatoire de 28,4 ha (ratio de 1/1)
 1 espèce d'insecte protégée	Oui (habitat de repos et de reproduction du fadet des laïches)	Impact sur 3,6 ha d'habitat de repos et de reproduction, soit un besoin compensatoire de 10,8 ha (ratio de 3/1)
 1 espèce de mammifère protégée	Non (habitat de repos potentiel)	Impact sur 22 ha d'habitat de repos, soit un besoin compensatoire de 22 ha (ratio de 1/1)
 11 espèces de chiroptères protégées en activité de chasse et/ou de transit (absence d'arbre gîte potentiel)	Non (éviterment)	-
 1 espèce végétale protégée	Oui (Droséra intermédiaire)	Impact sur 24 ml de station de l'espèce, soit un besoin compensatoire de 48 ml ou 48 m² (ratio de 2/1)

FAUNE / FLORE	Impact résiduel significatif	Surface impactée et besoin compensatoire théorique
 29,9 ha de zones humides (critères sol et végétation)	Oui (compensation zone humide prévue et traitée dans l'étude d'impact)	Impact sur 500 m ² de zone humide, soit un besoin compensatoire de 750 m ² (ratio de 1,5/1) - Compensation détaillée dans l'étude d'impact

****Il est important de souligner que la compensation de la fauvette pitchou et du tarier pâtre concerne l'habitat de repos hivernal. La Maîtrise d'ouvrage a consenti à un effort de compensation sur ces espèces malgré l'absence avérée de reproduction de ces espèces au sein de l'aire d'étude immédiate.**

Le tableau ci-après précise à nouveau les modalités de la compensation en se concentrant sur les espèces « parapluies ». Pour rappel les actions prévues pour ces espèces bénéficient à toutes les espèces communes compagnes et les espèces plus transversales.

Cortège / Espèce réglementée	Surface impactée	Nature de la compensation	Gain de fonctionnalité prévu	Ratio de compensation	Besoin compensatoire	Compensation effective	Compensation in situ / ex situ	Mutualisation de la compensation avec un autre cortège
Fadet des laïches (cortège des landes humides)	3,6 ha d'habitat de repos et de reproduction	- Réouverture du milieu sur 50 mètres autour de lagunes existantes - Conduite sylvicole respectueuse des sols et favorisation des landes humides - Réouverture de milieu (desserte à moutons) initialement destiné à la plantation de pin	Fort	3/1	10,8 ha	11,25 ha** (dont 6,9 ha en landes humides ouvertes permanentes = habitat optimum pour l'espèce)	Ex situ (Distance au projet comprise entre 800 mètres et 5 km)	Non
Fauvette pitchou et tarier pâtre (cortège des landes embroussaillées)	2,6 ha d'habitat de repos hivernal	- Conduite sylvicole respectueuse des sols, du cycle biologique des espèces et favorisation des landes embroussaillées - Compensation en rotation sur des jeunes peuplement de pin maritime (0-15 ans)	Modéré à Fort	3/1	7,8 ha	8,7 à 9,85 ha (dont 1,3 ha en landes arbustives ouvertes permanentes [habitat optimum pour l'espèce] et 8,7 à 9,85 ha en landes arbustives durant 4 ans - post coupe rase)	Ex situ (Distance au projet comprise entre 5 et 8 km)	Non
Habitat de reproduction des amphibiens (grenouille agile et cortège associé)	140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels)	Recréation d'un fossé sur 280 ml	Fort	2/1	280 ml	280 ml	In situ	Non
Droséra intermédiaire	24 ml	Création et entretien de zones d'étrépage humide	Fort	2/1	48 ml ou 48 m ²	≈ 50 ml (≈ 100 m ²)	In situ	Non
Oiseaux communs du cortège forestier	25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	Conduite sylvicole respectueuse des sols, du cycle biologique des espèces et favorisation du sous-étage	Modéré	1/1	25,8 ha	≥ 25,8 ha	Ex situ	Oui
Reptiles (5 espèces)	28,4 ha d'habitat de repos et de reproduction	Conduite sylvicole respectueuse des sols, du cycle biologique des espèces et favorisation du sous-étage	Modéré	1/1	28,4 ha	≥ 28,4 ha	Ex situ	
Amphibiens (8 espèces)	28,4 ha d'habitat de repos	Conduite sylvicole respectueuse des sols, du cycle biologique des espèces et favorisation du sous-étage	Modéré	1/1	28,4 ha	≥ 28,4 ha	Ex situ	
Ecureuil roux	22 ha d'habitat de repos	Conduite sylvicole respectueuse des sols, du cycle biologique des espèces et favorisation du sous-étage	Modéré	1/1	22 ha	≥ 22 ha	Ex situ	

** Il est rappelé que lorsque la parcelle de compensation sera plantée en pin maritime - cas de la parcelle 27 - seul 66 % de la surface de la parcelle sera considéré comme « fonctionnel » pour la compensation du fadet des laïches (la DREAL Nouvelle-Aquitaine considérant que les lignes de pin stricto sensu ne sont pas favorables au cycle biologique complet de l'espèce). La parcelle 27 qui occupe 16,5 ha comptabilisera donc 10,9 ha de surfaces de compensation en faveur du fadet des laïches, soit 2 X 5,45 ha en considérant les deux périodes (N à N + 15 et N + 16 à N + 30).

13.2. Compensation in situ

13.2.1. Compensation de la droséra intermédiaire

La compensation in situ en faveur de la droséra intermédiaire s'opérera au droit de ce qui correspond actuellement à un gaulis de pins sur lande à molinie et fougère aigle - soit un habitat actuellement non favorable au développement de la droséra.

Après mise en œuvre de la compensation ce même espace sera maintenu en lande rase en relation avec la bande de débroussaillage (OLD) qui s'y trouvera. Le linéaire de 48 mètres prévu pour cette compensation sera situé en bordure d'une craste existante et consistera en la recréation de fossé en continuité d'un fossé favorable à la reproduction des amphibiens (Cf. carte en page suivante).

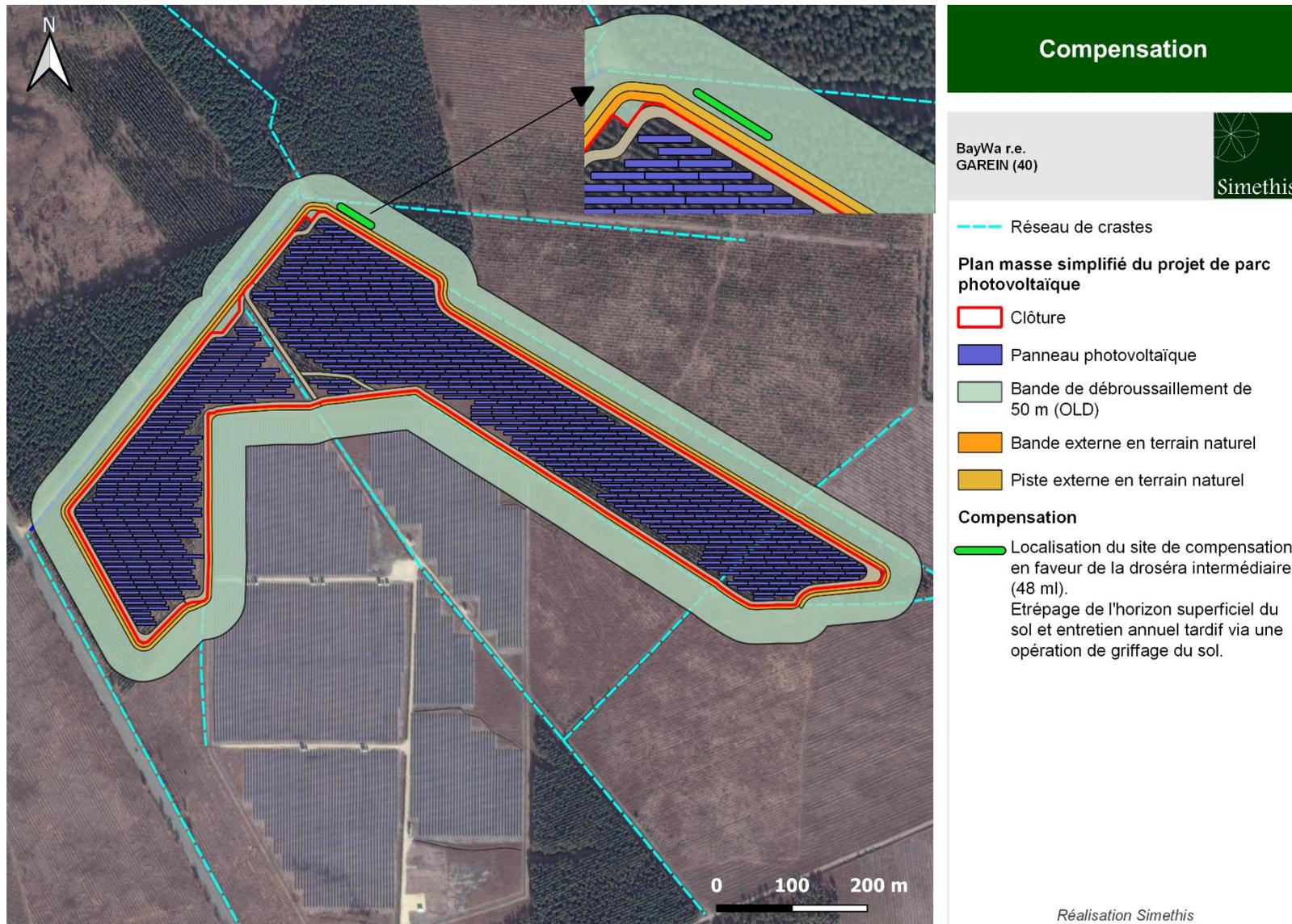


Figure 77 : Localisation future de la compensation in situ en faveur de la droséra intermédiaire



Photo 25 : Photographie - avant mise en œuvre de la compensation - de l'habitat sur lequel s'opérera la compensation en faveur de la droséra intermédiaire

Tableau 36 : Application de l'approche standardisée pour le dimensionnement de la compensation de la droséra intermédiaire

Etapes	Objectif	Mise en œuvre			
1	Identifier les impacts non-compensables	Les impacts résiduels sur la droséra intermédiaire : <ul style="list-style-type: none"> • Ne portent pas atteinte à toute la station identifiée (24 ml impactés sur 635 ml de station identifiés) • N'affectent pas significativement l'espèce qui pourra coloniser aisément l'espace de compensation sur site à partir des stations sources évitées qui lui sont limitrophes 			
2	Vérifier la significativité des impacts résiduels	L'impact concerne 24 ml de stations de droséra intermédiaire (impact résiduel qualifié de faible)			
3	Apprécier a priori la faisabilité de la compensation à l'échelle du territoire	La compensation sur site est aisable : <ul style="list-style-type: none"> - Elle est techniquement simple et consiste en un étrépage de l'horizon superficiel du sol sur un linéaire de 48 mètres - Elle est effectuée sur la bande de débroussaillage de 50 mètres (OLD) du projet de parc photovoltaïque, soit sur un foncier maîtrisé par la maîtrise d'ouvrage - Elle est compatible avec les pratiques de gestion du projet - Elle a été validée en concertation avec le service patrimoine naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine ⇒ Les modalités précises de réalisation de cette action seront transcrites dans un plan de gestion détaillé ci-après			
4 et 5	Dimensionner l'espace de compensation pour équilibrer les pertes et les gains	<div style="background-color: #e0b0b0; padding: 5px;"> PERTES (= sur le site d'impact) 24 ml impactés </div>		<i>Habitats</i>	Les linéaires de droséra intermédiaire localisés sur les crastes du site projet résultent de la création de crastes artificielles surcreusées et entretenues régulièrement à la pelle mécanique. Les faciès pionniers maintenus artificiellement créés <i>de facto</i> des conditions stationnelles favorables à la droséra intermédiaire, d'autant plus que ces crastes sont inondées tout ou partie de l'année.
			<i>Diversité et structure</i>	Linéaire de craste surcreusée et entretenue régulièrement.	
			<i>Fonctionnement écologique</i>	Craste entretenue régulièrement jouant le rôle de drainage. Milieu favorable aux espèces pionnières telles que la droséra intermédiaire, les sphaignes.	
			<i>Dynamiques d'évolution</i>	Dépendant des travaux d'entretiens (fréquence et process d'entretien).	
	<div style="background-color: #c0e0c0; padding: 5px;"> GAINS (= sur l'espace de compensation attenant) 48 ml restitués </div>	<i>Diversité et structure</i>	Faciès d'étrépage de l'horizon superficiel du sol en bordure de craste	Ce faciès d'étrépage sera favorable aux espèces végétales pionnières et subira des inondations ponctuelles, créant des conditions favorables à la colonisation de la droséra intermédiaire.	
<i>Fonctionnement écologique</i>	Meilleure maîtrise des risques de fermeture du milieu				

Etapes		Objectif		Mise en œuvre		
			<i>Dynamiques d'évolution</i>	Dynamique pionnière stabilisée par l'entretien annuel prévu	Gain estimé de la compensation → Fort	
		EVALUATION	Equilibre pertes / gains atteint et dépassé			
6	Vérifier la conformité avec les conditions législatives d'efficacité, temporalité, pérennité, proximité géographique	Efficacité	Travaux de restauration éprouvés sur un espace de compensation sur la commune de Marcheprime. Résultats des suivis écologiques (2021 - 2022) positifs avec augmentation du recouvrement des stations de droséra intermédiaire suite aux travaux d'étrépage et de griffage.			Conforme
		Temporalité	Les travaux de restauration compensatoire en faveur de la droséra intermédiaire débiteront concomitamment aux travaux de construction du parc photovoltaïque.			Conforme
		Pérennité	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etablissement d'un contrat de compensation avec un écologue (encadrement écologique) et une entreprise de travaux de génie écologique pour la gestion et le suivi de la station de droséra intermédiaire durant 30 ans 2. Suivis écologiques pendant la durée de la compensation et reporting DREAL Nouvelle-Aquitaine 3. Concernant la gestion de ces parcelles, suite à une réunion avec le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne le 13 mars 2023, il a été convenu d'organiser un comité de suivi réunissant le maître d'ouvrage (Garein Energies), le PNR (accompagnement/coordination, discussion sur les protocoles, résultats d'inventaires et discussion sur les ajustements des mesures), Alliance forêt bois (gestionnaire forestier) et le prestataire choisit par Garein Energies comme un BE naturaliste (réalisation des inventaires naturalistes, suivi, rapport et mesures correctrices), services de l'état (DDTM, DREAL) voire également la mairie de Garein (en cours de discussion). Une convention entre Garein Energies et le PNR est actuellement en cours de discussion. 			Conforme
		Proximité géographique	La compensation sera opérée in situ à une dizaine de mètres des stations de droséra existantes			Conforme
7	Vérifier les conditions d'atteinte de l'équivalence écologique entre pertes évaluées et gains escomptés de biodiversité	Equivalence d'habitats	Les habitats restaurés seront identiques à ceux impactés après les opérations d'étrépage et de griffage			Conforme
		Equivalence de fonctionnalité	Habitat restauré à proximité immédiate des stations où l'espèce est déjà présente en abondance La fonctionnalité de l'habitat pour l'espèce est garantie après travaux de restauration			Conforme

Etapas	Objectif	Mise en œuvre	
8	Application d'un ratio de compensation proportionnée	Compte-tenu des points d'analyses mentionnés supra et en concertation avec le service patrimoine naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, un ratio de 2/1 sera appliquée pour la compensation en faveur de la droséra intermédiaire (soit 48 ml ou 48 m ²)	Conforme

13.2.2. Compensation de l'habitat de reproduction des amphibiens

La compensation in situ en faveur de l'habitat de reproduction des amphibiens s'opérera au droit de ce qui correspond actuellement à un gaulis de pins sur lande à molinie et fougère aigle - soit un habitat actuellement non favorable à la reproduction de l'espèce. Les 280 mètres linéaires de fossé qui seront recréés jouxteront la bande et la piste externe du parc photovoltaïque (Cf. carte en page suivante). On parle ici de recréation de fossé puisqu'il en existait un auparavant sur ce secteur (Cf. Photographie ci-dessous). Aujourd'hui celui-ci est désormais totalement embroussaillé et ne contracte plus ses fonctionnalités hydraulique et écologique (profils de berges insuffisants et absence d'eau). Après mise en œuvre de la compensation ce même espace sera maintenu en lande rase en relation avec la bande de débroussaillage (OLD) qui s'y trouvera.



Photo 26 : Vestige de l'ancien fossé qui existait sur ce secteur (fossé aujourd'hui non fonctionnel et non favorable aux amphibiens)

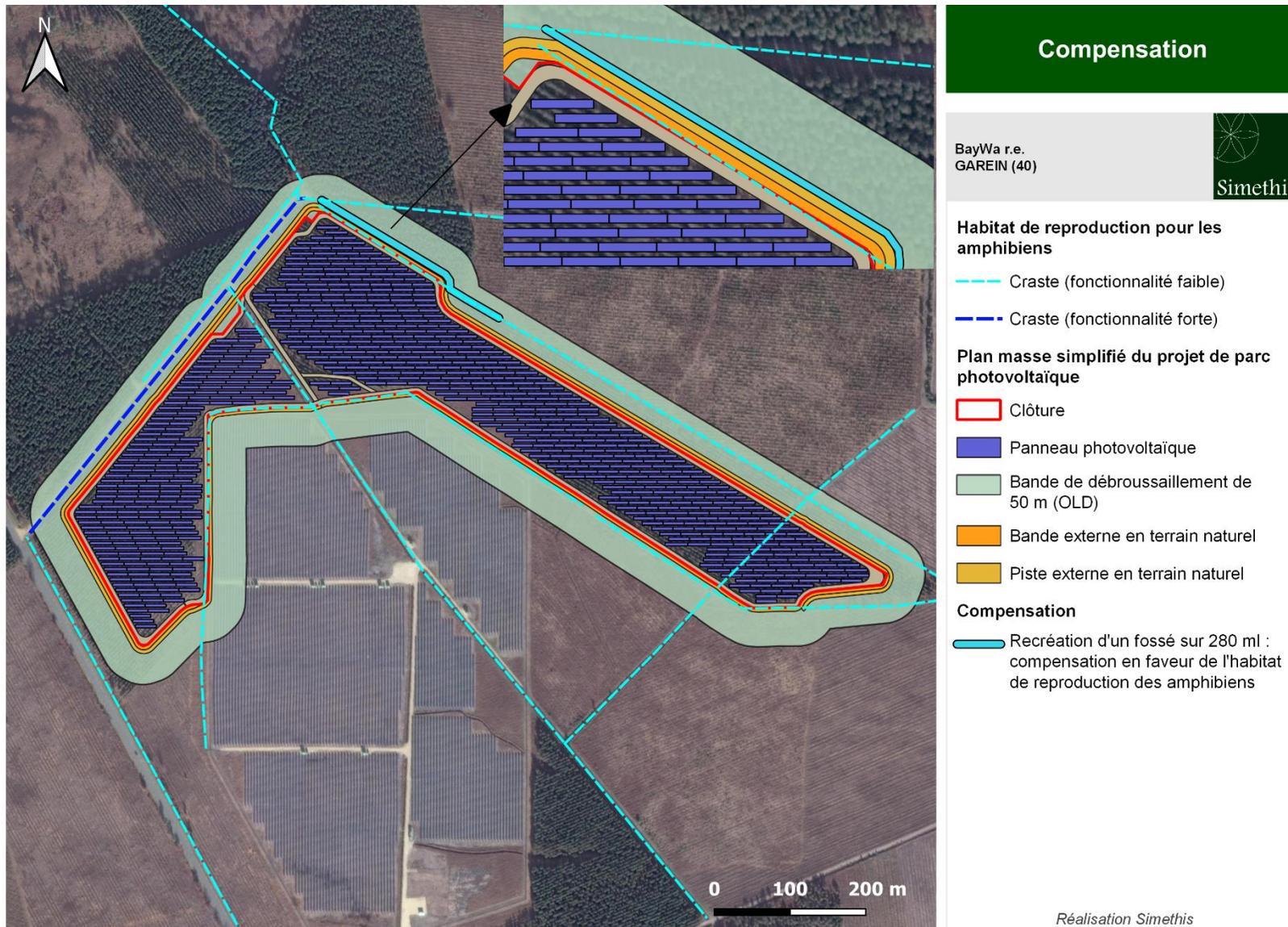


Figure 78 : Localisation future de la compensation in situ en faveur de l'habitat de reproduction des amphibiens

Les flèches jaunes sur la carte ci-jointe témoignent du sens de la pente à l'échelle locale et donc du sens du courant de l'eau sur le réseau de crastes/fossés identifiés localement. Ainsi le fossé qui sera recréer pour la compensation de l'habitat de reproduction des amphibiens aura pour exutoire une craste perpendiculaire au nord qui rejoint à son tour le marais de l'anguille au nord.

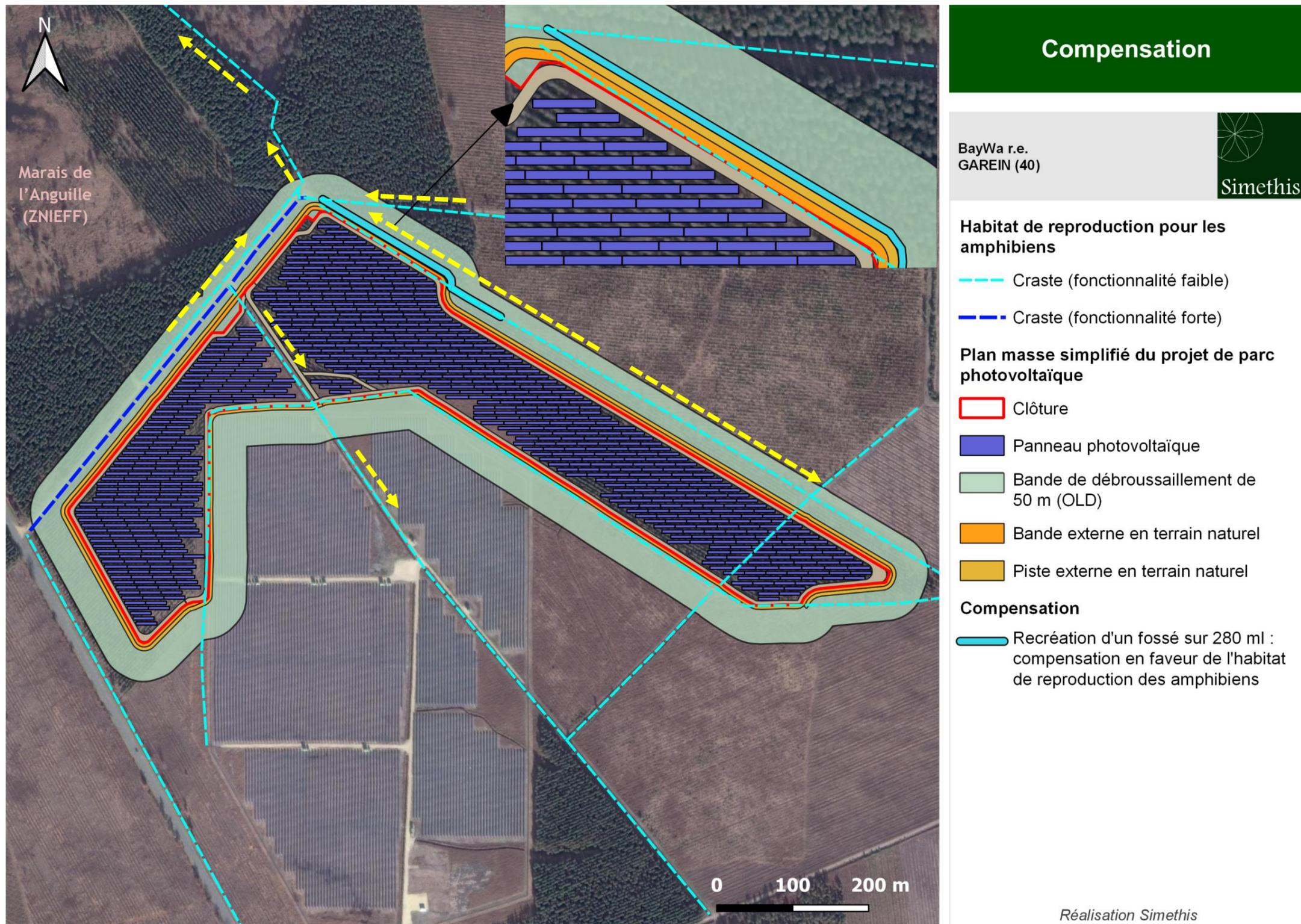


Tableau 37 : Application de l'approche standardisée pour le dimensionnement de la compensation des amphibiens

Etapas	Objectif	Mise en œuvre			
1	Identifier les impacts non-compensables	<p>Les impacts résiduels sur les habitats de repos et de reproduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne portent pas atteinte à tout le linéaire identifié : l'impact sur les habitats de reproduction des amphibiens concerne 140 ml de crastes considérés, dont <u>60 ml</u> seront impactés ponctuellement en phase chantier, et <u>80 ml</u> de manière permanente. Cet impact est qualifié de faible en raison de l'existence de 560 ml de crastes présentant une fonctionnalité forte et de 2,6 km de crastes/fossés présentant une fonctionnalité faible pour la reproduction des amphibiens ; • N'affectent pas significativement les espèces à l'échelle locale qui pourront coloniser aisément l'espace de compensation sur site à partir des linéaires de crastes évités qui lui sont limitrophes. 			
2	Vérifier la significativité des impacts résiduels	L'impact résiduel du projet est qualifié de faible sur les habitats de reproduction des amphibiens (impact sur seulement 2 % de l'habitat de reproduction recensé à l'échelle du projet), de même que pour les habitats de repos (recolonisation du parc par les espèces en phase d'exploitation)			
3	Apprécier a priori la faisabilité de la compensation à l'échelle du territoire	<p>La compensation sur site est faisable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elle est techniquement simple et consiste en une création/restauration d'un linéaire d'un ancien fossé aujourd'hui non fonctionnel sur un linéaire de 280 mètres - Elle est effectuée sur la future bande de débroussaillage de 50 mètres (OLD) du projet de parc photovoltaïque, soit sur un foncier maîtrisé par la maîtrise d'ouvrage - Elle est compatible avec les pratiques de gestion du projet - Elle a été validée en concertation avec le service patrimoine naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine 			
4 et 5	Dimensionner l'espace de compensation pour équilibrer les pertes et les gains	<p>PERTES (= sur le site d'impact) <i>Habitat de reproduction</i> : 140 ml impactés dont 60 ml impactés temporairement en phase chantier uniquement</p>		<i>Habitats</i>	<i>Fonctions</i>
			<i>Diversité et structure</i>	Linéaire de craste surcreusée et entretenue régulièrement	Les linéaires de crastes favorables à la reproduction des amphibiens concernent pour partie des crastes artificielles surcreusées et entretenues régulièrement à la pelle mécanique. D'autres crastes sont plus ou moins entretenues et certains linéaires sont laissés à l'abandon et dans une dynamique de
			<i>Fonctionnement écologique</i>	Craste entretenue régulièrement jouant le rôle de drainage	
			<i>Dynamiques d'évolution</i>	Dépendant des travaux d'entretiens (fréquence et processus d'entretien).	

Etapas	Objectif	Mise en œuvre			
		<p><i>Habitat de repos</i> : 28,4 ha temporairement impactés en phase chantier</p>			<p>fermeture forte. En outre ces crastes sont inondées une partie de l'année (d'autres pas du tout notamment suite à la sécheresse récente qui persiste). Seul le linéaire de craste classé en « fonctionnalité fore » est en eau toute l'année.</p>
		<p>GAINS (= sur l'espace de compensation attendant) <i>Habitat de reproduction</i> : 280 ml restitués <i>Habitat de repos</i> : > 28,4 ha</p>	<p><i>Diversité et structure</i></p>	<p>Recréation/restauration d'un linéaire de fossé par creusement à la pelle mécanique</p>	<p>Cette recréation de fossé sera favorable à la reproduction des amphibiens communs (grenouille agile et cortège associé) grâce à son inondation au moins une partie de l'année en période favorable (hiver/printemps). Gain estimé de la compensation en faveur de l'habitat de reproduction des amphibiens → Fort</p>
	<p><i>Fonctionnement écologique</i></p>		<p>Maîtrise des risques de fermeture du milieu</p>		
	<p><i>Dynamiques d'évolution</i></p>		<p>Dynamique de végétation contrôlée par la bande de débroussaillage OLD en périphérie du fossé qui sera recréer pour la compensation de l'habitat de reproduction.</p>		
		<p>EVALUATION</p>	<p>Equilibre pertes / gains atteint et dépassé</p>		
<p>6</p>	<p>Vérifier la conformité avec les conditions législatives d'efficacité, temporalité, pérennité, proximité géographique</p>	<p>Efficacité</p>	<p>Travaux de restauration/création éprouvés sur plusieurs parcs photovoltaïque en exploitation et sur des espaces de compensation en Gironde et dans les Landes. Résultats positifs des suivis écologiques avec retours des amphibiens en repos et en reproduction sur des parcs en exploitation de même que sur des espaces de compensation dédiés.</p>		<p>Conforme</p>
		<p>Temporalité</p>	<p>Les travaux de restauration compensatoire en faveur des amphibiens débiteront concomitamment aux travaux de construction du parc photovoltaïque.</p>		<p>Conforme</p>

Etapas	Objectif	Mise en œuvre		
		<p>Pérennité</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etablissement d'un contrat de compensation avec un écologue (encadrement écologique) et une entreprise de travaux de génie écologique pour la gestion et le suivi des mesures (création de fossé / gestion de la végétation sous les panneaux au sein de l'enceinte clôturée du parc photovoltaïque) durant 30 ans 2. Suivis écologiques pendant la durée de la compensation et reporting DREAL 3. Concernant la gestion de ces parcelles, suite à la réunion avec le PNR des Landes de Gascogne du 13 mars 2023, il a été convenu d'organiser un comité de suivi réunissant le maître d'ouvrage (Garein Energies), le PNR (accompagnement/coordination, discussion sur les protocoles, résultats d'inventaires et discussion sur les ajustements des mesures), Alliance forêt bois (gestionnaire forestier) et le prestataire choisit par Garein Energies comme un bureau d'études naturaliste (réalisation des inventaires naturalistes, suivi, rapport et mesures correctrices), services de l'état (DDTM, DREAL) voire également la mairie de Garein (en cours de discussion). Une convention entre Garein Energies et le PNR est actuellement en cours de discussion. 	<p>Conforme</p>
		<p>Proximité géographique</p>	<p>La compensation en faveur de l'habitat de reproduction des amphibiens sera opérée in situ, en continuité des crastes du site. Il en va de même pour les habitats de repos, qui seront compensés ex situ et in situ.</p>	<p>Conforme</p>
<p>7</p>	<p>Vérifier les conditions d'atteinte de l'équivalence écologique entre pertes évaluées et gains escomptés de biodiversité</p>	<p>Equivalence d'habitats</p>	<p>Les habitats restaurés seront identiques à ceux impactés après les opérations de génie écologique et de gestion de la végétation. Ils seront même améliorés (gain écologique) puisque la craste sera alimentée en eau en période favorable pour la reproduction des amphibiens ; et les habitats de repos subiront uniquement un broyage annuel haut de la végétation (sans labour), contrairement à l'état initial où les habitats de repos étaient dégradés du fait des pratiques de gestion sur la pinède de production (broyage + labour fréquent, y compris en période sensible pour le cortège d'espèces).</p>	<p>Conforme</p>
		<p>Equivalence de fonctionnalité</p>	<p>Habitat restauré en continuité des habitats de repos et de reproduction à l'échelle locale. Habitats équivalents en terme de fonctionnalité (craste inondée pour l'habitat de reproduction ; végétation herbacée haute pour l'habitat de repos – avec un gain écologique fort par rapport aux pratiques de gestion de l'état initial. La fonctionnalité de l'habitat pour les espèces est garantie après travaux de restauration.</p>	<p>Conforme</p>
<p>8</p>	<p>Application d'un ratio de compensation proportionnée</p>	<p>Compte-tenu des points d'analyses mentionnés supra et en concertation avec le service patrimoine naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, un ratio de 2/1 sera appliquée pour la compensation en faveur de l'habitat de reproduction des amphibiens : soit 280 ml.</p>		<p>Conforme</p>

13.3. Compensation ex situ

La maîtrise d'ouvrage BayWa r.e. a missionné la commune de Garein, le groupement Alliance Forêts Bois et le bureau d'études Simethis pour étudier l'éligibilité de plusieurs parcelles pressenties pour la compensation écologique.

Cette recherche foncière a mené à des rencontres/échanges avec les différents intervenants ainsi qu'au diagnostic terrain de 10 ensembles parcellaires totalisant environ 66 ha sur la commune de Garein (Cf. Figure en page suivante). Ce travail a généré un coût financier de plusieurs milliers d'euros pour la maîtrise d'ouvrage de même qu'un important travail d'échanges et de négociations avec les gestionnaires et la commune. Ces parcelles sont localisées sur la cartographie en page suivante.

Seuls certains pools de parcelles ont été retenus pour faire l'objet de la présente compensation écologique, les raisons d'abandon des autres parcelles sont multiples :

- négociations avortées ou classées sans suite avec le ou les propriétaire(s) foncier(s) ;
- gain écologique jugé faible malgré la mise en œuvre de mesures de restauration ;
- environnement des parcellaires jugé insatisfaisant pour garantir la réussite de la compensation (drainage conséquent, proximité avec une route, etc.) ;
- impossibilité de geler le foncier durant 30 ans.

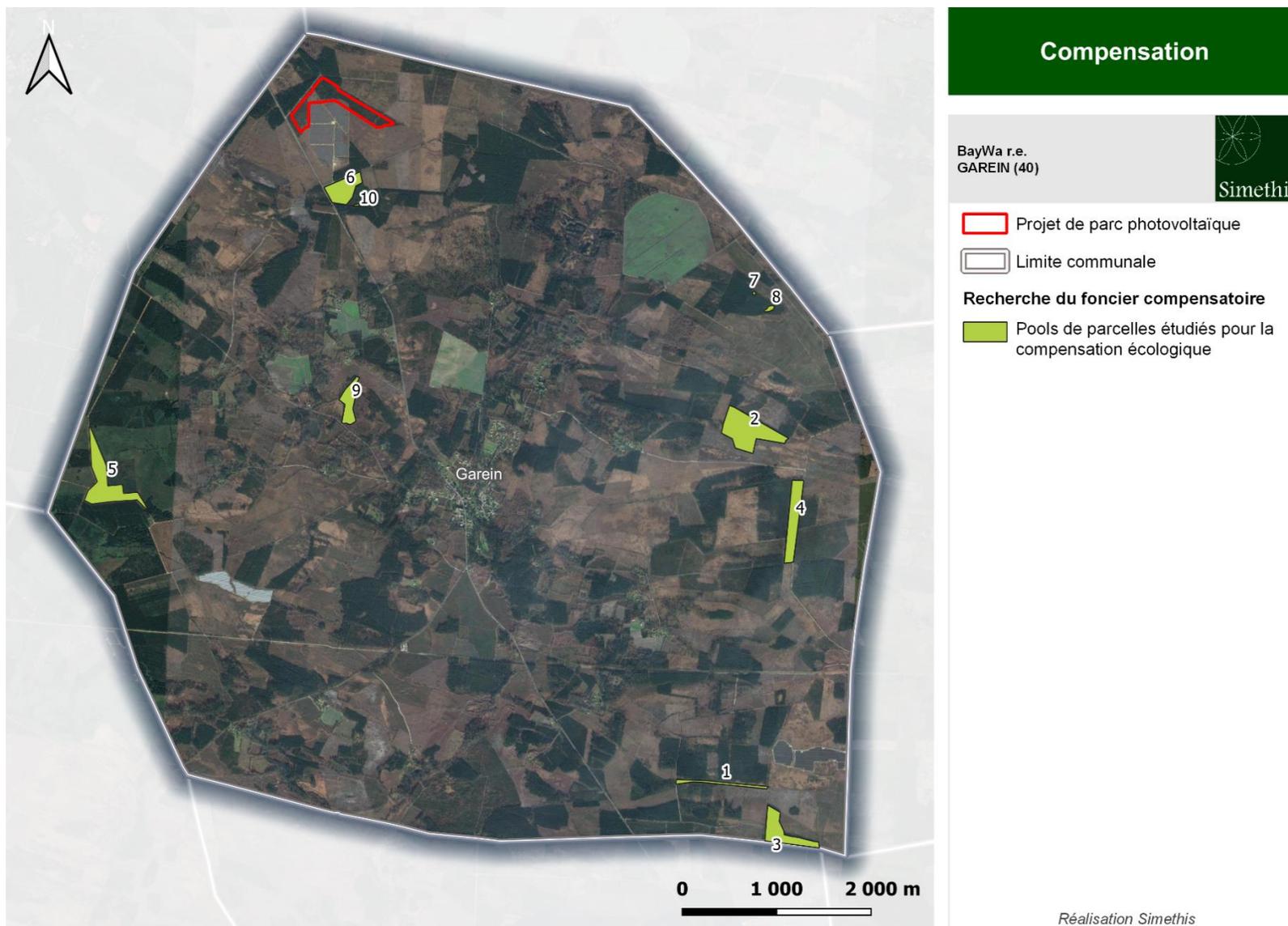


Figure 79 : Localisation des parcelles de compensation ex-situ pressenties

Les 6 parcelles retenues pour la compensation des espèces protégées sont présentées dans le tableau suivant et sur les cartographies en pages suivantes.

Numéro de parcelle	Référence cadastrale	Surface	Occupation du sol avant mise en œuvre de la compensation écologique (2022)	Espèce / Cortège ciblé par la compensation	Fonctionnalité pour l'espèce/cortège cible de la compensation avant mise en œuvre de la compensation écologique (2022)
12.b (lagune)	A 231	1,5 ha	Lagune sur lande à molinie et saules épars entourée de gaulis de pin maritime sur lande à avoine de Thore, fougère aigle et molinie épars. <i>À noter que la compensation surfacique sera comptabilisée au droit des boisements de pins (non fonctionnel pour l'espèce cible) autour de la lagune.</i>	Fadet des laïches	Nulle
17 (lagune)	C 12 et C 14	1,9 ha	Lagune sur lande à molinie et saules épars entourée de gaulis de pin maritime sur lande à fougère aigle et avoine de Thore. <i>À noter que la compensation surfacique sera comptabilisée au droit des boisements de pins (non fonctionnel pour l'espèce cible) autour de la lagune.</i>	Fadet des laïches	Nulle
27	C 54	16,5 ha	Plantation de production de pins maritimes âgés de 21 ans sur lande à avoine de Thore et fougère aigle	Fadet des laïches	Nulle
340 et 355.b (desserte à moutons)	E 340 et E 355	2,4 ha	Récente coupe rase de pins épars et labour du sol. Lande à fougère aigle, bourdaine et molinie épars.	Fadet des laïches	Nulle
30	D 96	9,85 ha	Plantation de production de pins maritimes âgés de 28 ans sur lande à fougère aigle, avoine de Thore et molinie épars	Fauvette pitchou et tarier pâtre	Nulle
42.a	E 328	8,7 ha	Plantation de production de pins maritimes âgés de 28 ans sur lande à fougère aigle, avoine de Thore, ajonc d'Europe et molinie épars	Fauvette pitchou et tarier pâtre	Nulle

La cartographie en page suivante localise les 6 parcelles retenues pour la compensation ex situ présentées supra. Les cartographies sur les pages suivantes détaillent chaque parcelle retenue en décrivant l'occupation du sol (état initial avant compensation) assorti d'un reportage photographique

des formations végétales principales. Ces parcelles sont présentées par « espèce parapluie » ciblée pour cette compensation (fadet des laïches, fauvette pitchou et tarier pâtre) ainsi que les espèces protégées communes (tout cortèges).

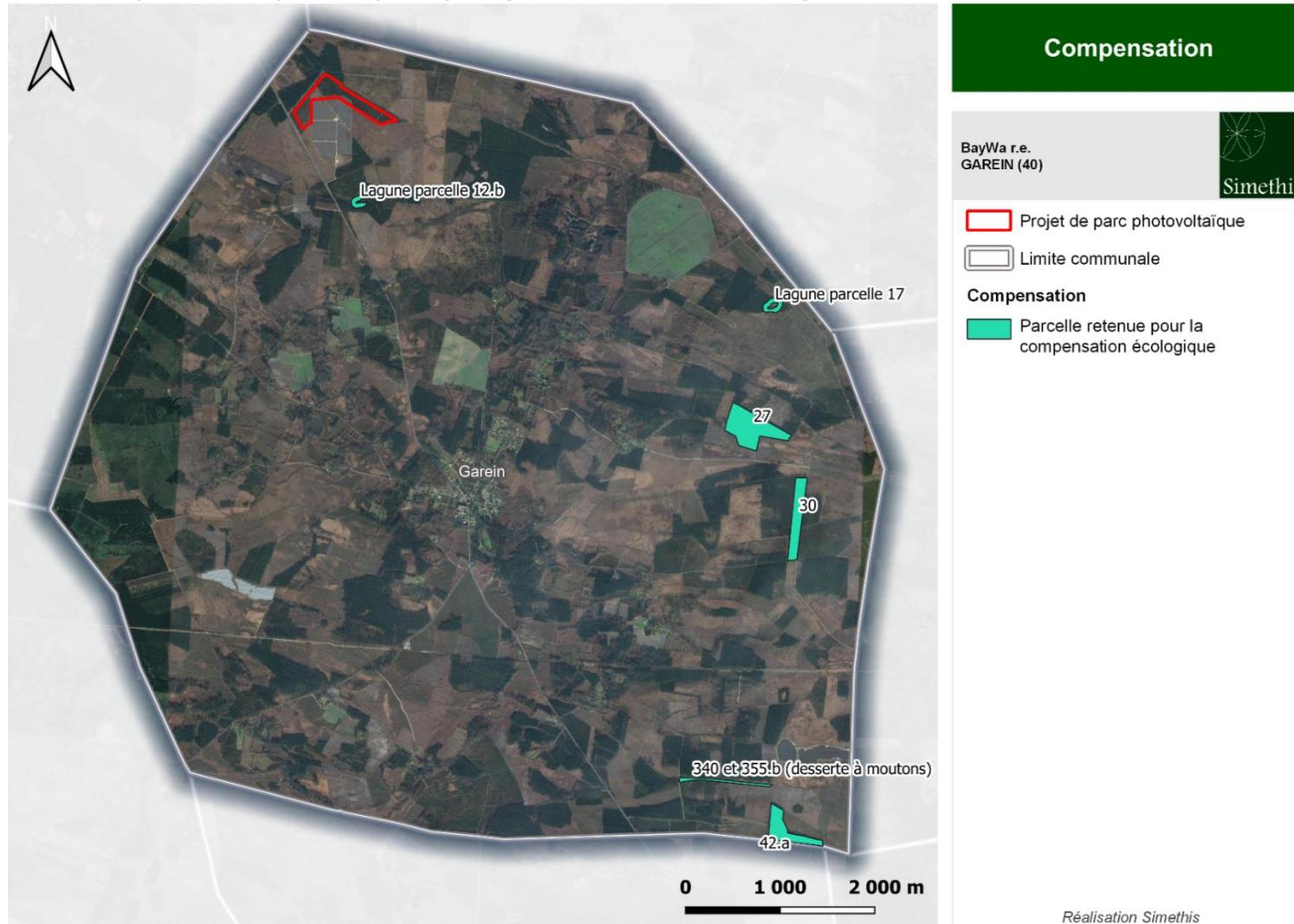


Figure 80 : Localisation des parcelles de compensation écologique retenues

13.3.1. Fadet des laïches

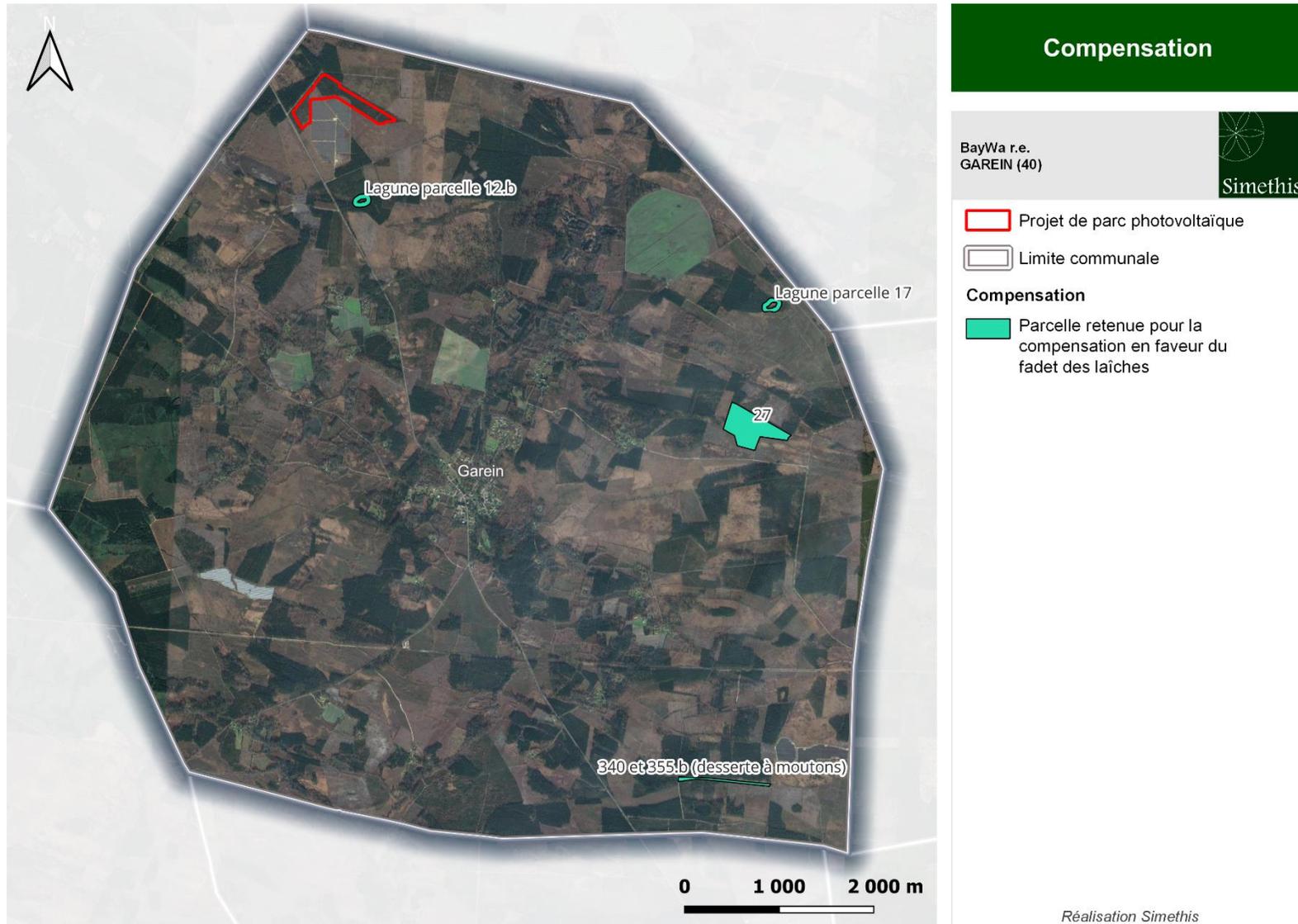
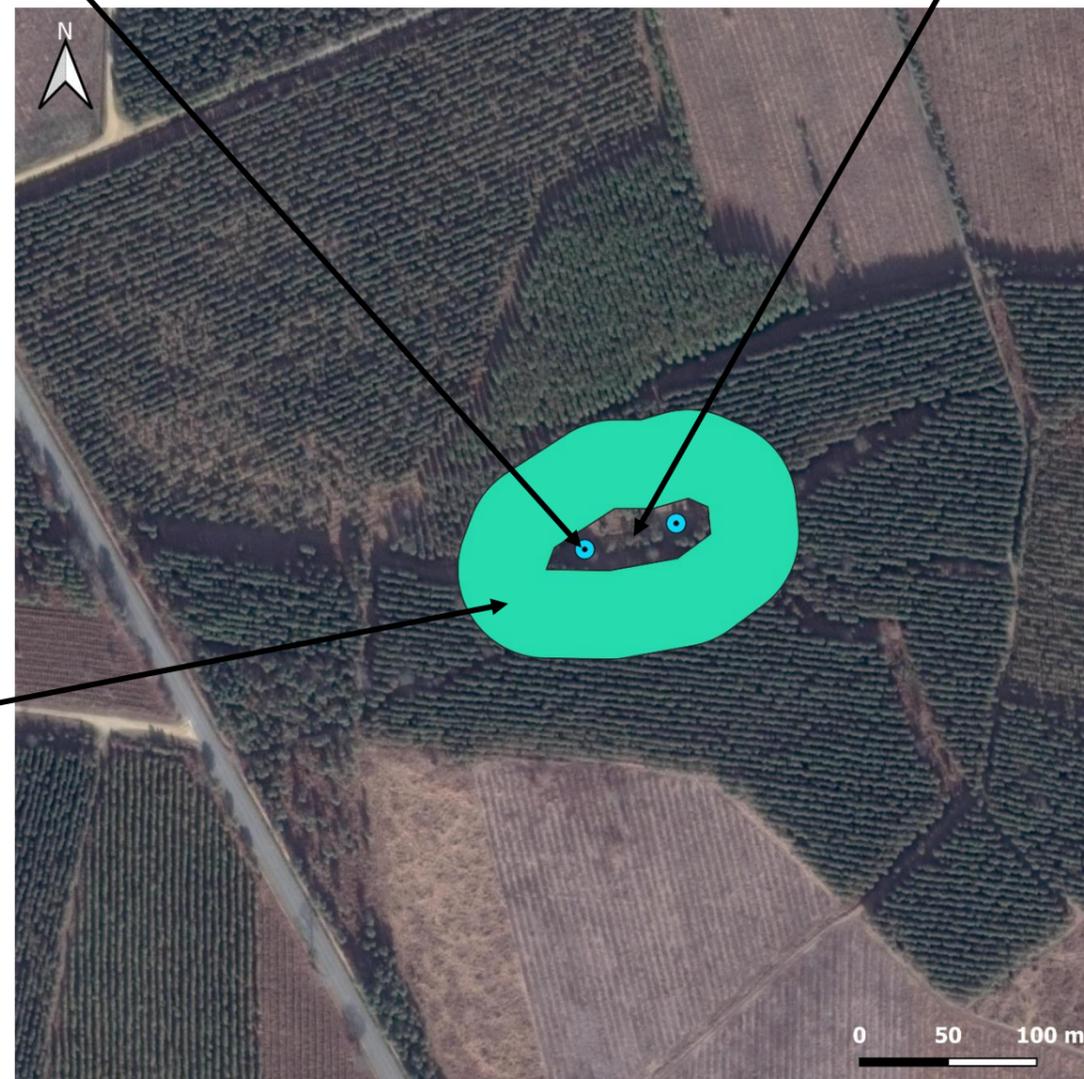


Figure 81 : Localisation des parcelles de compensation en faveur du fadet des laïches

13.3.1.1. *Présentation de la parcelle 12.b*



Compensation

BayWa r.e.
GAREIN (40)



Compensation

- Lagune existante
- Parcelle 12.b (1,5 ha) :
parcelle retenue pour la
compensation en faveur du fadet
des laïches.
Pin maritime de 15 ans sur lande à
avoine de Thore, fougère aigle et
molinie épars.

Réalisation Simethis

13.3.1.2. **Présentation de la parcelle 17**



GAREIN (40) **Simethis**

Réseau hydrographique

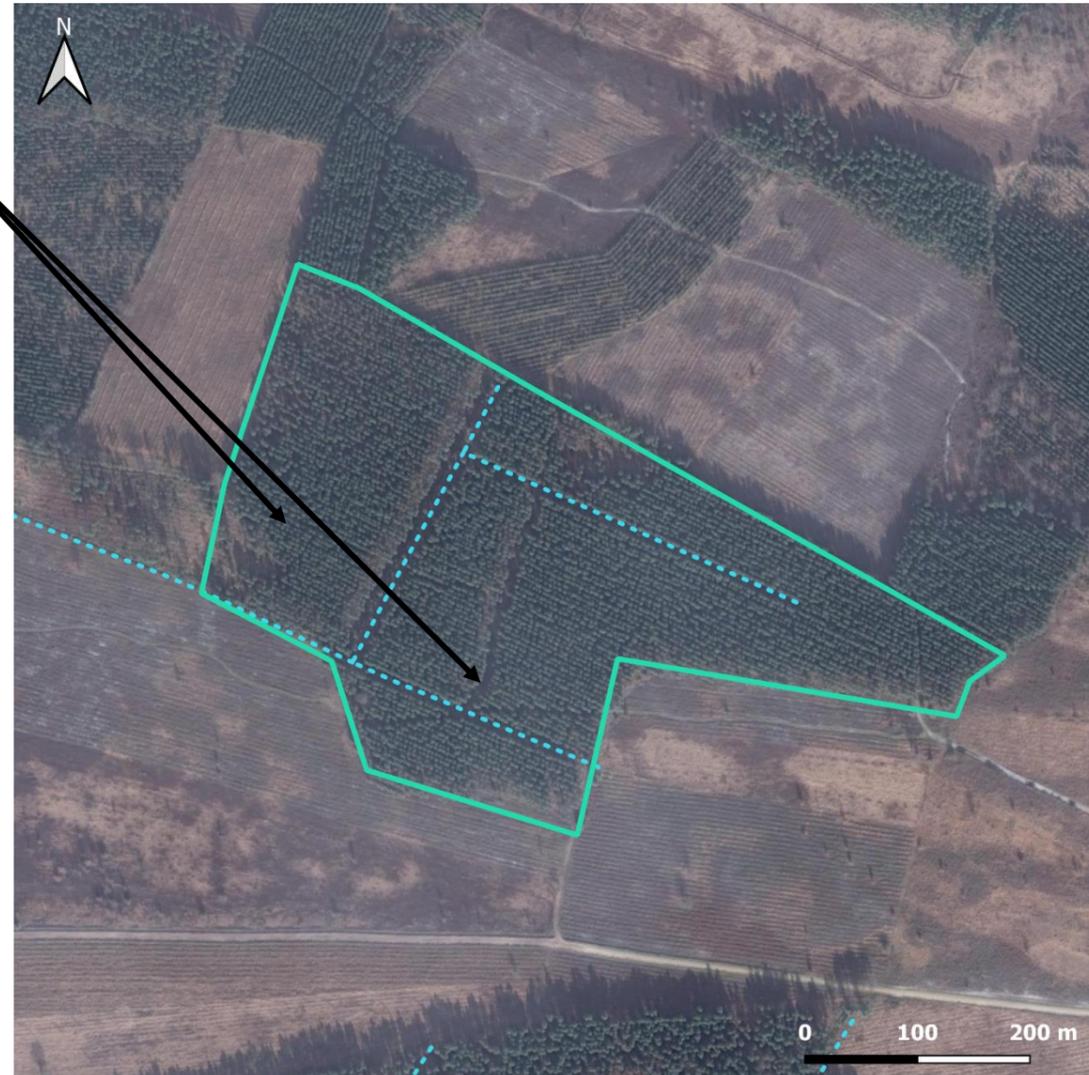
- Intermittent

Compensation

- Lagune existante
- Parcelle 17 (1,9 ha) :
parcelle retenue pour la compensation en faveur du fadet des laïches.
Pin maritime de 15 ans sur sur lande à fougère aigle et avoine de Thore.

Réalisation Simethis

13.3.1.3. *Présentation de la parcelle 27*



Compensation

BayWa r.e.
GAREIN (40)

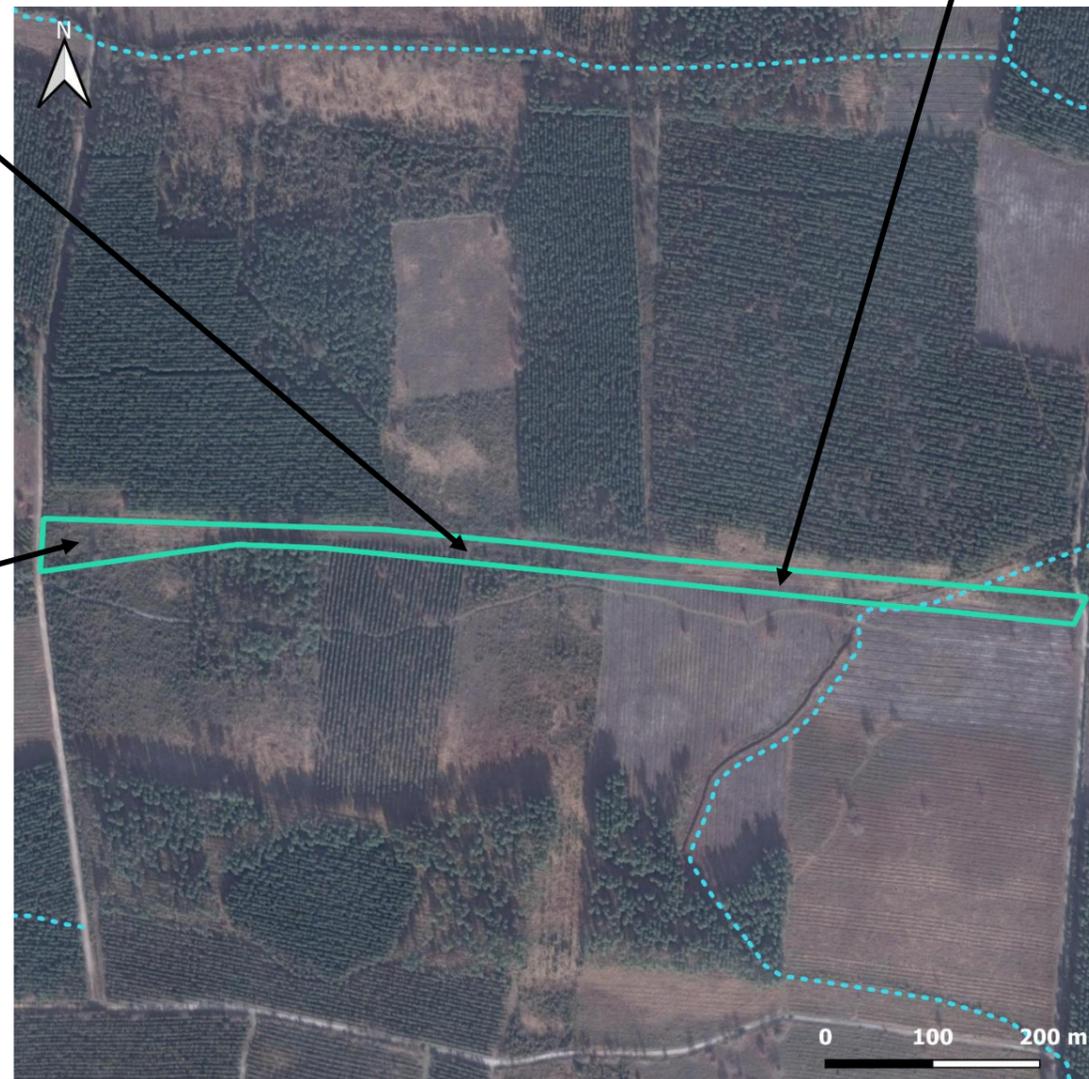


Réseau hydrographique
- - - Intermittent

Compensation
 Parcelle 27 (16,5 ha) :
parcelle retenue pour la
compensation en faveur du fadet
des laïches.
Plantation de production de pins
maritimes âgés de 21 ans sur lande
à avoine de Thore et fougère aigle.

Réalisation Simethis

13.3.1.4. Présentation de la parcelle 340 et 355.b



Compensation

BayWa r.e.
GAREIN (40)



Réseau hydrographique
- - - Intermittent

Compensation
Parcelle 340 et 355.b - desserte à moutons (2,2 ha) : parcelle retenue pour la compensation en faveur du fadet des laïches. Récente coupe rase de pins épars et labour du sol. Lande à fougère aigle, bourdaine et molinie épars.

Réalisation Simethis

Tableau 38 : Application de l'approche standardisée pour le dimensionnement de la compensation en faveur du fadet des laïches

Etapas	Objectif	Mise en œuvre			
1	Identifier les impacts non-compensables	<p>Les impacts résiduels sur l'habitat du fadet de laïches :</p> <ul style="list-style-type: none"> Concernent une surface plutôt restreinte (3,6 ha) ne correspondant qu'à <u>une partie</u> des habitats utilisés par l'espèce au droit de l'aire d'étude immédiate N'affectent pas trop fortement l'espèce qui pourra coloniser aisément les espaces évités et ceux limitrophes au projet de parc photovoltaïque (semis de pins sur molinaie, molinaies localisées sur les deux parcs photovoltaïques attenants) 			
2	Vérifier la significativité des impacts résiduels	L'impact concerne 3,6 ha d'habitat d'espèce du fadet des laïches (impact résiduel qualifié de faible)			
3	Apprécier a priori la faisabilité de la compensation à l'échelle du territoire	<p>La compensation sur site est faisable :</p> <ul style="list-style-type: none"> Elle est techniquement simple et consiste : <ul style="list-style-type: none"> i) au déboisement de secteurs de plantation de pin maritime autour de lagunes existantes accompagné d'une gestion favorable au développement de la molinie, ii) à des engagements de non replantation au droit d'anciennes dessertes à moutons accompagné d'une gestion favorable au développement de la molinie iii) à une conduite sylvicole qui préserve les sols et le cycle biologique de l'espèce cible (parcelle en repos 5 ans après la coupe rase ; broyage à 30 cm uniquement sur la ligne de plantation (2 mètres de large) ; labour autorisé uniquement sur la ligne de plantation (1,4 mètres) ; conservation d'une bande périmétrale de 7 mètres sans plantation de pins) Elle est effectuée sur des sites dont le foncier est maîtrisé par la commune de Garein Elle est compatible avec la viabilité économique du projet de parc photovoltaïque <p>Les modalités précises de réalisation de cette action seront transcrites dans un plan de gestion détaillé ci-après</p>			
4 et 5	Dimensionner l'espace de compensation pour équilibrer les pertes et les gains	<p>PERTES (= sur le site d'impact) 3,6 ha impactés</p>	<p>Diversité structure</p>	<p><i>Habitats</i></p> <p>Landes plus ou moins ouvertes hygrophiles à mésohygrophiles composées de molinie, bruyère à balai, bruyère callune, ajonc d'Europe, ajonc d'Europe, fougère aigle. Semis de pins sur landes hygrophiles à</p>	<p><i>Fonctions</i></p> <p>Deux types de milieux constituent l'habitat d'espèce impacté du fadet de laïches : - un milieu landicole plus ou moins humide en voie de fermeture localisé entre une</p>

Etapas	Objectif	Mise en œuvre			
				mésohygrophiles dominées par la molinie bleue.	pinède de production et un parc photovoltaïque en exploitation ; - un milieu de molinaie en sous-étage d'un semis de pin maritime de production. Ces milieux sont favorables au fadet des laîches et à la petite faune (amphibiens, reptiles, mammifères)
<i>Fonctionnement écologique</i>	Formation végétale en voie de fermeture favorable au fadet des laîches et à la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères)				
<i>Dynamiques d'évolution</i>	Dynamique progressive : sur les secteurs de landes ouvertes = en voie de fermeture par la bruyère à balai, l'ajonc d'Europe, la fougère aigle ; sur les secteurs de semis de pins = en voie de fermeture par le développement des pins et des espèces de landes (ajonc d'Europe, bruyère à balai, etc.)				
	GAINS (= sur l'espace de compensation) 10,8 ha à 11,25 ha restitués		<i>Diversité et structure</i>	Landes humides maintenues ouvertes autour des lagunes et au droit d'anciennes dessertes à moutons. Landes humides maintenues ouvertes en périphérie de parcelle de production de pin maritime. Landes humides maintenues semi-ouvertes au droit des inter-rangs de pin maritime.	Deux types de milieux constitueront l'habitat d'espèce compensé du fadet de laîches : - un milieu de landes humides ouvertes autour des lagunes et au droit d'anciennes dessertes à moutons. Ce milieu concentre les plus fortes fonctionnalités pour l'espèce (ensoleillement élevée, présence de molinie, hygrométrie élevée) ; - un milieu de molinaie en sous-étage d'un semis de pin maritime de production. Ces milieux sont favorables au fadet des laîches et à la petite faune (amphibiens, reptiles, mammifères). Gain estimé de la compensation → Modéré (inter-rangs de pins) à fort (secteurs autour des lagunes et dessertes à moutons).
<i>Fonctionnement écologique</i>	Meilleure maîtrise de la fermeture du milieu et de la dégradation des sols (labour, abaissement de l'hygrométrie) par les engins forestiers				
<i>Dynamiques d'évolution</i>	Dynamique de maintien de landes humides ouvertes à semi-ouvertes par la fréquence d'entretien prévu				
	EVALUATION	Equilibre pertes / gains atteint et dépassé			

Etapas	Objectif	Mise en œuvre		
6	Vérifier la conformité avec les conditions législatives d'efficacité, temporalité, pérennité, proximité géographique	Efficacité	Travaux de restauration éprouvés sur d'autres espaces de compensation Espèce cible (fadet des laïches) déjà présente à l'échelle locale, d'où une bonne garantie de colonisation des espaces de compensation	Conforme
		Temporalité	Les travaux de restauration sur la parcelle compensatoire débiteront concomitamment aux travaux de construction du parc photovoltaïque. Le cas échéant, ils débiteront l'automne suivant la réception de l'arrêté préfectoral de dérogation.	Conforme
		Pérennité	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etablissement d'une convention tripartite entre la maîtrise d'ouvrage, le gestionnaire (Alliance Forêts Bois) et la commune de Garein (propriétaire) pour la gestion et la sécurisation du foncier compensatoire durant 30 ans 2. Suivis écologiques pendant la durée de la compensation (30 ans) et reporting DREAL Nouvelle-Aquitaine 3. Concernant la gestion de ces parcelles, suite à une réunion avec le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne le 13 mars 2023, il a été convenu d'organiser un comité de suivi réunissant le maître d'ouvrage (Garein Energies), le PNR (accompagnement/coordination, discussion sur les protocoles, résultats d'inventaires et discussion sur les ajustements des mesures), Alliance forêt bois (gestionnaire forestier) et le prestataire choisit par Garein Energies comme un BE naturaliste (réalisation des inventaires naturalistes, suivi, rapport et mesures correctrices), services de l'état (DDTM, DREAL) voire également la mairie de Garein (en cours de discussion). Une convention entre Garein Energies et le PNR est actuellement en cours de discussion. 	Conforme
		Proximité géographique	La compensation sera opérée sur la même commune que le projet et à faible distance (800 mètres à 5 km)	Conforme
7	Vérifier les conditions d'atteinte de l'équivalence écologique entre pertes évaluées et gains escomptés de biodiversité	Equivalence d'habitats	Les habitats restaurés seront identiques voire plus favorables au fadet des laïches que les habitats impactés (maintien de landes humides ouvertes avec contrôle de la dynamique de fermeture)	Conforme
		Equivalence de fonctionnalité	L'habitat restauré comportera des caractéristiques favorables au fadet des laïches ainsi qu'aux espèces compagnes des milieux landicoles (habitat de repos pour les amphibiens, habitat de repos et de reproduction pour les reptiles, habitat de repos et de reproduction pour les mammifères, habitat de reproduction pour l'avifaune commune, etc.)	Conforme

Etapas	Objectif	Mise en œuvre	
8	Application d'un ratio de compensation proportionnée	Compte-tenu des points d'analyses mentionnés supra et en concertation avec le service patrimoine naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, un ratio de 3/1 sera appliquée pour la compensation en faveur du fadet des laïches (soit 10,8 ha)	Conforme

FOCUS SUR L'ELIGIBILITE ECOLOGIQUE DES PARCELLES DE COMPENSATION

Pour déterminer l'éligibilité écologique des parcelles de compensation en faveur du fadet des laïches, plusieurs éléments ont été étudiés dont trois principaux :

- 1) la distance des parcelles compensatoires par rapport au site impacté (emprise du projet de parc photovoltaïque). Ici les parcelles de compensation sont situées sur la même commune que le projet et à faible distance (de 800 mètres à 5 km pour la parcelle la plus loignée) ;

- 2) la présence de données connues d'individus ou de populations de fadet des laïches à proximité des parcelles de compensation (recherche bibliographique : FAUNA / INPN). Il est important de souligner que les données connues sont dépendantes de la pression d'inventaire locale. Ainsi l'absence de donnée n'est pas synonyme d'absence de l'espèce, notamment dans un contexte paysager qui est localement très favorable au développement de populations de l'espèce (matrice paysagère largement dominée par les landes humides et les plantations de pin maritime). Les données de dispersion moyenne du fadet des laïches sont d'environ 300 m (BERTOLINI & L., 2013 ; CELIK & al., 2009b) tandis que la distance maximale de dispersion est évaluée à 2,6 km (Gironde : BERTOLINI & al., 2013 in CAUBET S., GOURVIL P-Y. et SOULET D., 2018. *Coenonympha oedippus* (Fabricius, 1787) - Fadet des Laïches, Œdipe. Référentiel technique du Plan Régional d'Actions en faveur des Lépidoptères d'Aquitaine). La cartographie en page suivante montre que les parcelles de compensation retenues sont fortement susceptibles d'être colonisées par le fadet des laïches si l'on considère un coefficient de dispersion maximum (2,6 km) par rapport aux points d'observation connues à proximité.

- 3) la présence de zone humide sur la (ou les) parcelle(s) de compensation ou à défaut les potentialités de restauration d'une zone humide (molinaie) compte-tenu du contexte local et des mesures de gestion envisagées (Cf. Tableau en page suivante).

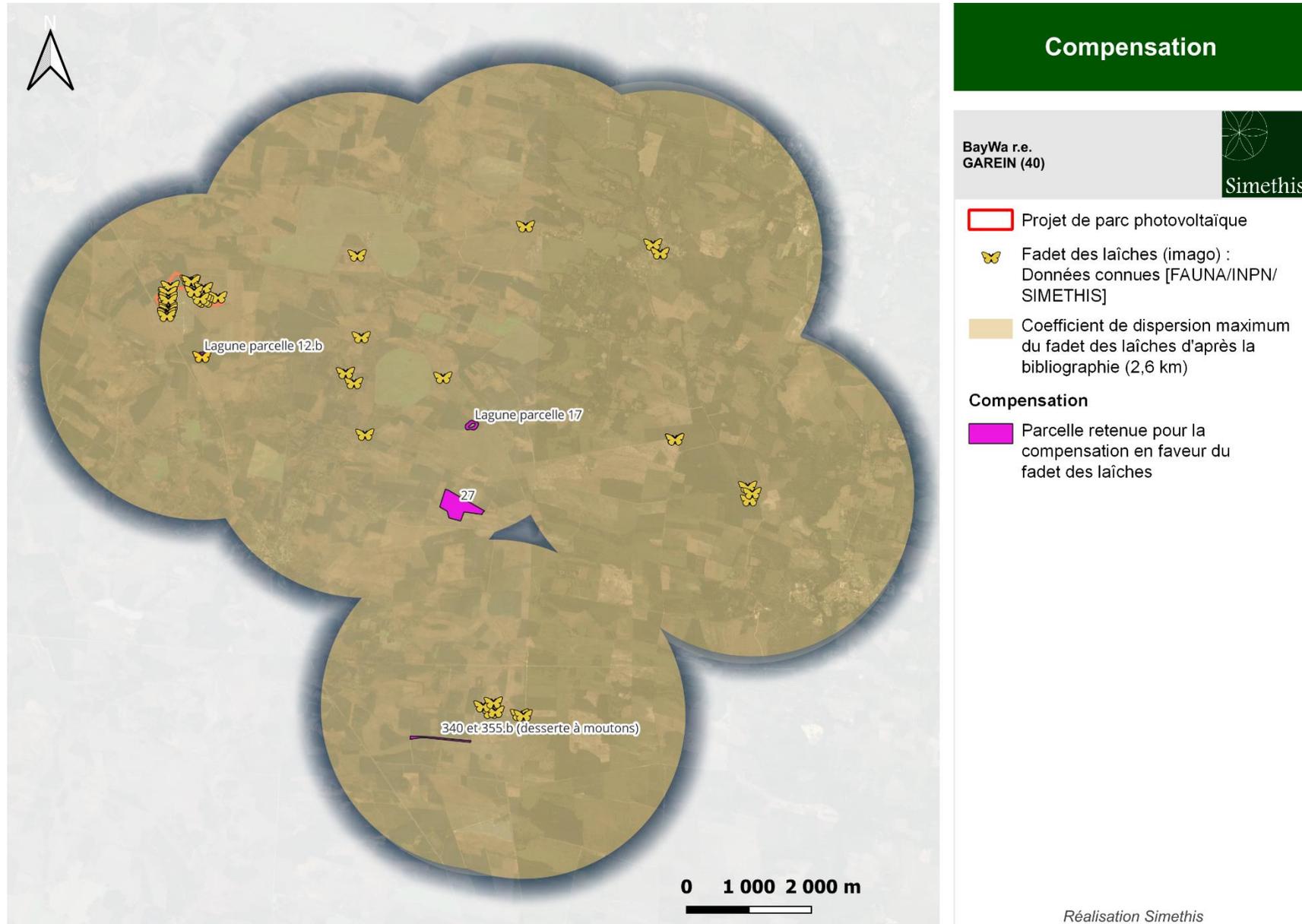


Figure 82 : Coefficient de dispersion théorique du fadet des laïches par rapport aux données connues

Tableau 39 : Evaluation du degré de colonisation d'une population de fadet des laïches sur les parcelles de compensation ciblant l'espèce

Numéro de parcelle	Surface	Zone humide au droit de la parcelle de compensation	Fonctionnalité pour le fadet des laïches avant mise en œuvre de la compensation écologique (2022)	Donnée de présence du fadet des laïches la plus proche (FAUNA/INPN)	Niveau d'hygrométrie de la parcelle AVANT mise en œuvre de la compensation	Niveau d'hygrométrie de la parcelle APRÈS mise en œuvre de la compensation	Probabilité de développement d'une molinaie fonctionnelle pour le fadet des laïches après mise en œuvre des mesures compensatoires
12.b (lagune)	1,5 ha	Lagune sur lande à molinie et saules épars entourée de gaulis de pin maritime sur lande à avoine de Thore, fougère aigle et molinie éparse. <i>À noter que la compensation surfacique sera comptabilisée au droit des boisements de pins (non fonctionnel pour l'espèce cible) autour de la lagune.</i>	Nulle	1 imago à 5 mètres de distance	Faible	Modéré à Fort	Modérée à Forte
17 (lagune)	1,9 ha	Lagune sur lande à molinie et saules épars entourée de gaulis de pin maritime sur lande à fougère aigle et avoine de Thore. <i>À noter que la compensation surfacique sera comptabilisée au droit des boisements de pins (non fonctionnel pour l'espèce cible) autour de la lagune.</i>	Nulle	1 imago à 815 mètres de distance / 2 imagos à 1,6 km de distance	Faible	Modéré à Fort	Modérée à Forte
27	16,5 ha	Plantation de production de pins maritimes âgés de 21 ans sur lande à avoine de Thore et fougère aigle	Nulle	2 imagos à 1,6 km de distance	Faible	Modéré	Modérée

Numéro de parcelle	Surface	Zone humide au droit de la parcelle de compensation	Fonctionnalité pour le fadet des laïches avant mise en œuvre de la compensation écologique (2022)	Donnée de présence du fadet des laïches la plus proche (FAUNA/INPN)	Niveau d'hygrométrie de la parcelle AVANT mise en œuvre de la compensation	Niveau d'hygrométrie de la parcelle APRÈS mise en œuvre de la compensation	Probabilité de développement d'une molinaie fonctionnelle pour le fadet des laïches après mise en œuvre des mesures compensatoires
340 et 355.b (desserte à moutons)	2,4 ha	Récente coupe rase de pins épars et labour du sol. Lande à fougère aigle, bourdaine et molinie éparses.	Nulle	12 imagos à 600 mètres de distance	Modéré	Forte	Forte

13.3.2. Fauvette pitchou et tarier pâtre (habitat de repos hivernal)

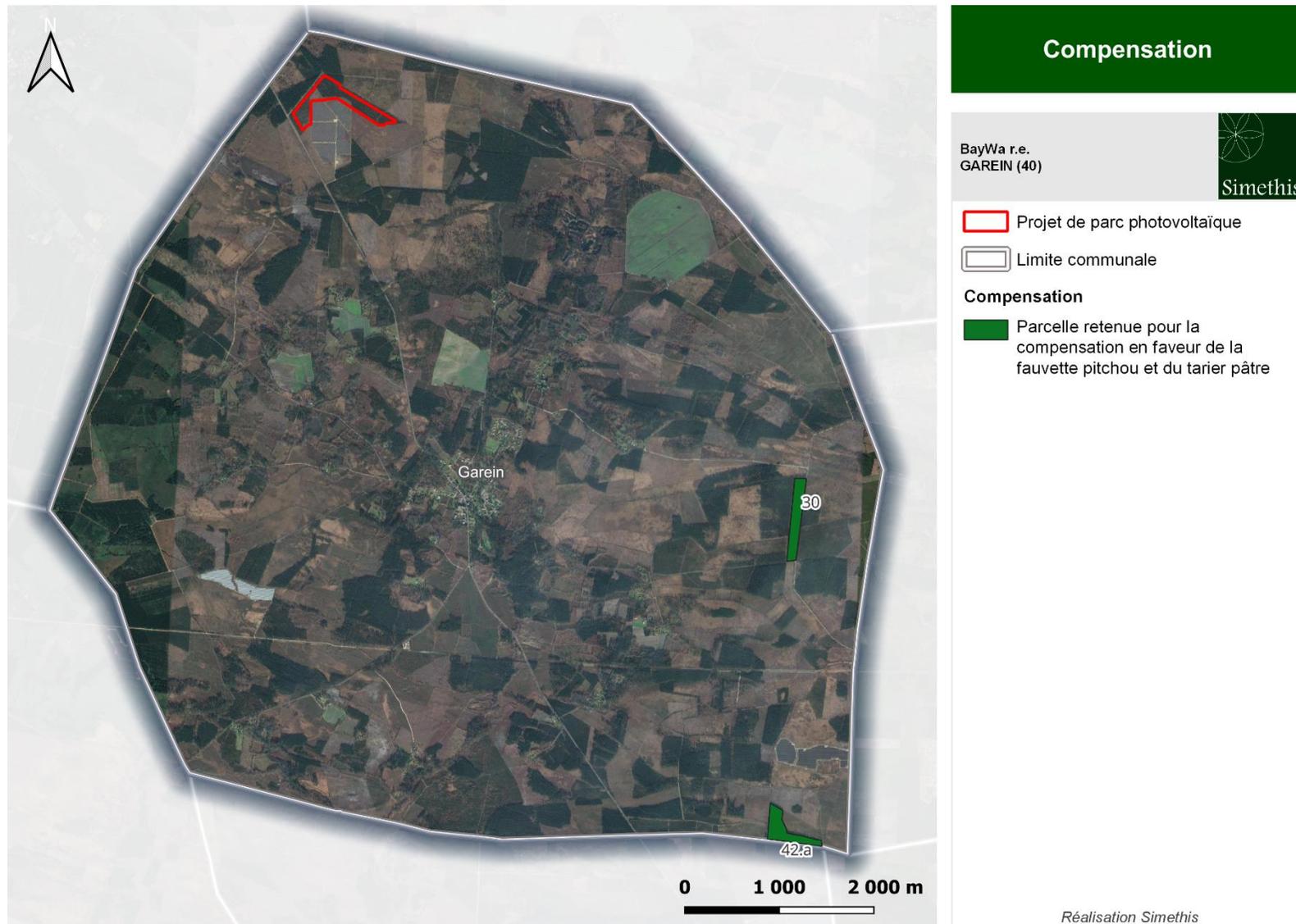
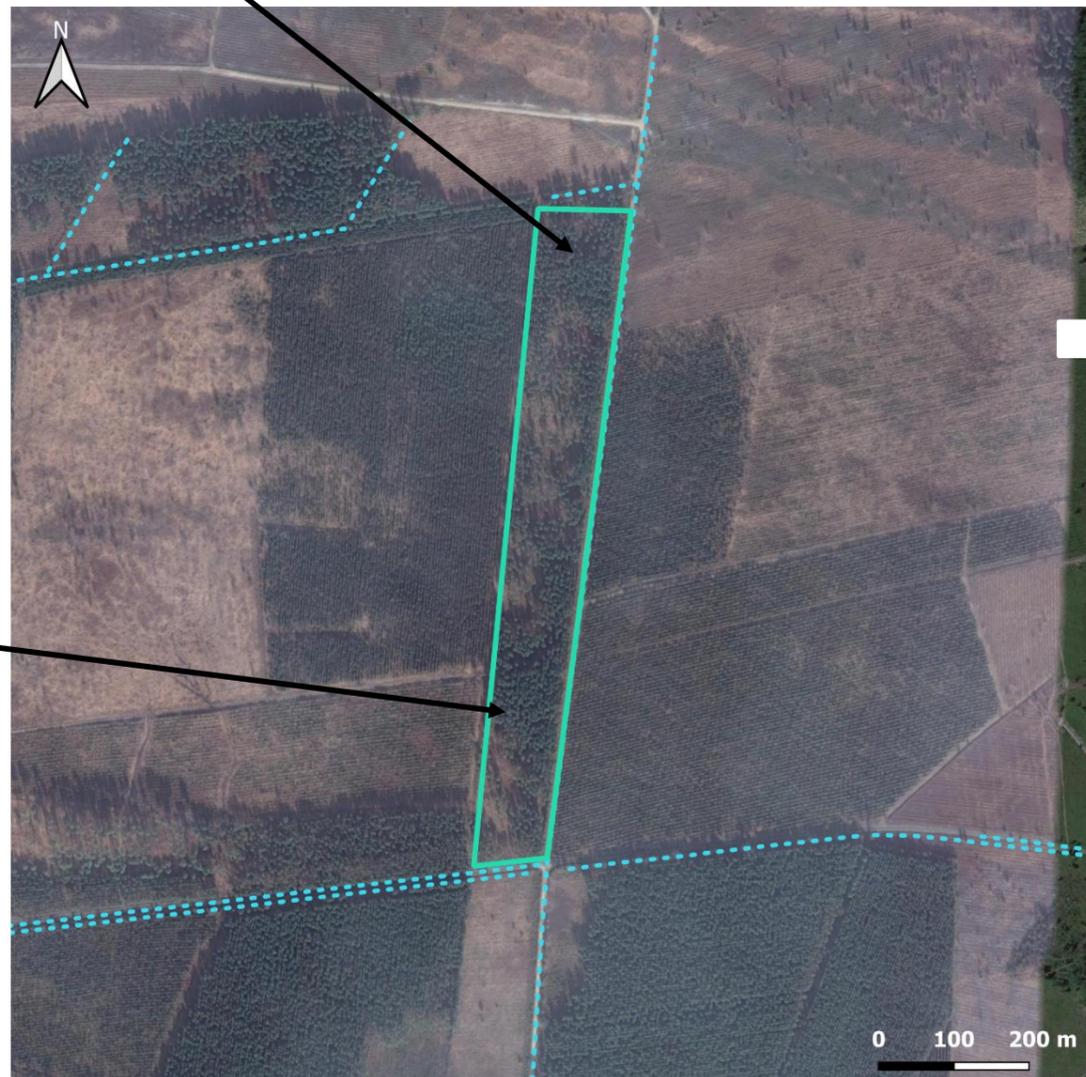


Figure 83 : Localisation des parcelles de compensation en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre

13.3.2.1. *Présentation de la parcelle 30*



Compensation

BayWa r.e.
GAREIN (40)

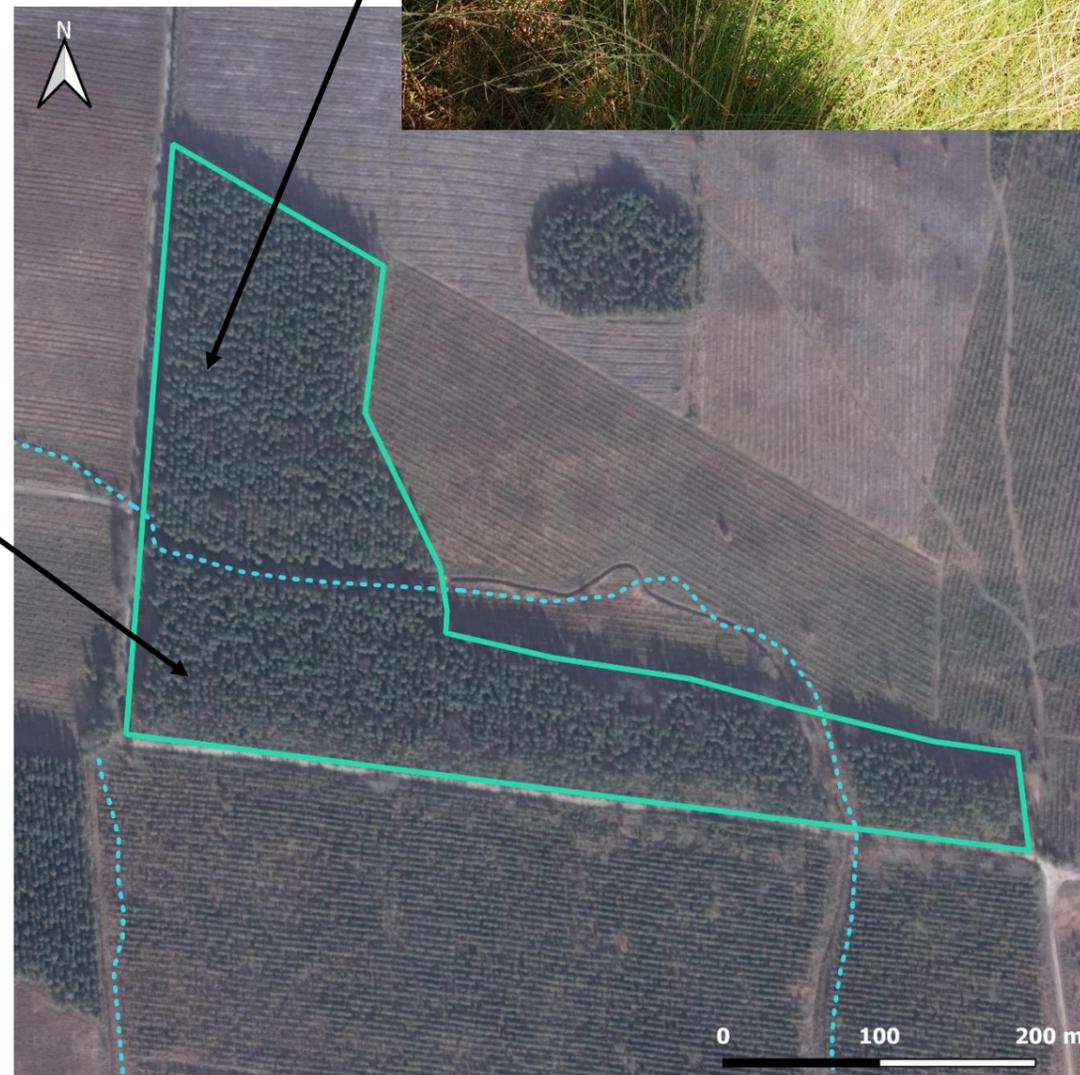


Réseau hydrographique
 - - - - Intermittent

Parcelles de compensation_Garein
 Parcelle 30 (9,85 ha) :
 parcelle retenue pour la
 compensation en faveur de la
 fauvette pitchou et du tarier pâtre.
 Plantation de production de pins
 maritimes âgés de 28 ans sur lande
 à fougère aigle, avoine de Thore et
 molinie éparse.

Réalisation Simethis

13.3.2.2. **Présentation de la parcelle 42.a**



Compensation

BayWa r.e.
GAREIN (40)



Réseau hydrographique

--- Intermittent

Compensation

 Parcelle 42.a (8,7 ha) :
parcelle retenue pour la
compensation en faveur de la
fauvette pitchou et du tarier pâtre.
Plantation de production de pins
maritimes âgés de 27 ans sur lande
à fougère aigle, avoine de Thore,
ajonc d'Europe et molinie épars

Réalisation Simethis

Tableau 40 : Application de l'approche standardisée pour le dimensionnement de la compensation en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre

Etapas	Objectif	Mise en œuvre			
1	Identifier les impacts non-compensables	<p>Les impacts résiduels sur l'habitat de repos de la fauvette pitchou, du tarier pâtre et cortège associé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne portent atteinte qu'à des habitats de repos et non de reproduction • Ne portent atteintes qu'à <u>une partie</u> des habitats utilisés par ces deux espèces en hiver • N'affectent pas trop fortement l'espèce qui pourra coloniser aisément les espaces évités et ceux limitrophes au projet de parc photovoltaïque 			
2	Vérifier la significativité des impacts résiduels	L'impact concerne 2,6 ha d'habitat de repos hivernal de la fauvette pitchou, du tarier pâtre et cortège associé (impact résiduel qualifié de faible)			
3	Apprécier a priori la faisabilité de la compensation à l'échelle du territoire	<p>La compensation sur site est faisable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elle est techniquement simple et consiste en une conduite sylvicole en rotation [2 X 15 ans : la première partie de la compensation N à N+15 (« N » étant l'année de début de mise en œuvre de la compensation) sera mise en œuvre sur la parcelle 30 (soit sur 9,85 ha). La deuxième partie de la compensation N+16 à N+30 sera mise en œuvre sur la parcelle 42.a (soit sur 8,7 ha)] qui préserve les sols et le cycle biologique des espèces cibles (parcelle en repos 5 ans après la coupe rase ; broyage à 30 cm uniquement sur la ligne de plantation (2 mètres de large) ; labour autorisé uniquement sur la ligne de plantation (1,4 mètres) ; conservation d'une bande périmétrale de 7 mètres sans plantation de pins) - Elle est effectuée sur des sites dont le foncier est maîtrisé par la commune de Garein - Elle est compatible avec la viabilité économique du projet de parc photovoltaïque <p>Les modalités précises de réalisation de cette action seront transcrites dans un plan de gestion détaillé ci-après</p>			
4 et 5	Dimensionner l'espace de compensation pour équilibrer les pertes et les gains	<p>PERTES (= sur le site d'impact) 2,6 ha impactés</p>	<p><i>Diversité et structure</i></p>	<p><i>Habitats</i></p> <p>Landes ouvertes mésophiles à mésohygrophiles composées de molinie, bruyère à balai, bruyère callune, ajonc d'Europe, fougère aigle</p>	<p><i>Fonctions</i></p> <p>Milieu landicole en voie de fermeture localisé entre une pinède de production et un parc photovoltaïque en exploitation. Milieu favorable aux espèces de fourrés et à la petite faune (amphibiens, reptiles, mammifères).</p>
			<p><i>Fonctionnement écologique</i></p>	<p>Formation végétale en voie de fermeture favorable aux espèces de fourrés et à la</p>	

Etapas	Objectif	Mise en œuvre					
				petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères)			
			Diversité et structure Fonctionnement écologique Dynamiques d'évolution	Dynamiques d'évolution		Dynamique progressive : en voie de fermeture par la bruyère à balai, l'ajonc d'Europe, la fougère aigle Landes embroussaillées maintenues ouvertes puis semi-ouvertes au droit des inter-rangs de pin maritime Meilleure maîtrise de la fermeture du milieu et de la dégradation des sols par les engins forestiers Dynamique progressive vers un fourré landicole stabilisé par la fréquence d'entretien prévu	La conduite sylvicole sera respectueuse des sols (pas de labour 5 ans après la coupe rase) permettant le développement des espèces locales et de l'entomofaune associée. Le développement de fourrés d'ajoncs et de bruyères au droit des inter-rangs de pins sera favorable à la fauvette pitchou, au tarier pâtre et à la petite faune. La bande périmétrale de 7 mètres maintenue en lande ouverte restera hautement fonctionnelle pour ces mêmes espèces. Gain estimé de la compensation → Modéré à fort
		GAINS (= sur l'espace de compensation) 8,7 à 9,6 ha restitués		Dynamiques d'évolution			
		EVALUATION		Equilibre pertes / gains atteint et dépassé			
6	Vérifier la conformité avec les conditions législatives d'efficacité, temporalité, pérennité, proximité géographique	Efficacité	Travaux de restauration éprouvés sur d'autres espaces de compensation Espèces cibles (fauvette pitchou, tarier pâtre) déjà présentes à l'échelle locale, d'où une bonne garantie de colonisation des espaces de compensation			Conforme	
		Temporalité	Les travaux de restauration sur la parcelle compensatoire débuteront concomitamment aux travaux de construction du parc photovoltaïque. Le cas échéant, ils débuteront l'automne suivant la réception de l'arrêté préfectoral de dérogation.			Conforme	
		Pérennité	Etablissement d'une convention tripartite entre la maîtrise d'ouvrage, le gestionnaire (Alliance Forêts Bois) et la commune de Garein (propriétaire) pour la gestion et la sécurisation du foncier compensatoire durant 30 ans Suivis écologiques pendant la durée de la compensation (30 ans) et reporting DREAL Nouvelle-Aquitaine			Conforme	

Etapas	Objectif	Mise en œuvre		
		Proximité géographique	<p>La compensation sera opérée sur la même commune que le projet et à faible distance (5 à 8 km)</p> <p>Concernant la gestion de ces parcelles, suite à une réunion avec le Parc Naturel Régionale des Landes de Gascogne le 13 mars 2023, il a été convenu d'organiser un comité de suivi réunissant le maître d'ouvrage (Garein Energies), le PNR (accompagnement/coordination, discussion sur les protocoles, résultats d'inventaires et discussion sur les ajustements des mesures), Alliance forêt bois (gestionnaire forestier) et le prestataire choisit par Garein Energies comme un BE naturaliste (réalisation des inventaires naturalistes, suivi, rapport et mesures correctrices), services de l'état (DDTM, DREAL) voire également la mairie de Garein (en cours de discussion). Une convention entre Garein Energies et le PNR est actuellement en cours de discussion.</p>	Conforme
7	Vérifier les conditions d'atteinte de l'équivalence écologique entre pertes évaluées et gains escomptés de biodiversité	Equivalence d'habitats	Les habitats restaurés seront plus favorables aux espèces cibles (fauvette pitchou, tarier pâtre) que les habitats impactés (maintien de landes ouvertes embroussaillées avec contrôle de la dynamique de fermeture)	Conforme
		Equivalence de fonctionnalité	L'habitat restauré comportera des caractéristiques favorables au repos des espèces cibles (fauvette pitchou, tarier pâtre) et sera susceptible d'être utilisé en période de reproduction par ces mêmes espèces - ce qui constitue une plus-value potentielle par rapport à l'habitat impacté qui concerne uniquement un habitat de repos hivernal. Les milieux restaurés seront également favorables aux espèces compagnes des milieux landicoles (habitat de repos pour les amphibiens, habitat de repos et de reproduction pour les reptiles, habitat de repos et de reproduction pour les mammifères, habitat de reproduction pour l'avifaune commune et patrimoniale, etc.)	Conforme
8	Application d'un ratio de compensation proportionnée	Compte-tenu des points d'analyses mentionnés supra et en concertation avec le service patrimoine naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, un ratio de 3/1 sera appliquée pour la compensation en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre (soit 7,8 ha)		Conforme

En marge de l'analyse des 8 piliers de la compensation, les données connues (FAUNA ; INPN ; autres) de fauvette pitchou et de tarier pâtre à proximité des parcelles de compensation en faveur de ces mêmes espèces cibles ont été analysées. Ainsi de nombreuses données sont localisées à proximité (Cf. cartographie en page suivante). Les données les plus proches des parcelles compensatoires sont situées à 800 mètres pour le tarier pâtre et à 3 km pour la fauvette pitchou. La capacité de dispersion de ces espèces est de plusieurs kilomètres, d'où une capacité de colonisation des parcelles de compensation considérée comme forte. Par ailleurs l'absence de données plus proches n'indique pas que les deux espèces ne sont pas présentes puisqu'il s'agit d'un secteur probablement sous-prospecté. En outre la matrice paysagère est localement très favorable à ces deux espèces avec des formations végétales dominées par les milieux landicoles et la plantation de pin maritime.

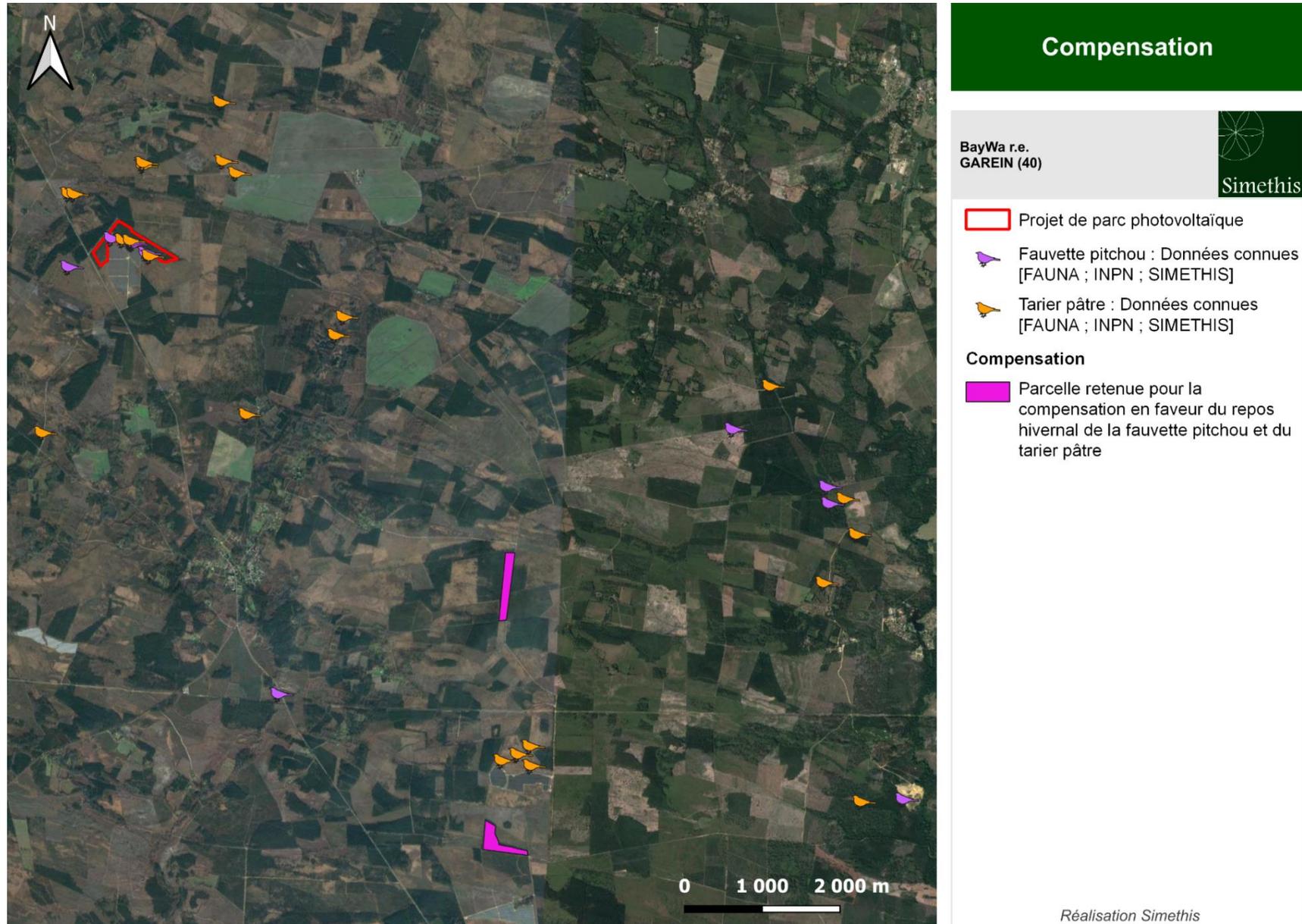


Figure 84 : Données connues de fauvette pitchou et de tarier pâtre à proximité des parcelles de compensation en faveur de ces deux espèces cibles

13.3.3. Espèces protégées communes (tout cortèges)

Pour rappel les impacts bruts portant sur les espèces protégées communes sont les suivants :

Oiseaux communs du cortège forestier	25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction
Reptiles (5 espèces)	28,4 ha d'habitat de repos et de reproduction
Amphibiens (8 espèces)	28,4 ha d'habitat de repos
Ecureuil roux	22 ha d'habitat de repos

En concertation avec la DREAL Nouvelle-Aquitaine Service Patrimoine Naturel, les espèces protégées communes peuvent bénéficier d'une compensation mutualisée - notamment dans le cas présent où plusieurs habitats d'espèces se superposent sur la même surface (Cf. diagnostic écologique).

Cette compensation s'opérera :

- Sur les espaces de compensation dédiés au fadet des laîches (11,25 ha) et à la fauvette pitchou (8,7 à 8,85 ha) : soit 20 ha. Sur ces espaces la gestion extensive de la végétation et la mise en repos des sols contribueront à garantir la fonctionnalité de repos et/ou de reproduction pour les espèces communes
- Sur les espaces de compensation dédiés à la compensation forestière (> 8,4 ha). Sur ces espaces la gestion extensive de la végétation et le respect des sols (labour restreint au strict minimum) contribueront à garantir la fonctionnalité de repos et/ou de reproduction pour les espèces communes

Tableau 41 : Application de l'approche standardisée pour le dimensionnement de la compensation des espèces protégées communes

Etapas	Objectif	Mise en œuvre			
1	Identifier les impacts non-compensables	<p>Les impacts résiduels sur les espèces protégées communes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne portent pas atteinte à tous les habitats d'espèces identifiés • Sont ponctuels et restreints à la période de construction du parc photovoltaïque (environ 8 mois) • Sont permanents sur une surface non significative, avec seulement 500 m² imperméabilisés • Affectent faiblement les espèces qui pourront coloniser le parc photovoltaïque en exploitation grâce notamment à une gestion extensive de la végétation du parc 			
2	Vérifier la significativité des impacts résiduels	<p>L'impact résiduel est jugé très faible sur ces espèces communes, il ne remet pas en cause l'état de conservation des populations à l'échelle locale.</p>			
3	Apprécier a priori la faisabilité de la compensation à l'échelle du territoire	<p>Cette compensation est techniquement simple et consistera en la minimisation des interventions d'entretien, en l'application de travaux forestiers classiques mais adaptés aux impératifs de préservation des sols et de la végétation. En outre cette compensation est compatible avec la viabilité économique du projet.</p>			
4 et 5	Dimensionner l'espace de compensation pour équilibrer les pertes et les gains	<p>PERTES (= sur le site d'impact) 28,4 ha (prise en compte de la surface maximum - tout cortèges)</p>		<i>Habitats</i>	<i>Fonctions</i>
			<i>Diversité et structure</i>	Gaulis de pins sur lande à molinie et fougère aigle avec faciès de dégradation (labours fréquents)	Habitats favorables aux espèces communes contractant une faible attractivité (monoculture de pins maritimes jeunes avec un sol subissant des labours fréquents)
			<i>Fonctionnement écologique</i>	Formation végétale favorable aux espèces protégées communes (gaulis de pins non favorables à la reproduction des espèces forestières cavernicoles et aux gîtes des chauves-souris - pas de décollement d'écorces, de cavités)	

			<i>Dynamiques d'évolution</i>	Dynamique de développement vers une pinède de 40 ans qui subira alors une coupe rase	
		GAINS (=sur les espaces de compensation sur site) 28,4 ha (prise en compte de la surface maximum - tout cortèges)443 m ² d'habitat de reproduction	<i>Diversité et structure</i>	- Molinaie ouverte - Landes arbustives ouvertes - pinède de production avec végétation en développement au droit des inter-rangs et respect des sols (pas de labours)	Formations végétales favorable aux espèces protégées communes et à leur cycle biologique (repos des amphibiens, repos/reproduction des reptiles, repos des mammifères, repos/reproduction des oiseaux communs)
			<i>Fonctionnement écologique</i>	Formations végétales favorables aux espèces protégées communes avec un respect des sols et de la végétation des parcelles garantissant une meilleure fonctionnalité et une plus grande attractivité	
			<i>Dynamiques d'évolution</i>	Dynamique progressive stabilisée par les entretiens fréquents prévus	
		EVALUATION	Equilibre pertes / gains atteint et dépassé		
6	Vérifier la conformité avec les conditions législatives d'efficacité, temporalité, pérennité	Efficacité	Travaux de restauration et d'entretien éprouvés sur plusieurs espaces de compensations		Conforme
		Temporalité	Les travaux de restauration au droit des espaces de compensation espèces protégées et des espaces de compensation forestières débiteront concomitamment aux travaux de construction du parc photovoltaïque. Le cas échéant, ils débiteront l'automne suivant la réception de l'arrêté préfectoral de dérogation.		Conforme
		Pérennité	Etablissement d'une convention tripartite entre la maîtrise d'ouvrage, le gestionnaire (Alliance Forêts Bois) et la commune de Garein (propriétaire) pour la gestion et la sécurisation du foncier compensatoire durant 30 ans		Conforme

			<p>Suivis écologiques pendant la durée de la compensation (30 ans) et reporting DREAL Nouvelle-Aquitaine</p> <p>Concernant la gestion de ces parcelles, suite à une réunion avec le Parc Naturel Régionale des Landes de Gascogne le 13 mars 2023, il a été convenu d'organiser un comité de suivi réunissant le maître d'ouvrage (Garein Energies), le PNR (accompagnement/coordination, discussion sur les protocoles, résultats d'inventaires et discussion sur les ajustements des mesures), Alliance forêt bois (gestionnaire forestier) et le prestataire choisit par Garein Energies comme un BE naturaliste (réalisation des inventaires naturalistes, suivi, rapport et mesures correctrices), services de l'état (DDTM, DREAL) voire également la mairie de Garein (en cours de discussion). Une convention entre Garein Energies et le PNR est actuellement en cours de discussion.</p>	
		Proximité géographique	La compensation sera opérée pour partie (70 %) sur la même commune que le projet et à faible distance (5 à 8 km). L'autre partie de la compensation (compensation mutualisée avec la compensation forestière) est en cours de traitement (recherche active du foncier compensatoire).	
7	Vérifier les conditions d'atteinte de l'équivalence écologique entre pertes évaluées et gains escomptés de biodiversité	Equivalence d'habitats	Les habitats restaurés/compensés seront plus favorables que les habitats impactés du fait d'une gestion extensive de la végétation et d'un respect des sols (absence de labour ou dans certains cas un labour limité au strict minimum en dehors des périodes sensibles. Pour rappel les milieux impactés concernent majoritairement un gaulis de pin sur lande à molinie et fougère subissant un labour fréquent (détérioration des sols et mortalité engendrée sur l'herpétofaune notamment)	Conforme
		Equivalence de fonctionnalité	Habitats restaurés comportant des habitats terrestres existants - Création d'habitats de reproduction en limite avec les habitats du même type impactés La fonctionnalité de l'habitat pour l'espèce est garantie après travaux de restauration	Conforme
8	Application d'un ratio de compensation proportionnée	Compte-tenu des points d'analyses mentionnés supra et en concertation avec le service patrimoine naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, un ratio de 1/1 sera appliquée pour la compensation en faveur des espèces communes. La surface de dette maximale est retenue ici, soit 28,4 ha à compenser en faveur des espèces protégées communes (tout cortèges).		Conforme

13.4. Plan de gestion des parcelles de compensation

13.4.1. Mesure de compensation en faveur de la droséra intermédiaire – C 1

MC 1 : Etrépage localisé en faveur de la droséra intermédiaire

Esp ce visée : Droséra intermédiaire

Parcelles concernées : Compensation opérée sur le site projet du parc photovoltaïque au droit de la bande de débroussaillage de 50 mètres (bande OLD)

Constat et justification : Bien que le cycle de production classique du pin maritime se traduit par le renouvellement des habitats d'espèces pour la faune et la flore locale, les travaux forestiers en futaie régulière sont souvent impactants (labour fréquent des sols, broyage à ras régulier de la végétation). L'objectif est ici de mettre en place des itinéraires techniques sylvicoles permettant d'allier une meilleure préservation de la faune avec une logique de production sylvicole. L'itinéraire technique présenté ici s'inspire du document rédigé par le groupe de travail DREAL/DDTM Nouvelle-Aquitaine « Compensations écologiques en milieu forestier dans les Landes de Gascogne » (octobre 2020).

Description de la mesure : Après la phase de libération des emprises (déboisement + broyage de la végétation) qui se fera dans le cadre de la construction du parc photovoltaïque, une reconnaissance préalable des sols devra être effectuée sur la zone de compensation dans l'objectif d'identifier des secteurs présentant un substrat tourbeux à paratourbeux. Cette opération servira à déterminer précisément la localisation des étrépages à réaliser. La localisation pressentie pour ce linéaire sera située à proximité immédiate d'un fossé qui sera recréé dans le cadre de la compensation de l'habitat de reproduction des amphibiens (Cf. Mesure MC 2), cette proximité garantira un degré d'humidité élevée et une forte garantie de réussite de la mesure (colonisation de l'espèce cible : la droséra intermédiaire).

- L'opération d'étrépage se fera entre septembre et février inclus sur un linéaire de 48 mètres pour 2 mètres de largeur et situé en bordure d'un fossé recréé en faveur des amphibiens (Cf. Mesure MC 2). Cette opération consiste en un creusement faible - d'environ 10/20 cm - de l'horizon superficiel du sol au moyen d'une pelle mécanique équipée d'un godet. Ainsi appauvri et mis à nu, le sol favorisera le développement d'espèces pionnières telle que la droséra intermédiaire qui compte plusieurs stations à proximité immédiate de la zone de compensation retenue. La placette totalisera environ 100 m².
- L'entretien s'effectuera via un griffage bisannuel tardif en novembre ou décembre afin de conserver le caractère pionnier du sol. Cette opération sera accompagnée si nécessaire d'un broyage en ras de la végétation à la même période et à la même fréquence (le suivi botanique lèvera ou non la nécessité d'opérer cette seconde opération). Si besoin ce broyage sera effectué sur le linéaire de compensation en même temps que l'entretien de la bande OLD afin de mutualiser l'utilisation des engins forestiers (à condition qu'il soit bien réalisé en novembre/décembre).

- La nécessité de répéter l'opération d'étrépage au cours des 30 ans d'engagement du maître d'ouvrage sera évaluée lors du suivi botanique.



Photographie illustrative d'un étrépage réalisé en faveur de la droséra intermédiaire



Figure 85 : Photographie illustrative d'un étrépage réussi composé de pieds de droséra intermédiaire

La cartographie en page suivante localise et synthétise la mesure MC 1.

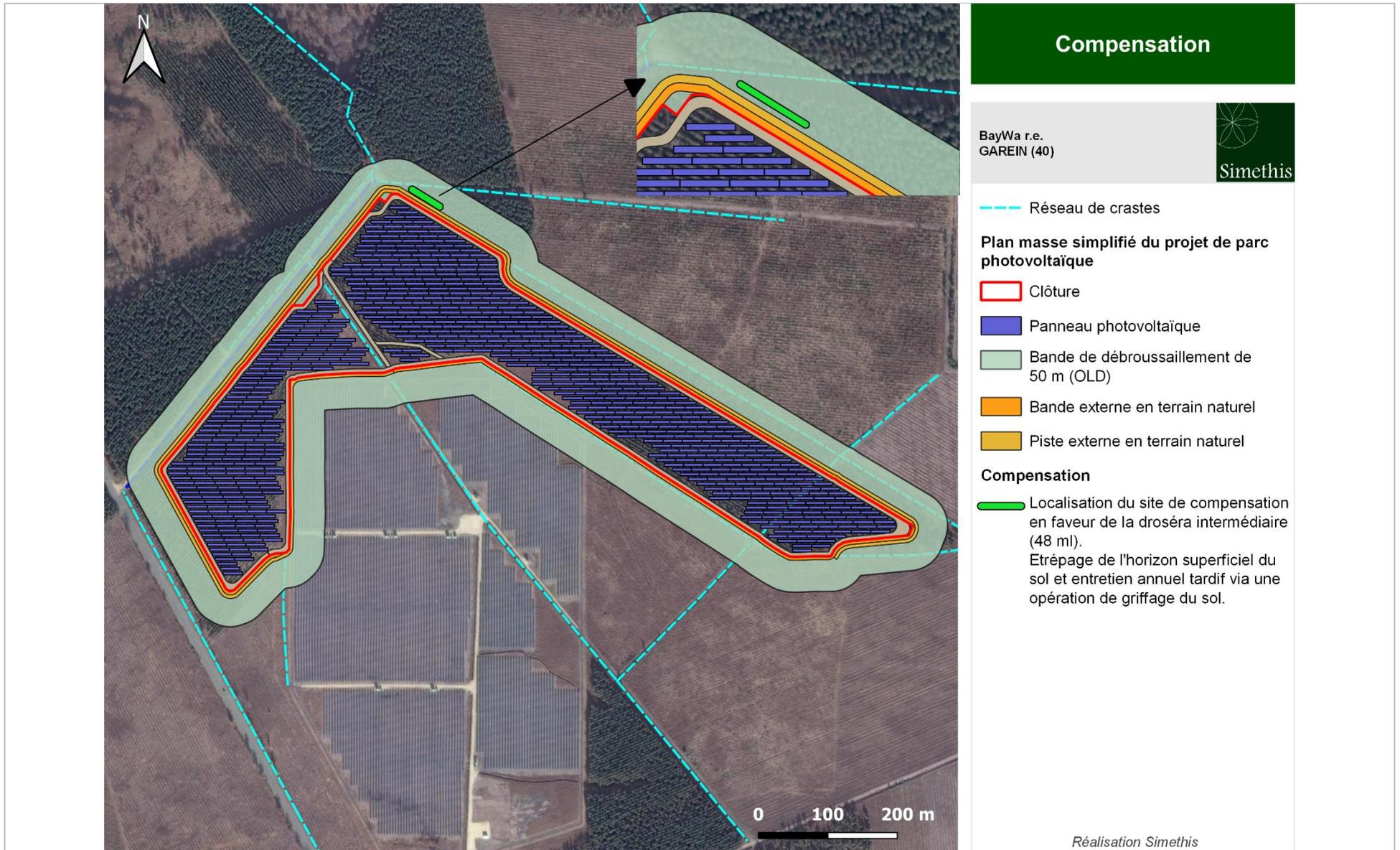


Figure 86 : Localisation et entretien du linéaire de compensation en faveur de la droséra intermédiaire - Mesure MC 1

Des engagements de base devront également être respectés à savoir :

- Tous les travaux (coupes, plantation, éclaircies, broyage, labour,...) devront être effectués en dehors des périodes sensibles de nidification et de l'activité du fadet des Laïches, ils devront donc être réalisés entre début octobre et fin février sous réserve de la bonne portance des sols.
- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc.) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Pas d'utilisation de rouleau landais en plein et sur les in ter-rangs;
- Pas de broyage en plein.

Indicateurs de suivi : Recouvrement de la molinaie / Etat de conservation des habitats / Présence du fadet des laïches et des espèces compagnes

Périodicité : Cf. Planning dans les tableaux d'itinéraires techniques (partie 12.4.6)

Intervenants : Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique) / Comité de suivi

Coût estimatif : Etrépage : environ 750 € HT / Entretien bisannuel (15 passages) : environ 14 500 € HT sur 30 ans

13.4.2. Mesure de compensation en faveur des amphibiens (grenouille agile et cortège associé) – C 2

MC 2 : Recréation d'un linéaire de fossé

Esp ce visée : Amphibiens : grenouille agile, crapaud épineux, salamandre tachetée,...

Parcelles concernées : Compensation opérée sur le site projet du parc photovoltaïque au droit de la bande de débroussaillage de 50 mètres (bande OLD)

Constat et justification : Le site retenu pour la compensation de l'habitat de reproduction des amphibiens concerne un ancien fossé aujourd'hui fortement embroussaillé et non fonctionnel sur plan hydraulique et écologique. L'intérêt de recréer un linéaire de fossé en continuité de la craste existante ayant la plus forte fonctionnalité pour la reproduction des amphibiens est élevé puisque cela assure d'une part une bonne connexion hydraulique avec le réseau existant et d'autre part une forte probabilité de colonisation du fossé par les espèces du fait de la proximité immédiate avec les populations locales.

Description de la mesure :

La création du fossé de compensation s'opérera en suivant les prescriptions suivantes :

- Le linéaire créé suivra la partie extérieure de la voie externe en terrain naturel, aussi la création du fossé interviendra après le bornage de cette voie par un géomètre
- Le creusement du fossé sur 280 ml se fera entre septembre et février inclus au moyen d'une pelle mécanique équipée d'un godet. Le fossé devra être profilé selon les dimensions suivantes : profondeur de 75 cm par rapport au TN, fond du lit de 1 m de large, berge de 1 m de large en épousant une pente de 50 %. En février 2023 la nappe phréatique était à 35 cm de profondeur par rapport au TN sur ce linéaire, l'objectif étant d'avoir environ 30 cm de lame d'eau - au moins durant la plus favorable à la reproduction des amphibiens (février à mai) - un creusement de 45 cm sous la nappe apparaît suffisant. Une pente de 50 % est utile pour permettre une entrée et sortie aisée des amphibiens dans le fossé. La pente étant orientée sud-est/nord-ouest sur ce linéaire, il a été fait le choix de creuser ce fossé avec la même profondeur sur tout le linéaire afin que l'eau soit plutôt « stagnante ». Le trop plein d'eau se déversera naturellement vers l'exutoire au nord-ouest puisque ce fossé rejoindra la craste située au nord dont celle qui contracte la plus forte fonctionnalité pour la reproduction des amphibiens d'après le diagnostic écologique initial.

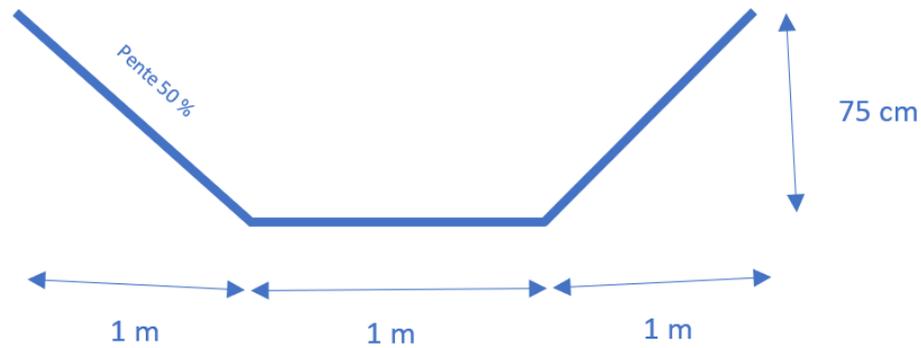


Figure 87 : Dimensions et profils du fossé de compensation

- En aval de ce fossé nouvellement créé, un rideau de planches (ou **seuil**) sera installé. La cote de débordement maximale sera située à environ 30 cm des lèvres du fossé et pourra être réglée par retrait ou ajout de planches mobiles. Ce rideau de planches sera ancré dans les berges. Le mode de gestion des eaux se fera donc par « surverse ». Ce seuil permettra au fossé de rester en eau (sur une hauteur inférieure ou égale à 30 cm) une grande partie de l'année. Ce dispositif améliorera la fonctionnalité pour les amphibiens (reproduction possible en période tardive, habitat de repos fonctionnel plus longtemps au cours de l'année).

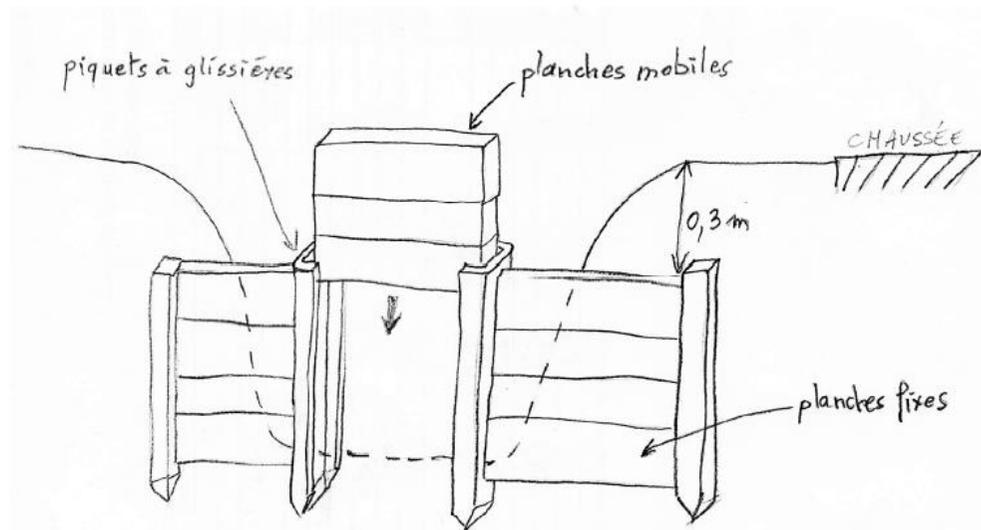


Schéma illustratif du système de gestion des eaux par surverse (zone de dévoiement du fossé)

- La terre excavée issue de la création de ce fossé pourra être régalée de manière très dispersée sur l'emprise clôturée du parc photovoltaïque, et ce juste après la coupe rase et la création du fossé. Une coupe rase créant généralement (de manière involontaire) des ornières suite aux passages d'engins lourds, la terre excavée pourra être régalée sur ces ornières sans dépasser la cote du terrain naturel.
- L'entretien de la végétation des berges se fera via la gestion de la bande de débroussaillage OLD. L'impératif de défense incendie sur ce secteur ne permet pas de préconiser une hauteur de coupe élevée, aussi un broyage annuel tardif (à ras) entre septembre et novembre y sera pratiqué. Par ailleurs la matrice environnante à l'aire du présent projet de parc (marais de l'Anguille et pinèdes de production aux alentours) restent largement favorables au repos des amphibiens.

L'entretien annuel de la bande OLD reste compatible avec la création d'habitats de compensation favorables aux amphibiens, le fossé nord sur l'aire d'étude immédiate est un exemple parfait, l'une des berges de ce fossé correspond à la bordure de la piste en grave, quant à l'autre berge elle subit l'entretien courant de la végétation au rouleau landais. Or il s'agit de la craste la plus fonctionnelle pour la reproduction des amphibiens à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Ainsi la végétation des berges d'un fossé - même si elle apporte un plus pour la quiétude et le repos des amphibiens - n'apparaît (dans les faits) pas indispensable à ce cortège pour leur reproduction. Ce constat s'explique par le simple fait que les espèces d'amphibiens recensées peuvent parcourir plusieurs centaines de mètres pour transiter entre leur site de repos et de reproduction. Les

sites de repos potentiels étant largement majoritaires sur la matrice environnante (pinèdes de production). Par ailleurs de nombreuses crastes présentes dans des parcs photovoltaïques et subissant un broyage de la végétation de berges accueillent de la même manière des populations d'amphibiens en reproduction (retours d'expériences avérés suite aux comités de suivis des 4 parcs photovoltaïques sur la commune de Sainte-Hélène - Données *Simethis*).

- Le reprofilage des berges pourra éventuellement être programmé tous les 10 ans entre septembre et février inclus. Néanmoins les suivis écologiques durant 30 ans permettront de commander une fréquence d'entretien plus fine et plus ajustée à la réalité du terrain.



Photo 27 : Photographie illustrative du résultat à obtenir (fossé en eau avec pente douce)

La cartographie en page suivante localise la mesure MC 2.

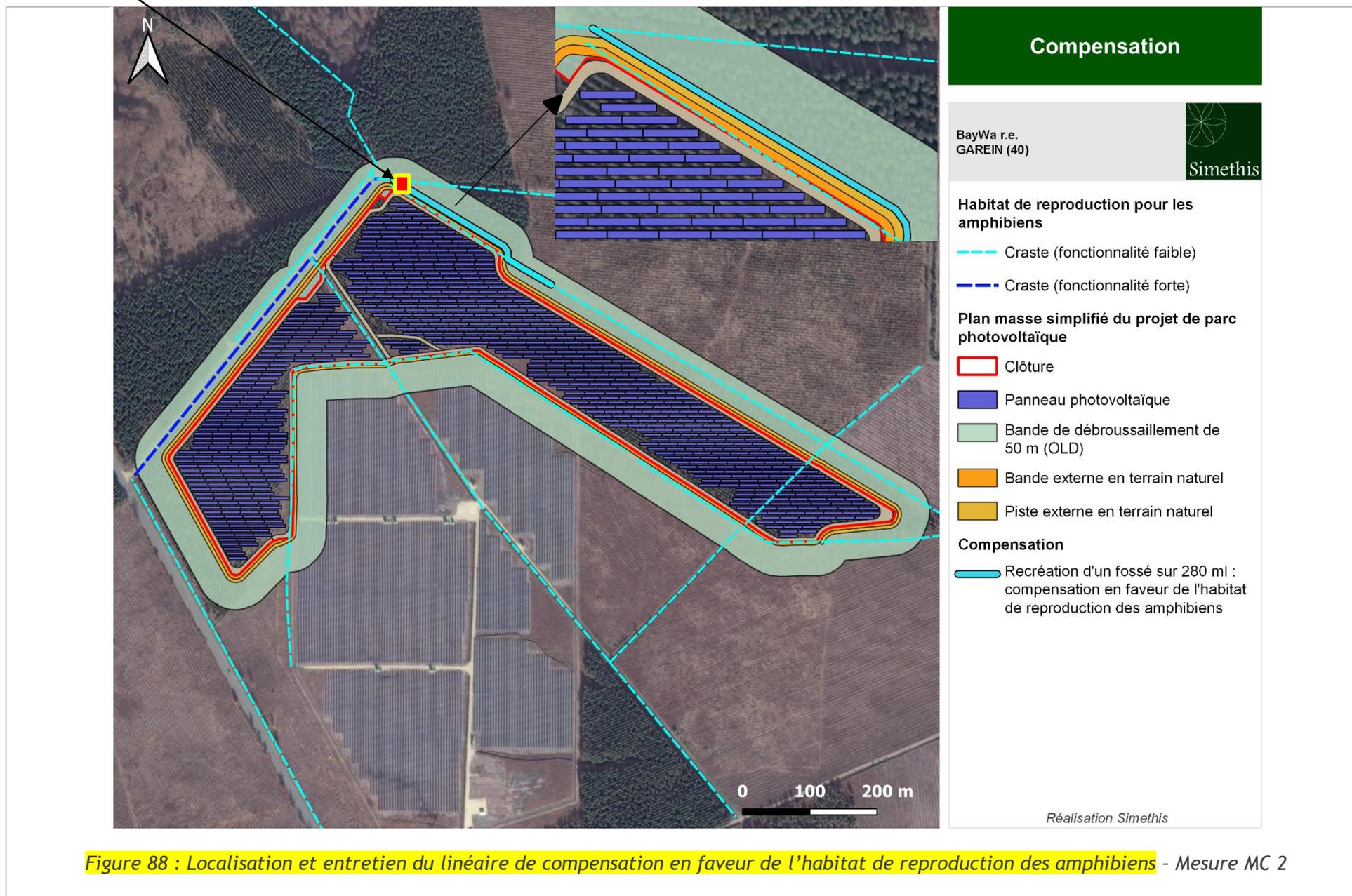


Figure 88 : Localisation et entretien du linéaire de compensation en faveur de l'habitat de reproduction des amphibiens - Mesure MC 2

Indicateurs de suivi : Hauteur de la lame d'eau dans le fossé ; Présence d'amphibiens en période de reproduction et/ou de traces de reproduction (larves pontes) ;

Périodicité : Cf. Planning dans les tableaux d'itinéraires techniques (partie 12.4.6)

Intervenants : Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique) / Comité de suivi

Coût estimatif : 11 200 € HT

13.4.3. Mesure de compensation en faveur du fadet des laïches – MC 3

MC 3-A : Restauration de landes humides en faveur du fadet des laïches

Espèces visées : fadet des laïches et cortège associé (avifaune commune, habitat de repos des amphibiens, habitat de repos et de reproduction des reptiles, habitat de chasse des chiroptères, etc.)

Parcelles concernées : lagune parcelle 12.b (1,3 ha) ; lagune parcelle 17 (1,9 ha) ; parcelles 340 et 355.b (desserte moutons : 2,4 ha)

Constat et justification : Ces 2 lagunes sont actuellement enclavées dans une matrice de plantation de pin maritime, ce qui a pour conséquence un assèchement progressif au fur et à mesure du développement des pins (un pin adulte puisant environ 150 litres d'eau par jour). En outre de nombreux fossés drainent les environs et aucun d'entre eux n'alimente spécifiquement les lagunes existantes.

Description de la mesure : En conformité avec l'une des propositions figurant dans le guide de « compensations écologiques en milieu forestier des Landes de Gascogne » (groupe de travail DREAL/DDTM Nouvelle-Aquitaine, octobre 2020), cette mesure consiste pour partie en un déboisement des pins localisés dans un rayon de 50 mètres autour des lagunes existantes (opération exempte de demande de défrichement). Une autre parcelle concernée par la présente mesure ne correspond pas à une lagune (parcelle 340/355.b), par ailleurs elle a déjà été déboisée récemment en vue d'être plantée en pin maritime.

Comme exposé supra, actuellement les 50 mètres entourant les lagunes sont occupés par des pins d'environ 15 ans sur des landes à fougère voire des landes mésohygrophiles. Ces espaces sont actuellement non favorables au fadet des laïches. L'objectif est de supprimer les pins au profit d'une lande humide ouverte dominée par la molinie bleue.

Les travaux de déboisement devront respecter les prescriptions suivantes* :

**À noter que la parcelle 340/355.b n'est pas concernée par cette opération*

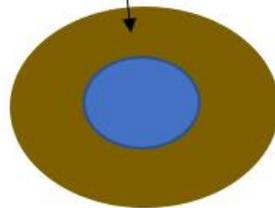
- Passage d'un géomètre avant travaux afin de définir clairement sur le terrain les limites périphériques de la zone à déboiser autour des lagunes (rayon de 5 mètres) ;
- Marquage et conservation des feuillus d'essences locales (chênes) présents dans le tampon à déboiser. Les feuillus seront ainsi exclus de la coupe ;
- Coupe rase des pins sur un rayon de 50 mètres par rapport aux lagunes à réaliser entre début septembre et fin février inclus (lors d'une période de bonne portance des sols) ;
- Lors de la coupe un plan de circulation des engins forestiers devra être établi afin que la clairière centrale où se situent les lagunes soit totalement évitée au moment des travaux ;

- Suite au déboisement, les produits de la coupe devront immédiatement être évacués (hors parcelle de compensation). Les résidus de la coupe (branchages) devront être évacués du sol au moyen d'un débardeur et entreposés en dehors de la parcelle de compensation (dépôt en périphérie immédiate possible) ;
- Un broyage en plein (qui inclura un rognage des jeunes souches) devra être réalisé au plus vite suite au déboisement. Cette opération lourde se justifie sur le long terme car elle permettra par la suite de permettre le passage d'engins de restauration du milieu tel que le rouleau brise-fougères (matériel fragile impossible à utiliser si les souches ne sont pas rognées au préalable). Lors des travaux d'entretiens futurs (gestion extensive de la végétation tous les 3 à 5 ans) un engin léger tel que le rototondeur sera privilégié à un gyrobroyeur forestier classique - l'usage d'un rototondeur permet sur le long terme de diminuer l'empreinte carbone des opérations d'entretiens ainsi qu'un allègement des coûts. Si l'entreprise retenue pour les travaux forestiers ne dispose que d'un broyeur forestier classique celui-ci pourra être utilisé en période de bonne portance des sols ;
- Un engagement de non replantation est pris sur l'intégralité des surfaces de ces parcelles de compensation pour une durée équivalente à la compensation écologique (soit 30 ans). Un conventionnement entre la mairie (propriétaire du foncier), le gestionnaire (Alliance Forêt Bois) et la maîtrise d'ouvrage (Garein Energies) sécurise l'engagement de non replantation pour toute la durée de la compensation ;
- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc.) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Pas d'utilisation de rouleau landais en plein sur la zone à déboiser.

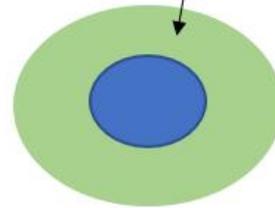
Les modalités d'entretiens de la végétation des parcelles (post déboisement) seront réalisées selon les prescriptions suivantes :

- Passage d'un rouleau brise-fougères les 3 premières années de mise en œuvre de la compensation pour enrayer sa prolifération. À raison de deux passages par an, le premier fin juin/début juillet (quand le maximum de réserves des rhizomes a été mobilisé - quand la 3^{ème} paire de fronde a entièrement émergée) et le second fin août surtout si on observe une régénération des fougères due à une période pluvieuse. Le passage d'un rouleau brise-fougères n'est pas sans conséquence pour le milieu néanmoins cette opération est indispensable et se justifie sur le long terme si l'on souhaite obtenir une molinaie étendue et durablement installée ;

Broyage (**sans labour**) de la végétation à 30 cm au-dessus du sol sans export au moyen d'un engin léger (rototondeur à privilégier, à défaut, un broyeur forestier pourra être utilisé) tous les 3 ans entre le 1^{er} octobre et le 28 février sous réserve d'une bonne portance des sols (fréquence à réadapter selon les constats de terrain et la dynamique de pousse).



Etat initial (avant mise en œuvre de la compensation)



Etat projeté (après mise en œuvre de la compensation)

Légende :

-  : Lagune existante (en eau tout ou partie de l'année)
-  : Pin maritime de 15 ans sur lande à fougère ou lande mésohygrophile (tampon de 50 m)
-  : Molinaie dominante (tampon de 50 m)

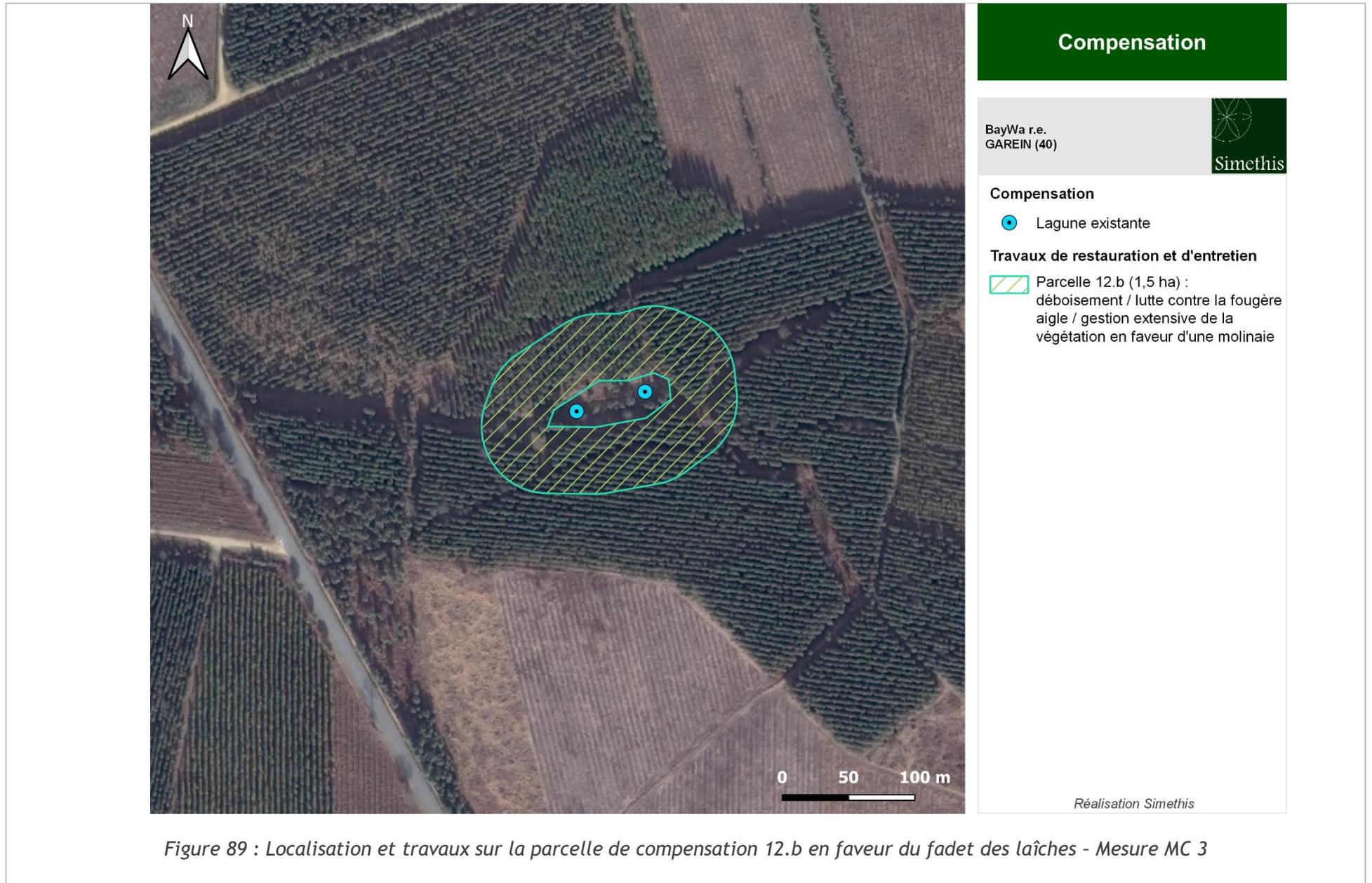
Schéma illustratif de l'état initial et de l'état projeté après mise en œuvre de la présente mesure de compensation aux alentours des lagunes



Photographie des formations végétales sur la parcelle de compensation 340/355.b (desserte à moutons) - constat de de dégradation avec colonisation du site par la fougère aigle (gauche) ; Illustration du résultat à obtenir après mise en œuvre de la comp-nsation - molinaie (à droite)

Les parcelles 340 et 355b sont mésohygrophiles (fougeraie éparse, molinaies rases et dégradées), l'étude des zones humides sur le critère végétation n'a pas pu être réalisée en raison d'une végétation trop lacunaire (récente coupe rase avec mise à nue du sol), néanmoins l'application des mesures de restauration/gestion prescrites œuvrent pour le développement d'une molinaie humide. Seul le suivi écologique futur (végétation et entomofaune) permettra d'évaluer la réussite de la mesure. Comme mentionné supra, la matrice paysagère environnante à ces parcelles (dominée par la pinède de production) est largement favorable au fadet des laïches et 12 imagos de fadet des laïches ont été observés à 600 mètres de distance (données bibliographies FAUNA), ce qui augure une bonne probabilité de colonisation de l'espèce sur ces parcelles via les populations sources présentes à proximité.

Les cartographies en pages suivantes localisent et synthétisent les entretiens prévus dans le cadre de la mesure MC 3.



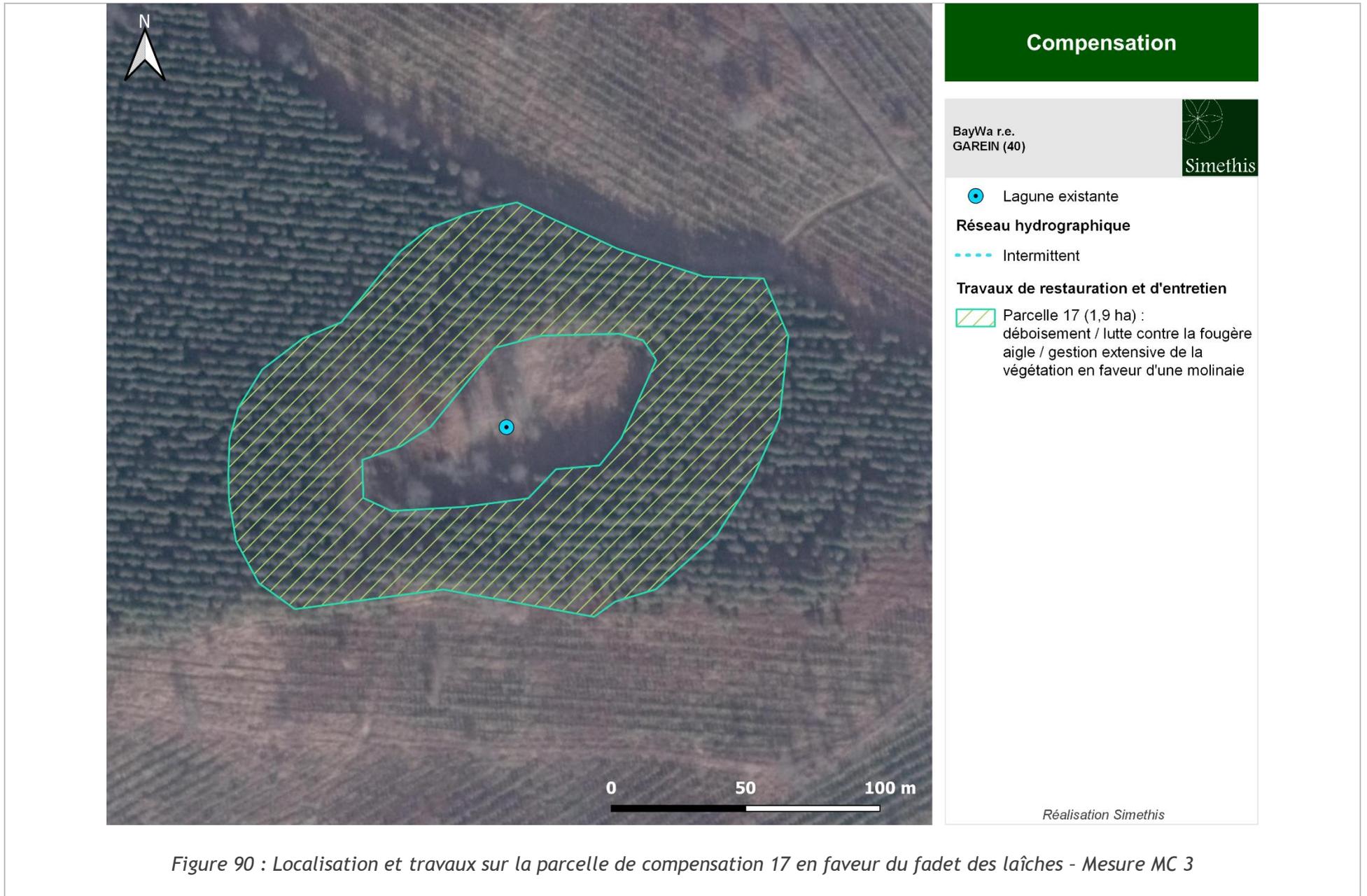
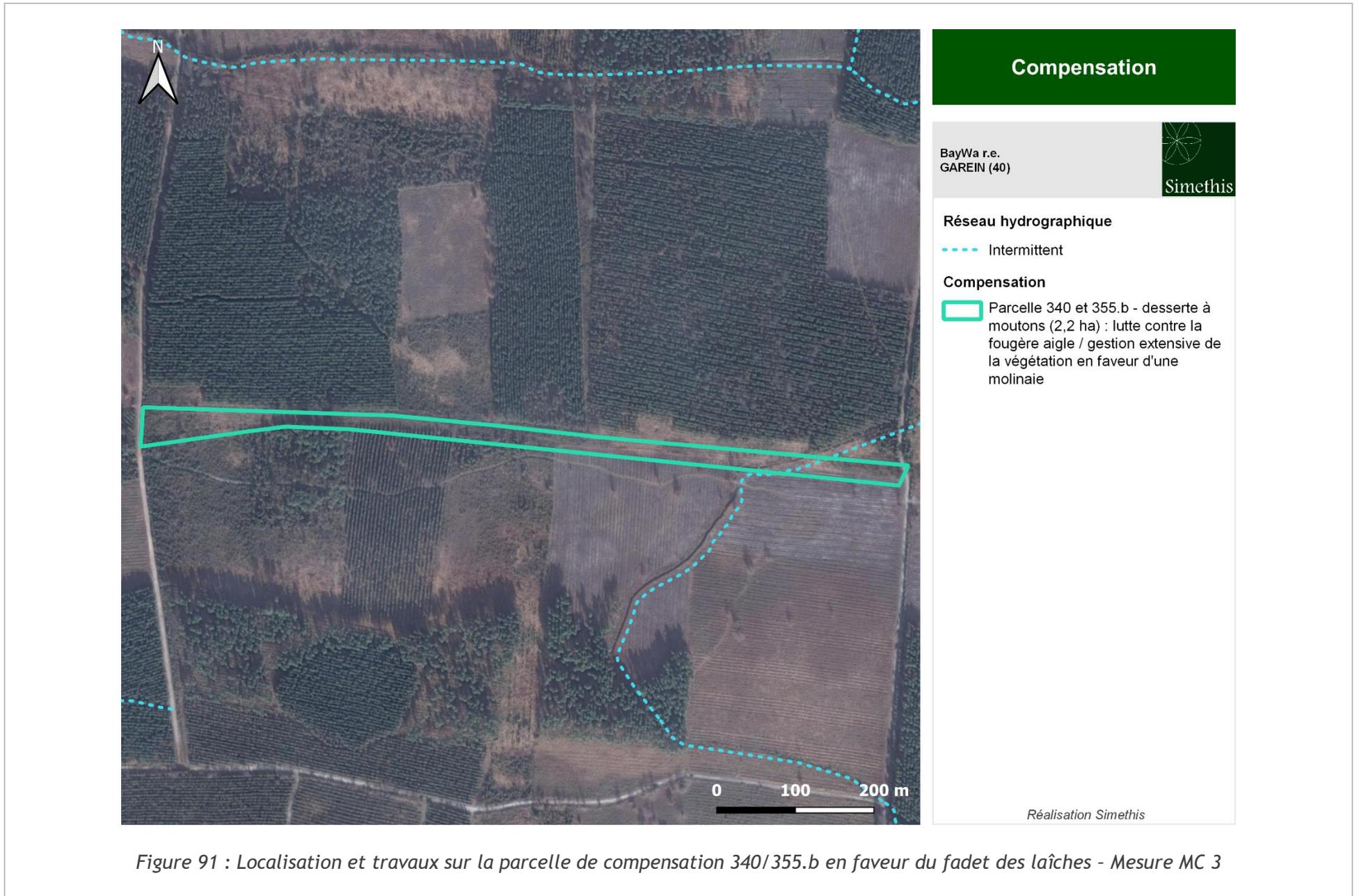


Figure 90 : Localisation et travaux sur la parcelle de compensation 17 en faveur du fadet des laïches - Mesure MC 3



Indicateurs de suivi : Recouvrement de la molinaie / Etat de conservation des habitats / Présence du fadet des laïches et des espèces compagnes

Périodicité : Cf. Planning dans les tableaux d'itinéraires techniques (partie 12.4.6)

Intervenants : Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique) / Comité de suivi

Coût estimatif : 74 942 € HT sur 30 ans (MC 3-A et MC 3-B)

MC 3-B : Adapter les itinéraires techniques sylvicoles en faveur du fadet des laïches

Espèces visées : fadet des laïches et cortège associé (avifaune commune, habitat de repos des amphibiens, habitat de repos et de reproduction des reptiles, habitat de chasse des chiroptères, etc.)

Parcelles concernées : 27 -16,5 ha - soit 10,9 ha comptabilisés en compensation effective pour le fadet des laïches)

Constat et justification : Bien que le cycle de production classique du pin maritime se traduit par le renouvellement des habitats d'espèces pour la faune et la flore locale, les travaux forestiers en futaie régulière sont souvent impactants (labour fréquent des sols, broyage à ras régulier de la végétation). L'objectif est ici de mettre en place des itinéraires techniques sylvicoles permettant d'allier une meilleure préservation de la faune avec une logique de production sylvicole. L'itinéraire technique présenté ici s'inspire du document rédigé par le groupe de travail DREAL/DDTM Nouvelle-Aquitaine « Compensations écologiques en milieu forestier dans les Landes de Gascogne » (octobre 2020).

Description de la mesure : Ce type d'itinéraire technique sylvicole s'opère à travers une compensation dite en rotation. En effet, l'attractivité du milieu pour le fadet des laïches devient quasi-nulle sur des peuplements de pin maritime de plus de 15 ans (fermeture du milieu par le pin maritime au détriment des landes basses). Cette stratégie compensatoire, nécessite de travailler sur la même parcelle ou bien sur deux entités foncières, avec des âges de peuplements différents pour y effectuer une rotation.

La première partie de la compensation N à N+15 (« N » étant l'année de début de mise en œuvre de la compensation) sera mise en œuvre sur la moitié de la parcelle retenue (soit sur 8,25 ha de la parcelle 27). La deuxième partie de la compensation N+16 à N+30 sera mise en œuvre sur la seconde moitié de la parcelle retenue (soit sur 8,25 ha de la parcelle 27).

Bien que la surface effective et l'état de conservation soient variables dans le temps pour l'espèce cible (fadet des laïches), le conventionnement devra s'opérer sur l'intégralité de la parcelle de compensation retenue pour une durée de 30 ans.

L'itinéraire technique de plantation suivra un itinéraire technique standard avec une plantation à environ 1 100 tiges hectares (soit un pin tous les 2 mètres) avec des inter-rangs de 4 mètres. En revanche, il devra intégrer une bande périmétrale non plantée qui sera maintenue en lande basse (environ 7 m de large, correspondant à la suppression d'une rangée de pin - exemptée de demande de défrichement), permettant d'obtenir une lande ouverte permanente et de jouer un rôle de corridor écologique pour les espèces et notamment lors de la phase de transition entre deux parcelles.

NOTA : Il est rappelé que lorsque la parcelle de compensation sera plantée en pin maritime, seul 66 % de la surface de la parcelle sera considéré comme « fonctionnel » pour la compensation du fadet des laïches (la DREAL Nouvelle-Aquitaine considérant que les lignes de pin stricto sensu ne sont pas

favorables au cycle biologique complet de l'espèce). La parcelle 27 couvrant 16,5 ha comptabilisera donc 10,9 ha de surfaces de compensation en faveur du fadet des laïches, soit 2 X 5,45 ha en considérant les deux périodes (N à N + 15 et N + 16 à N + 30).

Le programme de replantation respectera les prescriptions suivantes afin d'obtenir un gain écologique supplémentaire à savoir :

- Passage d'un géomètre avant travaux afin de définir clairement sur le terrain les limites des parties A et B de la parcelle 27 qui sera divisée en deux parties distinctes d'égales surfaces (8,25 ha chacune) pour les besoins de la compensation écologique ;
- Une coupe rase sera réalisée en 2024 sur la première moitié de la parcelle (soit sur 8,25 ha) entre début octobre et fin février inclus. Cette première moitié de parcelle est nommée « partie A ». La coupe sera suivie d'un broyage en plein de la végétation ainsi que d'un rognage des souches. Ce secteur sera laissé en repos (régénération naturelle de la végétation) durant 5 ans (soit jusqu'en 2029).
- Une coupe rase sera réalisée en 2039 sur la seconde moitié de la parcelle (soit sur 8,25 ha). Cette seconde moitié de parcelle est nommée « partie B ». La coupe sera suivie d'un broyage en plein de la végétation ainsi que d'un rognage des souches. Ce secteur sera laissé en repos (régénération naturelle de la végétation) durant 5 ans (soit jusqu'en 2044).
- **Le programme de replantation** sera lancé le plus tard possible pour augmenter le gain écologique, soit 5 ans après la coupe rase (en 2029 sur la partie A et en 2044 sur la partie B) - contrainte régie par le code forestier.
- Passage d'un **rouleau brise-fougères** les 3 premières années après la coupe rase pour enrayer sa prolifération. À raison de deux passages par an, le premier fin juin/début juillet (quand le maximum de réserves des rhizomes a été mobilisé lorsque la 3^{ème} paire de fronde a entièrement émergée) et le second fin août surtout si on observe une régénération des fougères due à une période pluvieuse. Le passage d'un rouleau brise-fougères n'est pas sans conséquence pour le milieu néanmoins cette opération est indispensable et se justifie sur le long terme si l'on souhaite obtenir une molinaie étendue et durablement installée ;
- **L'absence de broyage en plein** des parcelles au moment de la plantation (en 2029 sur la partie A et en 2044 sur la partie B) afin de préserver au maximum les faciès de landes qui ce seront développées durant 5 ans, favorables au fadet des laïches. Un broyage en plein (opération lourde) sera effectué **uniquement** sur les lignes de plantation (2 mètres de large) entre octobre et février inclus, suivi d'un rognage des souches puis d'un labour et tassement (1,4 mètres de large) - Cf. schématisation ci-après. Au droit des inter-rangs la végétation ayant pu se développer durant les 5 années de non intervention après la coupe rase se compose de landes basses favorables à la faune et la flore locale. Le travail préalable avec le rouleau brise-fougères aura contribué à favoriser la molinie favorable au fadet des laïches. Cette technique permettra de préserver au maximum les faciès de landes à l'inverse d'une plantation standard qui consiste à un travail du sol (labour) sur la totalité de la parcelle ;

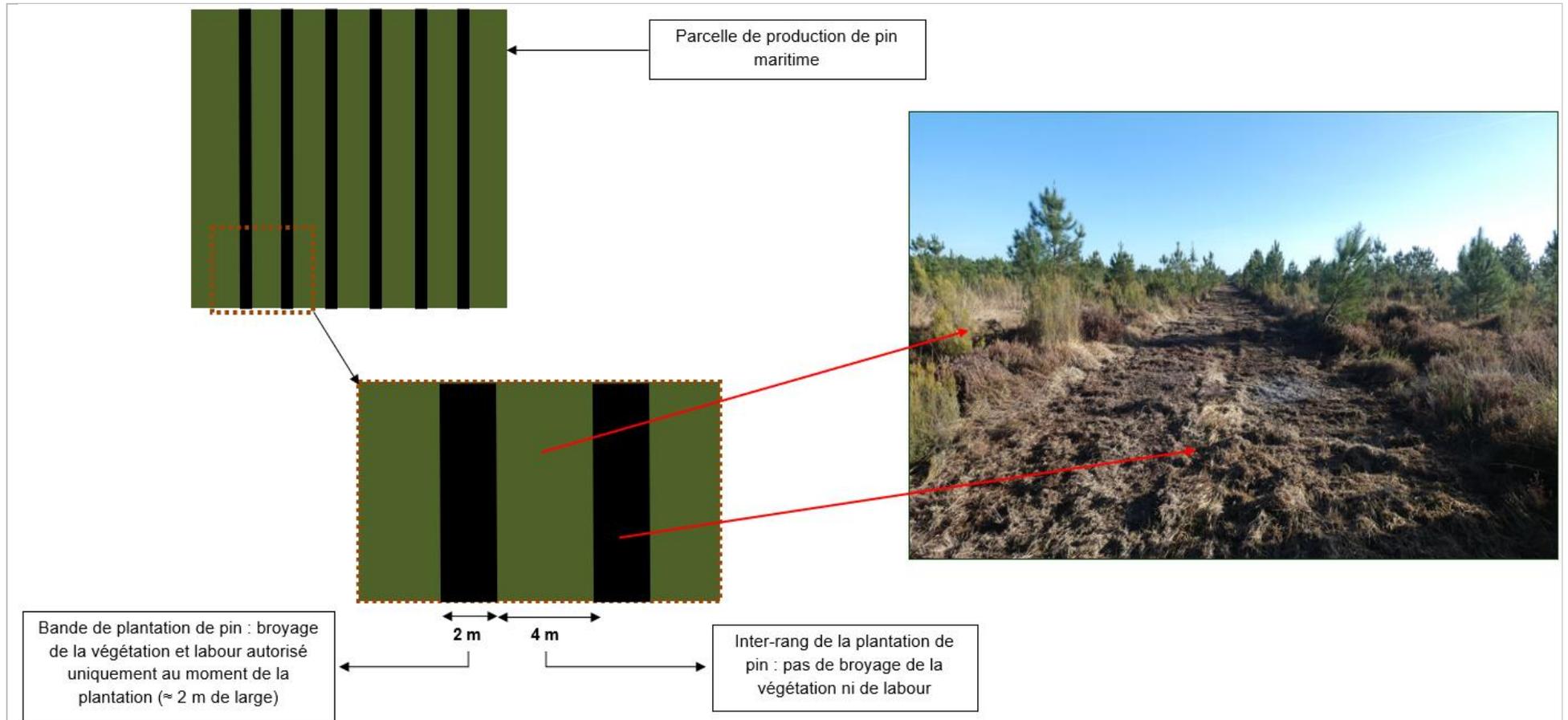


Figure 92 : Schématisation et illustration d'une replantation sans labour au droit des inter-rangs (cas d'une plantation réalisée 5 ans après la coupe rase)

- **Un engagement de non replantation devra être tenu sur une bande périmétrale d'environ 7 mètres** (soit la suppression d'une rangée de pin maritime) et sera maintenue à l'état de landes humides basses pendant toute la durée de la compensation écologique (corridor écologique) - Cf. illustration en page suivante).



Illustration photographique d'une bande périmétrale de 7 mètres conservée en lande humide favorable au fadet des laïches en périphérie d'une parcelle de plantation de pins

Trois à quatre éclaircies seront réalisées sur la durée d'exploitation :

- La première éclaircie entre 12 et 15 ans (fonction de la station) avec un taux de prélèvement maximal de 30% pour obtenir une densité après éclaircie d'environ 850 tiges/ha. - Un dégagement manuel sur la ligne de plantation pourra être effectué au cours des trois premières années si la concurrence de la végétation est trop forte sur les Pins. Elle sera effectuée à la débroussailleuse à dos pour favoriser la mise en lumière des Pins (action optionnelle) et en dehors de la période de nidification (intervention entre début octobre et fin février).

Les éclaircies réalisées après que le peuplement ait atteint l'âge de 15 ans seront calibrées par le gestionnaire forestier en fonction des objectifs de production sylvicole.

Les modalités d'entretiens de la végétation de la parcelle seront réalisées sur les quinze années selon les prescriptions suivantes :

- Broyage à 30 cm sans export au moyen d'un engin léger type rototondeur (à défaut, un broyeur forestier classique pourra être utilisé en période bonne portance des sols) de la végétation sur l'ensemble de la parcelle à N+3 ans après la coupe rase ;
- Broyage (**sans labour**) de la végétation des inter-rangs à 30 cm au-dessus du sol sans export. Ce broyage sera réalisé tous les 3 ans entre le 1^{er} octobre et le 28 février sous réserve de la bonne portance des sols à partir de l'année de plantation des pins. Cette fréquence pourra néanmoins être revue en fonction de la dynamique de développement de la végétation.
- Broyage (**sans labour**) de la végétation à 30 cm au-dessus du sol sans export au droit de la bande périmétrale de 7 mètres entre début octobre et fin février (idéalement 1^{ère} quinzaine d'octobre pour avoir une bonne portance du sol). Ce broyage s'effectuera tous les 5 ans. En considérant l'année « n » comme l'année de plantation, l'entretien se fera aux années n+3 et n+8.

Tous ces travaux d'entretien devront être effectués en dehors de la période de nidification des oiseaux notamment, c'est-à-dire réalisés entre le 1^{er} octobre et le 28 février sous réserve de la bonne portance des sols.



Photographie illustrative du résultat obtenu : cloisonnement (ou inter-rang) broyé à 30 cm avec développement et maintien d'une molinaie

La cartographie en page suivante localise et synthétise la mesure MC 3-B.

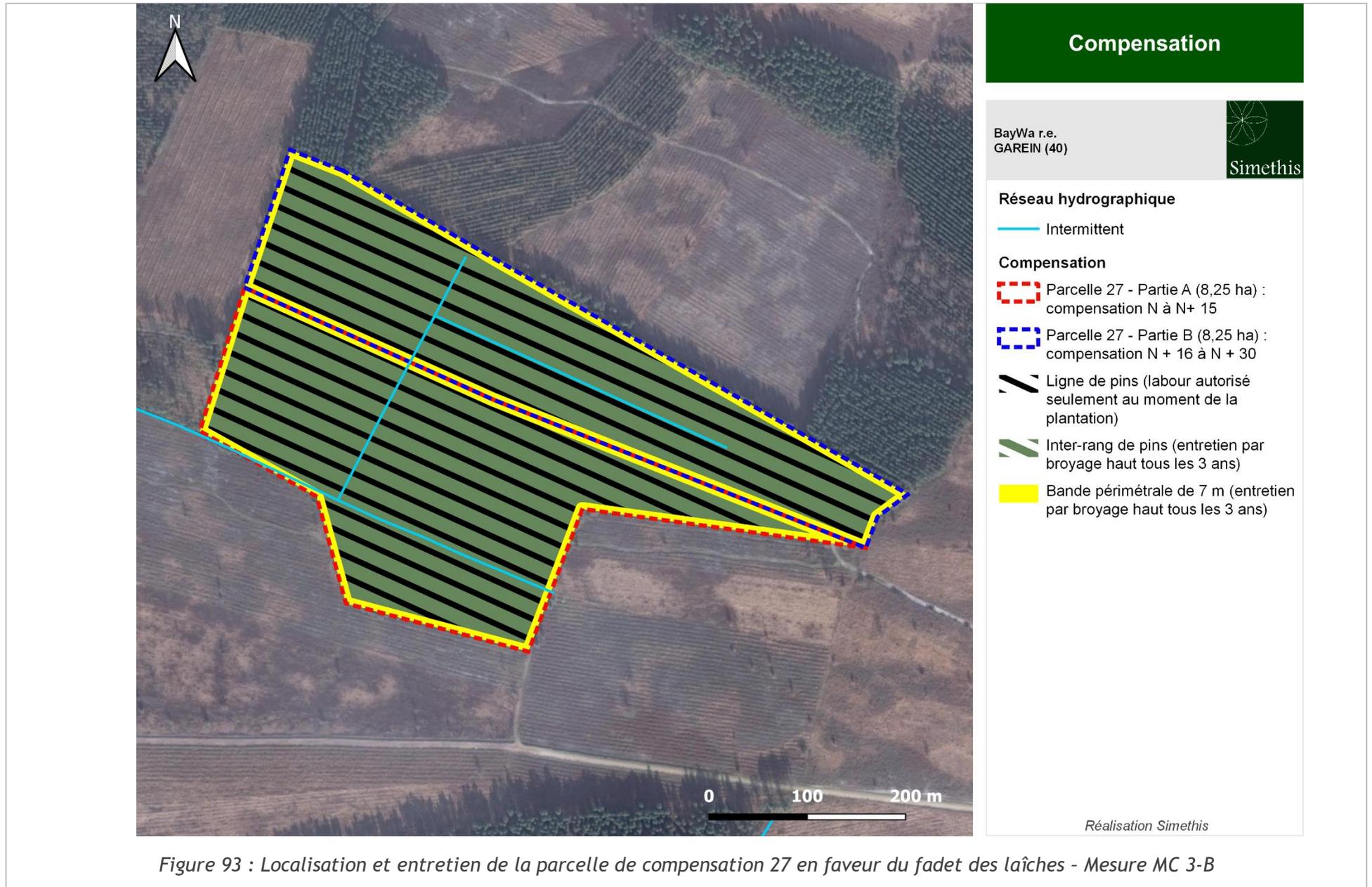


Figure 93 : Localisation et entretien de la parcelle de compensation 27 en faveur du fadet des lâches - Mesure MC 3-B

Afin de pallier le manque d'hygrométrie apparent sur la parcelle de compensation 27 en faveur du fadet des laïches, deux seuils seront installés en amont des deux linéaires de fossés qui émaillent le parcellaire. Un seuil se compose de planches de bois (chêne) mobiles installées au droit du lit du fossé (Cf. Schéma ci-dessous). La cote de débordement maximale sera située à environ 30 cm des lèvres du fossé et pourra être réglée par retrait ou ajout de planches mobiles. Ce rideau de planches sera ancré dans les berges. Le mode de gestion des eaux se fera donc par « surverse ».

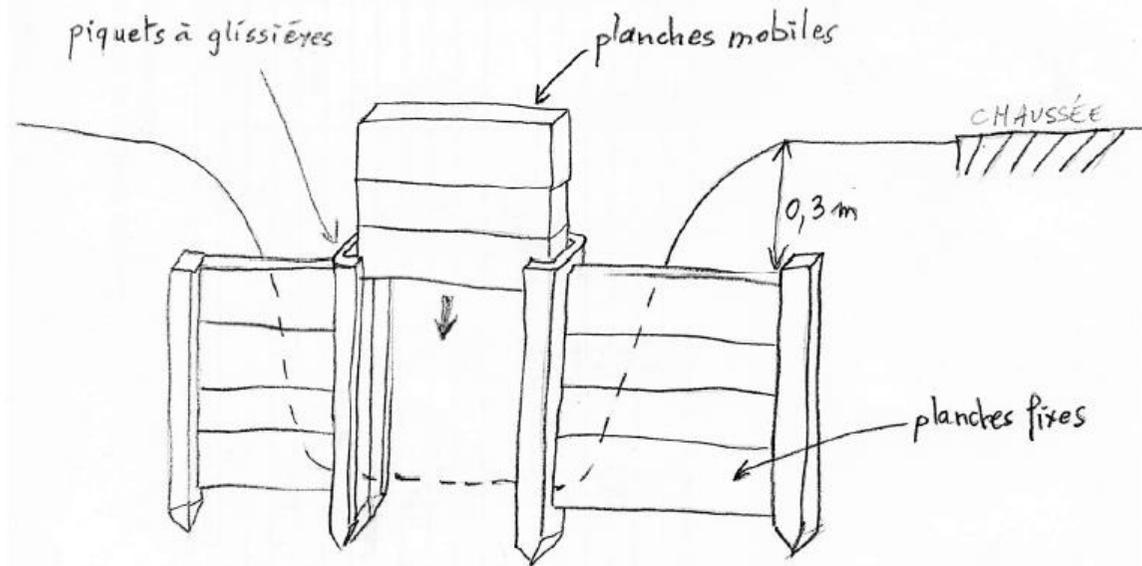


Figure 94 : (à gauche) Photographie d'un fossé sur la parcelle 27 ; (à droite) Schéma illustratif d'un seuil qui opérera une gestion des eaux par surverse

L'élévation de l'hygrométrie sera bénéfique à la végétation hygrophile (molinie bleue) mais également à la population de fadet des laïches qui lui est associée. La cartographie suivante localise les seuils prévus sur la parcelle 27 ainsi que 'a zone d'inondation temporaire théorique défini' après l'installation de ces seuils.



Figure 95 : Localisation des seuils prévus sur la parcelle 27

Pour la bonne mise en œuvre de cette mesure connexe, une étude hydrologique devra être menée par un bureau d'études compétant afin de calibrer au mieux le positionnement des seuils ainsi que leur dimensionnement. Ces deux seuils seront installés dès l'année de mise en œuvre de la compensation sur la parcelle. Le suivi de la végétation mettra en lumière la réussite ou non de cette mesure (développement d'une molinaie).

Des engagements de base devront également être respectés à savoir :

- Tous les travaux (coupes, plantation, éclaircies, broyage, labour,...) devront être effectués en dehors des périodes sensibles de nidification et de l'activité du fadet des Laïches, soit entre début octobre et fin février sous réserve de la bonne portance des sols.
- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc.) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Pas d'utilisation de rouleau landais en plein et sur les inter-rangs;
- Pas de broyage en plein.

Indicateurs de suivi : Recouvrement de la molinaie / Etat de conservation des habitats / Présence du fadet des laïches et des espèces compagnes

Périodicité : Cf. Planning dans les tableaux d'itinéraires techniques (partie 12.4.6)

Intervenants : Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique) / Comité de suivi

Coût estimatif : 74 942 € HT sur 30 ans (MC 3-A et MC 3-B)

13.4.4. Mesure de compensation en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre – C 4

MC 4 : Adapter les itinéraires techniques sylvicoles en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre (habitat de repos)

Espèces visées : fauvette pitchou, tarier pâtre (habitat de repos) et cortège associé (avifaune commune et patrimoniale - engoulevent d'Europe, habitat de repos des amphibiens, reptiles, habitat de chasse des chiroptères)

Parcelles concernées : 30 (9,85 ha) et 42.a (8,7 ha)

Constat et justification : Bien que le cycle de production classique du pin maritime se traduit par le renouvellement des habitats d'espèces pour la faune et la flore locale, les travaux forestiers en futaie régulière sont souvent impactants. L'objectif est ici de mettre en place des itinéraires techniques sylvicoles permettant d'allier une meilleure préservation de la faune avec une logique de production sylvicole. L'itinéraire technique présenté ici s'inspire du document rédigé par le groupe de travail DREAL/DDTM Nouvelle-Aquitaine « Compensations écologiques en milieu forestier dans les Landes de Gascogne » (octobre 2020).

Description de la mesure : Ce type d'itinéraire technique sylvicole s'opère à travers une compensation dite en rotation. En effet, l'attractivité du milieu pour la fauvette pitchou et le tarier pâtre devient quasi-nulle sur des peuplements de pin maritime de plus de 15 ans (fermeture du milieu par le pin maritime au détriment des landes arbustives). Cette stratégie compensatoire, nécessite de travailler sur la même parcelle ou bien sur deux entités foncières proches, avec des âges de peuplements différents pour y effectuer une rotation.

La première partie de la compensation N à N+15 (« N » étant l'année de début de mise en œuvre de la compensation) sera mise en œuvre sur la parcelle 30 (soit sur 9,85 ha). La deuxième partie de la compensation N+16 à N+30 sera mise en œuvre sur la parcelle 42.a (soit sur 8,7 ha).

Bien que la surface effective et l'état de conservation soient variables dans le temps pour les espèces cibles (fauvette pitchou et tarier pâtre), le conventionnement devra s'opérer sur l'intégralité de la parcelle de compensation retenue pour une durée de 30 ans.

L'itinéraire technique de plantation suivra un itinéraire technique standard avec une plantation à environ 1 100 tiges/hectares (soit un pin tous les 2 mètres) avec des cloisonnements (ou inter-rangs) de 4 mètres. En revanche, il devra intégrer une bande périmétrale non plantée qui sera maintenue en lande basse (environ 7 m de large, correspondant à la suppression d'une rangée de pin - exemptée de demande de défrichement), permettant d'obtenir une lande ouverte permanente et de jouer un rôle de corridor écologique pour les espèces cibles.

Le programme de replantation respectera les prescriptions suivantes afin d'obtenir un gain écologique supplémentaire à savoir :

- Une coupe rase sera réalisée en 2024 sur la parcelle 30 (9,85 ha) entre début octobre et fin février inclus. La coupe sera suivie d'un broyage en plein de la végétation ainsi que d'un rognage des souches. Ce secteur sera laissé en repos (régénération naturelle de la végétation) durant 5 ans (soit jusqu'en 2029).

- Une coupe rase sera réalisée en 2039 sur la parcelle 42.a (8,7 ha). La coupe sera suivie d'un broyage en plein de la végétation ainsi que d'un rognage des souches. Ce secteur sera laissé en repos (régénération naturelle de la végétation) durant 5 ans (soit jusqu'en 2044).
- Broyage à 30 cm sans export au moyen d'un engin léger type rototondeur (à défaut, un broyeur forestier classique pourra être utilisé en période de bonne portance des sols) de la végétation sur l'ensemble de la parcelle à N+3 ans après la coupe rase.
- **Le programme de replantation** sera lancé le plus tard possible pour augmenter le gain écologique, soit 5 ans après la coupe rase (en 2029 sur la parcelle 30 et en 2044 sur la parcelle 42.a) - contrainte régie par le code forestier.
- **L'absence de broyage en plein** des parcelles au moment de la plantation (en 2029 sur la parcelle 30 et en 2044 sur la parcelle 42.a) afin de préserver au maximum les faciès de landes qui ce seront développées durant 5 ans, favorables à la fauvette pitchou et au tarier pâtre. Un broyage en plein (opération lourde) sera effectué **uniquement** sur les lignes de plantation (2 mètres de large) entre octobre et février inclus, suivi d'un rognage des souches puis d'un labour et tassement (1,4 mètres de large) - Cf. schématisation ci-après. Au droit des inter-rangs la végétation ayant pu se développer durant les 5 années de non intervention après la coupe rase se compose de landes arbustives favorables à la faune et la flore locale. Cette technique permettra de préserver au maximum les faciès de landes à l'inverse d'une plantation standard qui consiste à un travail du sol (labour) sur la totalité de la parcelle.

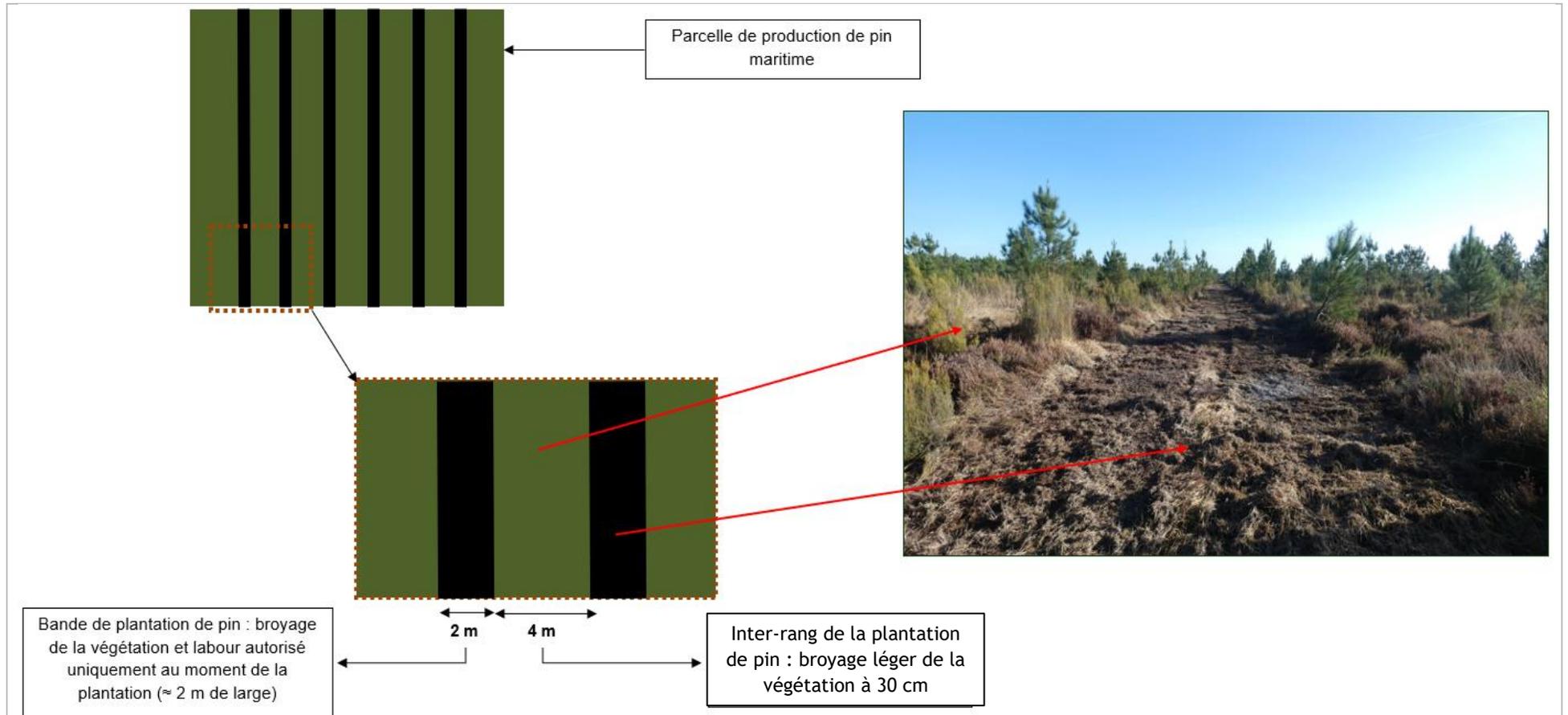


Figure 96 : Schématisation et illustration d'une replantation sans labour au droit des inter-rangs (cas d'une plantation réalisée 5 ans après la coupe rase)

- **L'engagement de non replantation sur une bande périmétrale d'environ 7 mètres (soit la suppression d'une rangée de pin maritime) qui sera maintenue à l'état de landes arbustives pendant toute la durée de la compensation écologique (corridor écologique) - soit 30 ans. La bande périmétrale a été divisée en 2 parties (bande n°1 et n°2 - Cf. Figures 97 et 98 pp.345-346 - avec un décalage des années d'entretien : pour la bande n°2: intervalle de N+3 ans après l'entretien de la bande n°1), afin de garantir une hétérogénéité permanente de hauteur de la végétation landicole. Induisant une fonctionnalité accrue pour la fauvette pitchou et le cortège des espèces arbustives.**



Bande périmétrale de 7 m

Photo 28 : Illustration photographique d'une bande périmétrale de 7 mètres conservée en lande arbustive favorable à la fauvette pitchou et au tarier pâtre en périphérie d'une parcelle de plantation de pins

Trois à quatre éclaircies seront réalisées sur la durée d'exploitation (30 ans) :

- La première éclaircie entre 12 et 15 ans (fonction de la station) avec un taux de prélèvement maximal de 30% pour obtenir une densité après éclaircie d'environ 850 tiges/ha. - Un dégagement manuel sur la ligne de plantation pourra être effectué au cours des trois premières années si

la concurrence de la végétation est trop forte sur les Pins. Elle sera effectuée à la débroussailleuse à dos pour favoriser la mise en lumière des Pins (action optionnelle) et en dehors de la période de nidification (intervention entre octobre et mars).

Les éclaircies réalisées après que le peuplement ait atteint l'âge de 15 ans seront calibrées par le gestionnaire forestier en fonction des objectifs de production sylvicole.

Les modalités d'entretiens de la végétation de la parcelle seront réalisées sur les quinze années selon les prescriptions suivantes :

- Broyage (**sans labour**) de la végétation des inter-rangs à 30 cm au-dessus du sol sans export. Ce broyage sera différencié, soit 1 cloisonnement (ou inter-rang) sur 2 (bande de 4 m de large) afin de créer une hétérogénéité dans la lande (Cf. photographies illustratives en page suivante). Chacun des inter-rangs de la parcelle sera broyé à 30 cm tous les 5 ans. Cette fréquence pourra néanmoins être revue en fonction de la dynamique de fermeture. Les inter-rangs (aussi appelés cloisonnements) de 4 mètres de large seront entretenus de manière alternée : les bandes paires feront l'objet d'un entretien après l'année « n » de plantation aux années n+1 et n+6 et les bandes impaires, feront l'objet d'un entretien en décalé aux années n+3 et n+8.
- Broyage (**sans labour**) de la végétation à 30 cm au-dessus du sol sans export au droit de la bande périmétrale de 7 mètres entre début octobre et fin février (idéalement 1^{ère} quinzaine d'octobre pour avoir une bonne portance du sol). Ce broyage s'effectuera tous les 5 ans.
- Les travaux d'entretien devront être effectués en dehors de la période de nidification des oiseaux notamment, c'est-à-dire réalisés entre le 1^{er} octobre et le 28 février sous réserve de la bonne portance des sols.



Photographie illustrative d'un cloisonnement (ou inter-rang) broyé à 30 cm (à gauche) et un inter-rang qui n'a pas subi de broyage depuis 4 ans avec une végétation landicole haute (à droite)

La cartographie en page suivante localise et synthétise les entretiens prévus dans le cadre de la mesure MC 4.



Figure 97 : Localisation et entretien de la parcelle de compensation 30 en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre (habitat de repos) -
Mesure MC 4

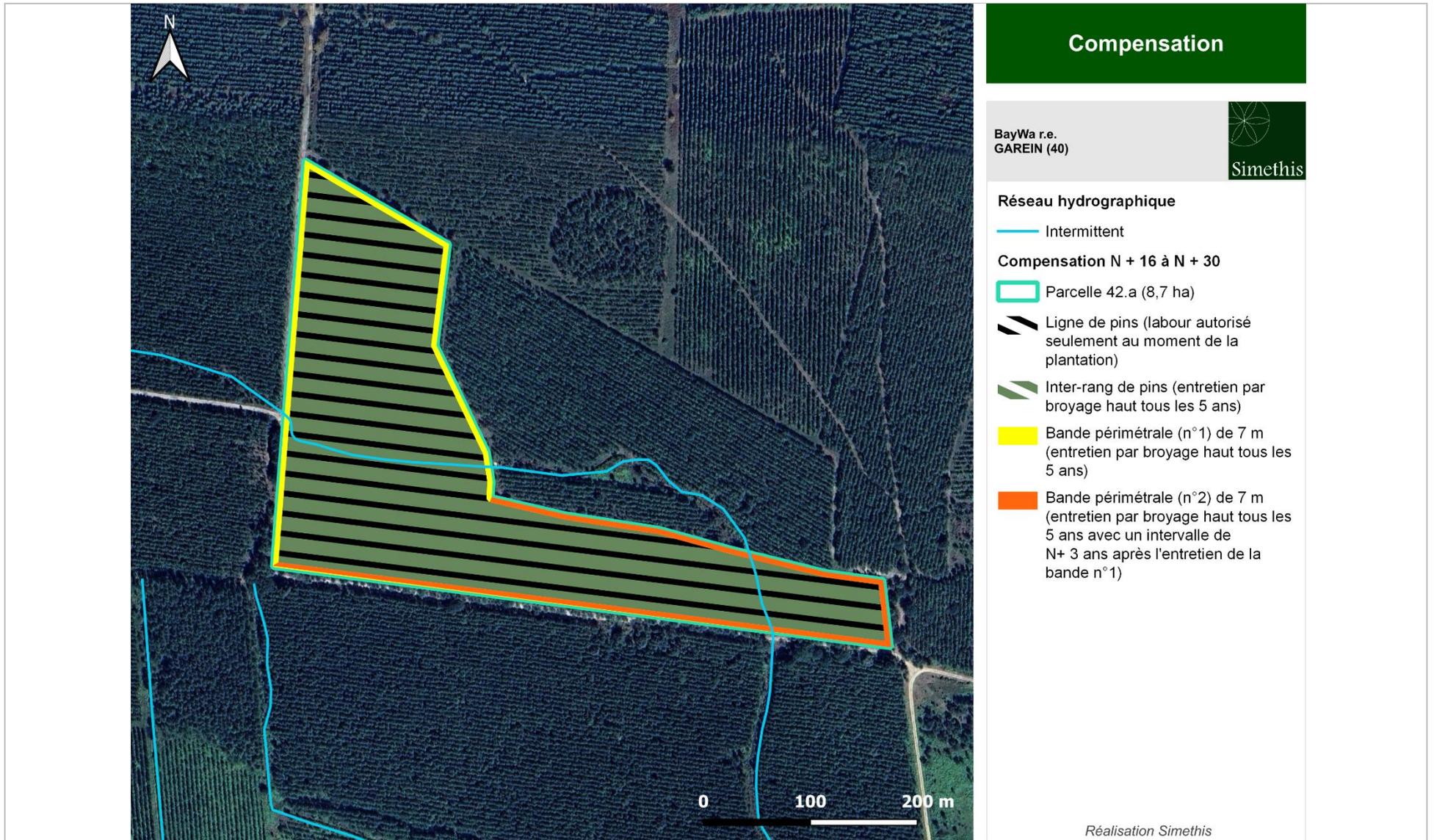


Figure 98 : Localisation et entretien de la parcelle de compensation 42.a en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre (habitat de repos) - Mesure MC 4

Des engagements de base devront également être respectés à savoir :

- Tous les travaux (coupes, plantation, éclaircies, broyage, labour,...) devront être effectués en dehors des périodes sensibles de nidification et de l'activité du fadet des Laïches, soit entre début octobre et fin février sous réserve de la bonne portance des sols.
- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Pas d'utilisation de rouleau landais en plein et sur les inter-rangs;
- Pas de broyage en plein.

Indicateurs de suivi : Densité du peuplement / Etat de conservation des habitats / Nombre de couples nicheurs / Présence des espèces cibles et compagnes

Périodicité : Cf. Planning dans les tableaux d'itinéraires techniques (partie 12.4.6)

Intervenants : Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique) / Comité de suivi

Coût estimatif : 135 720 € HT sur 30 ans

13.4.5. Mesure de compensation en faveur des espèces protégées communes – MC 5

Pour rappel cette compensation porte sur les espèces protégées communes :

Oiseaux communs du cortège forestier	25,8 ha d'habitat de repos et de reproduction
Reptiles (5 espèces)	28,4 ha d'habitat de repos et de reproduction
Amphibiens (5 espèces)	28,4 ha d'habitat de repos
Ecureuil roux	22 ha d'habitat de repos

En concertation avec la DREAL Nouvelle-Aquitaine Service Patrimoine Naturel, les espèces protégées communes peuvent bénéficier d'une compensation mutualisée - notamment dans le cas présent où plusieurs habitats d'espèces se superposent sur la même surface (Cf. diagnostic écologique).

La surface à compenser est de 28,4 ha (surface maximale retenue .

NOTA : Il est par ailleurs utile de préciser que l'impact sur la majorité des espèces communes est ponctuel (environ 8 mois) puisqu'il intervient uniquement durant la phase chantier. Les suivis de parc photovoltaïque en phase chantier et d'exploitation montrent en effet un bon développement de la végétation locale sous les panneaux et à proximité ainsi qu'un retour des espèces d'amphibiens (en repos), d'oiseaux (en repos/reproduction), de mammifères (repos) et de reptiles (repos/reproduction) en phase d'exploitation. De plus, sur les 32,9 ha que couvrira le projet de parc solaire (enceinte clôturée + bande OLD de 50 m), 500 m² seront imperméabilisés, soit 32,85 ha d'espaces en végétation basse ou rase utilisables par les espèces communes en phase d'exploitation comme habitat de repos/reproduction.

La compensation en faveur des espèces protégées communes s'opérera sur 28,4 ha selon la répartition suivante :

- 1) Sur les espaces de compensation dédiés au fadet des laïches (11,25 ha) et à la fauvette pitchou (8,7 à 9,85 ha), soit 20 ha . Les mesures MC 3 et MC 4 (par elle 27 ; 0 ; 42.a ; 40/335.b ; lagune parcelle 12.b ; lagune parcelle 17 = Cf. Localisation sur la cartographie en page suivante) seront favorables à ces cortèges notamment via la gestion extensive de la végétation et la mise en repos des sols. Le détail des mesures est à consulter supra (Cf. Mesure MC 3 et Mesure MC 4)

- 2) Sur une parcelle de compensation complémentaire (parcelle 5 dite des « Argelots », 8,4 ha) appartenant à la commune de Garein (Cf. Localisation en page suivante) - Mesure MC 5.

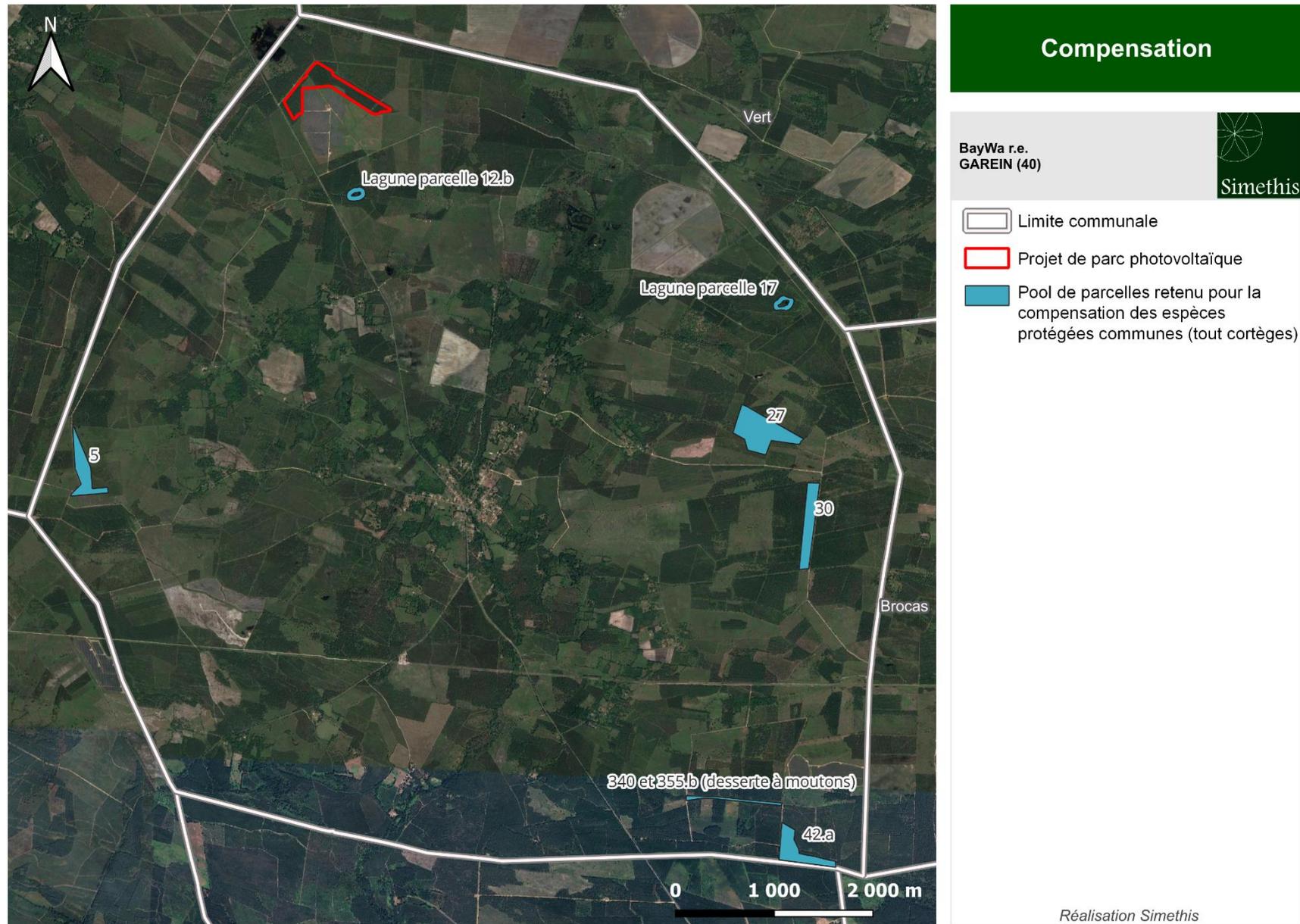


Figure 99 : Localisation des parcelles retenues pour une partie de la compensation des espèces protégées communes

La parcelle complémentaire en faveur des espèces protégées communes (parcelle 5 dite des « Argelots ») correspond à une pinède de pin maritime déjà plantée classiquement en 2020 dans une logique de production sylvicole. Sur les inter-rangs de la parcelle la végétation est dominée par l'avoine de Thore, la bruyère à balai, la fougère aigle, l'ajonc d'Europe et le chêne tauzin (épars).

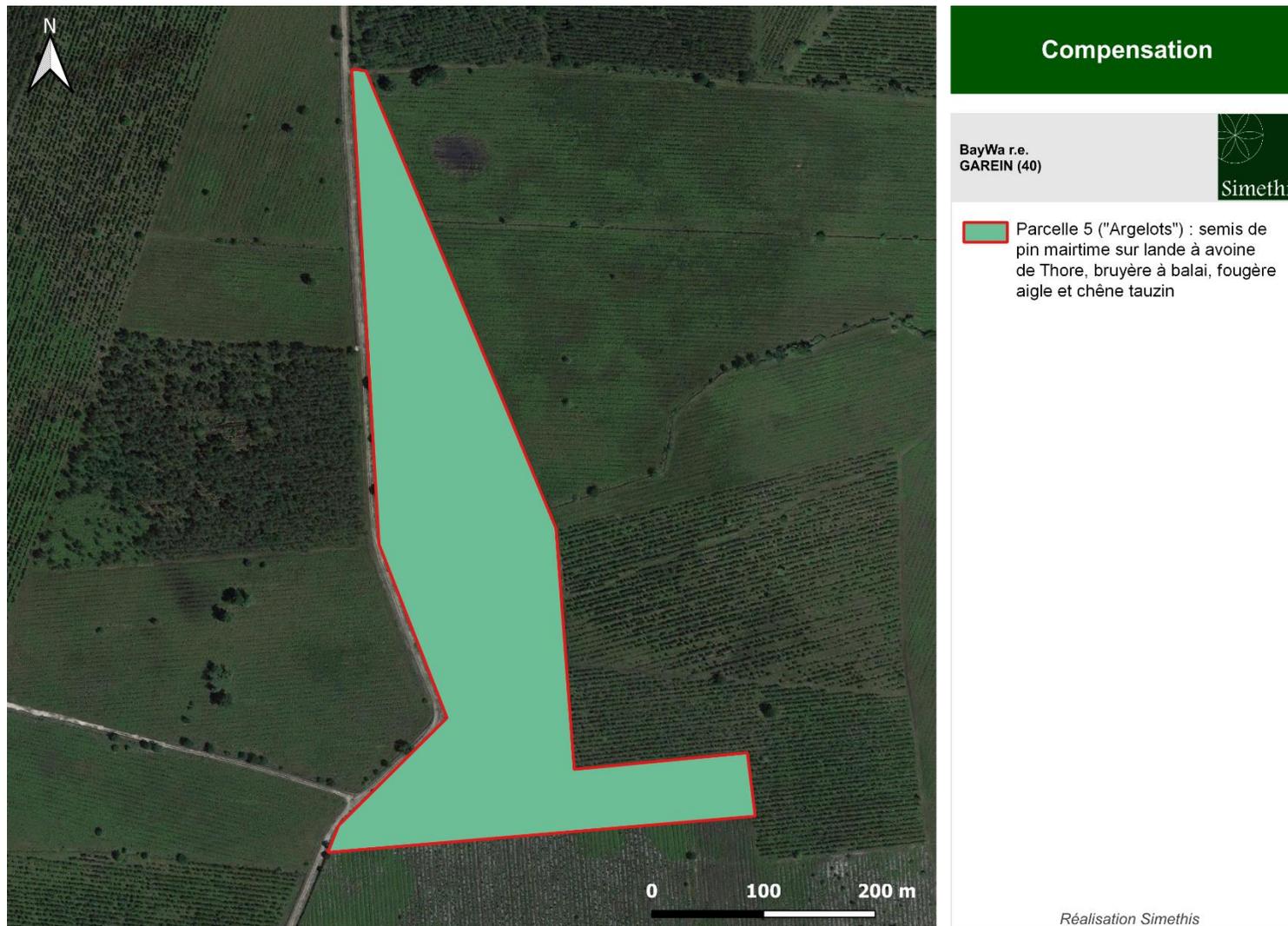


Figure 100 : Localisation de la parcelle 5



Compensation

BayWa r.e.
GAREIN (40)

 Simethis

 Parcelle 5 ("Argelots") : semis de pin maritime sur lande à avoine de Thore, bruyère à balai, fougère aigle et chêne tauzin

Réalisation Simethis



MC 5 : Adapter les itinéraires techniques sylvicoles en faveur des espèces protégées communes

Espèces visées : Espèces protégées communes (tout cortèges) = avifaune commune et patrimoniale (fauvette pitchou, tarier pâtre, engoulevent d'Europe, etc.), habitat de repos des amphibiens, reptiles, habitat de chasse des chiroptères, entomofaune

Parcelles concernées : Parcelle 5 (dite des « Argelots ») (8,4 ha)

Constat et justification : Bien que le cycle de production classique du pin maritime se traduit par le renouvellement des habitats d'espèces pour la faune et la flore locale, les travaux forestiers en futaie régulière sont souvent impactants. L'objectif est ici de mettre en place des itinéraires techniques sylvicoles permettant d'allier une meilleure préservation de la faune avec une logique de production sylvicole. L'itinéraire technique présenté ici s'inspire du document rédigé par le groupe de travail DREAL/DDTM Nouvelle-Aquitaine « Compensations écologiques en milieu forestier dans les Landes de Gascogne » (octobre 2020).

Description de la mesure :

Sur la parcelle 5, dite des « Argelots », 8,4 ha ont été retenus pour compléter la compensation écologique en faveur des espèces protégées communes (tout cortèges). Cette compensation s'opérera sur une parcelle de pin maritime déjà plantée classiquement en 2020 dans une logique de production sylvicole. Afin d'apporter un gain écologique aux espèces protégées communes, les modalités de gestion/entretien devront respecter les modalités suivantes :

- la plantation compte environ 1 100 tiges / hectare (soit un pin tous les 2 mètres) avec des cloisonnements (ou inter-rangs) de 4 mètres. Elle devra désormais intégrer une bande périmétrale non plantée qui sera maintenue en lande basse (environ 7 m de large, correspondant à la **suppression d'une rangée de pin périphérique** - exemptée de demande de défrichage), permettant d'obtenir une lande ouverte permanente et de jouer un rôle de corridor écologique pour les espèces locales. Cette opération d'abattage devra se faire par du bucheronnage à pied (puis export des pins au moyen d'un engin forestier) entre début octobre et fin février en minimisant l'impact sur les sols (idéalement 1^{ère} quinzaine d'octobre pour avoir une bonne portance du sol). ;
- pas de coupe rase de ce boisement avant les 30 années révolues de la compensation (soit après 2054). Ceci induira une modification du plan d'aménagement forestier ;
- l'entretien s'opérera via un broyage (**sans labour**) de la végétation des inter-rangs **à 30 cm au-dessus du sol sans export** entre début octobre et fin février (idéalement 1^{ère} quinzaine d'octobre pour avoir une bonne portance du sol). Ce broyage s'effectuera tous les 5 ans sur l'ensemble du parcellaire (8,4 ha) ;
- Broyage (**sans labour**) de la végétation à 30 cm au-dessus du sol sans export au droit de la bande périmétrale de 7 mètres entre début octobre et fin février (idéalement 1^{ère} quinzaine d'octobre pour avoir une bonne portance du sol). Ce broyage s'effectuera tous les 5 ans sur toute la bande périmétrale qui totalise 1620 ml.
- Les éclaircies réalisées sur 30 ans seront calibrées par le gestionnaire forestier en fonction des objectifs de production sylvicole. Elles devront néanmoins veiller à **un strict évitement des essences feuillues** (chênes, bouleaux) de plus de 5 cm de diamètre présents sur la parcelle. Les éclaircies

devront être réalisées entre début octobre et fin février en minimisant l'impact sur les sols (idéalement 1^{ère} quinzaine d'octobre pour avoir une bonne portance du sol).



Illustration photographique d'une bande périmétrale de 7 mètres conservée en lande arbustive

La cartographie en page suivante localise et synthétise les entretiens prévus dans le cadre de la mesure MC 5.



Le gain écologique apporté par ces opérations est multiple :

- grâce à un entretien extensif de la végétation des inter-rangs (tous les 5 ans) la parcelle sera susceptible d'accueillir des espèces patrimoniales en reproduction - cisticole des joncs, fauvette pitchou, linotte mélodieuse, engoulevent d'Europe - au moins sur les 10 premières années de la compensation ;
- sur les stades ultérieurs du boisement (entre 2034 et 2054), le maintien des essences feuillus et l'entretien extensif des inter-rangs de pins ainsi que de la bande périmétrale pourront être bénéfiques à de multiples espèces (avifaune forestière commune, habitat de repos pour les amphibiens, habitat de repos voire de reproduction pour les reptiles, habitat de repos/reproduction pour l'entomofaune). L'interdiction du labour permettra de limiter considérablement la mortalité de la petite faune qui peut être générée dans une conduite classique du boisement où les sols sont fréquemment retournés au rouleau landais.



Photographie illustrative du résultat à obtenir après mise en œuvre de la compensation (lande arbustive au droit des inter-rangs)



Photographie illustrative du résultat à obtenir après mise en œuvre de la compensation sur la bande périmétrale de 7 m (lande arbustive)

Des engagements de base devront également être respectés à savoir :

- Tous les travaux (coupes, plantation, éclaircies, broyage, labour,...) devront être effectués en dehors des périodes sensibles de nidification et de l'activité du fadet des Laïches, soit entre début octobre et fin février sous réserve de la bonne portance des sols.
- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Pas d'utilisation de rouleau landais en plein et sur les inter-rangs ;
- Pas de broyage en plein.

Indicateurs de suivi : Etat de conservation des habitats / Présence d'espèces protégées communes

Périodicité : Cf. Planning dans les tableaux d'itinéraires techniques (partie 12.4.6)

Intervenants : Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique) / Comité de suivi

Coût estimatif : 35 000 € sur 30 ans

13.4.6. Itinéraires techniques sylvicoles

Les itinéraires techniques détaillés ci-après sous forme de tableaux seront directement intégrés au *document d'aménager* (correspondant au plan de gestion sylvicole) par le gestionnaire des parcelles, à savoir Alliance Forêt Bois. Ces itinéraires ont été rédigés en étroite concertation avec le propriétaire des parcelles (la commune de Garein) ainsi qu'avec le technicien en charge de la gestion sylvicole de ces parcelles (Alliance Forêt Bois).

Tableau 42 : Synthèse de l'itinéraire technique de la mesure MC 1 en faveur de la droséra intermédiaire

Numéro de parcelle	Surface	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10	N+11	N+12	N+13	N+14	N+15	N+16	N+17	N+18	N+19	N+20	N+21	N+22	N+23	N+24	N+25	N+26	N+27	N+28	N+29	N+30
Compensation in situ (site projet du parc photovoltaïque)	48 ml	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	

Légende couleurs et cronymes :

Etat de conservation projeté pour la droséra intermédiaire	Optimal	
	Bon	
	Non favorable	
Parcelle non utilisée pour la compensation écologique		
Aucune Intervention : végétation en libre développement	(case vide)	
Etrépage	E	À réaliser entre septembre et février inclus
Griffage	G	À réaliser en novembre ou décembre

Tableau 43 : Synthèse de l'itinéraire technique sylvicole de la mesure MC 2 en faveur des espèces des amphibiens

Numéro de parcelle inscrite au Plan de Gestion Sylvicole	Surface	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10	N+11	N+12	N+13	N+14	N+15
9.a	8,6 ha	C										R					

Légende :

Etat de conservation projeté de l'habitat de reproduction des amphibiens	Optimal	
	Bon	
	Non favorable	
Recréation d'un linéaire de fossé	C	À réaliser entre septembre et février inclus
Aucune Intervention : végétation en libre développement	(case vide)	
Reprofilage des berges (fréquence adaptée selon les constats des suivis écologiques)	R	À réaliser entre septembre et février inclus

Tableau 44 : Synthèse de l'itinéraire technique sylvicole de la mesure MC 3 en faveur du fadet des laïches pour la période N à N+30 ans

Numéro de parcelle	Surface	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10	N+11	N+12	N+13	N+14	N+15	N+16	N+17	N+18	N+19	N+20	N+21	N+22	N+23	N+24	N+25	N+26	N+27	N+28	N+29	N+30
12.b (lagune)	1,5 ha	D / B(P)	RBF	RBF	RBF / B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)
17 (lagune)	1,9 ha	D / B(P)	RBF	RBF	RBF / B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)
340/355.b (desserte à moutons)	2,2 ha	B(p)	RBF	RBF	RBF / B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)			B(L)
27 (partie A)	8,25 ha (5,45 ha)	CR / B(P) / S	RBF	RBF	RBF / B(L)		PL / B(PL) / B(LI) / B(LP)				B(LI) / B(LP)			B(LI) / B(LP)			B(LI) / B(LP)															
27 (partie B)	8,25 ha (5,45 ha)																CR / B(P)	RBF	RBF	RBF / B(L)		PL / B(PL) / B(LI) / B(LP)				B(LI) / B(LP)			B(LI) / B(LP)			B(LI) / B(LP)

Légende couleurs et cronymes :

Etat de conservation projeté pour le fadet des laïches	Optimal
	Bon
	Non favorable
Parcelle non utilisée pour la compensation écologique	
Aucune intervention : végétation en libre développement	(case vide)
Coupe rase	CR
Plantation	PL
Déboisement	D
Broyage en plein (opération lourde)	B(P)
Broyage en plein sur la ligne de pin (opération lourde)	B(PL)
Broyage léger à 30 cm (rototondeur à privilégier, à défaut, un broyeur forestier)	B(L)
Broyage léger à 30 cm (rototondeur à privilégier, à défaut, un broyeur forestier) des inter-rangs de pins	B(LI)
Installation de seuils	S

Entre le 1^{er} octobre et le 28 février

Broyage léger à 30 cm (rototondeur/broyeur forestier) de la bande périmétrale de 7 m	B(LP)	
Passage d'un rouleau brise-fougères	RBF	(2 passag s par an : 1 fin juin/début juillet et 1 fin août)

Tableau 45 : Synthèse de l'itinéraire technique sylvicole de la mesure MC 4 en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre (habitat de repos) pour la période N à N+30 ans

Numéro de parcelle	Surface	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10	N+11	N+12	N+13	N+14	N+15	N+16	N+17	N+18	N+19	N+20	N+21	N+22	N+23	N+24	N+25	N+26	N+27	N+28	N+29	N+30
30	8,25 ha	CR / B(P)					PL / B(PL) / B(LI) / B(LP1)			B(LI pairs) / B(LP2)		B(LI impairs) / B(LP1)			B(LI pairs) / B(LP2)		B(LI impairs) / B(LP1)															
42.a	8,25 ha (5,45 ha)																CR / B(P)					PL / B(PL1) / B(LI) / B(LP1)			B(LI pairs) / B(LP2)		B(LI impairs) / B(LP1)		B(LI pairs) / B(LP2)		B(LI impairs) / B(LP1)	

Légende couleurs et acronymes :

Etat de conservation projeté pour la fauvette pitchou et le tarier pâtre (habitat de repos)	Optimal	Entre le 1 ^{er} octobre et le 28 février
	Bon	
	Non favorable	
Parcelle non utilisée pour la compensation écologique		
Aucune Intervention : végétation en libre développement	(case vide)	
Coupe rase	CR	
Plantation	PL	
Déboisement	D	
Broyage en plein (opération lourde)	B(P)	
Broyage en plein sur la ligne de pin (opération lourde)	B(PL)	
Broyage léger à 30 cm (rototondeur à privilégier, à défaut, un broyeur forestier) des inter-rangs de pins	B(LI)	
Broyage léger à 30 cm (rototondeur à privilégier, à défaut, un broyeur forestier) de la bande périmétrale n°1 de 7 m	B(LP1)	
Broyage léger à 30 cm (rototondeur à privilégier, à défaut, un broyeur forestier) de la bande périmétrale n°2 de 7 m	B(LP2)	

13.5. Sécurisation du foncier compensatoire

La sécurisation du foncier compensatoire ex situ (environ 20 ha) est assurée par :

- l'engagement du propriétaire, la commune de Garein, à mettre à disposition de BayWa r.e. (détenant à 100% la société de projet Garein Energies) les parcelles ciblées pour la compensation écologique durant la totalité de la durée de la compensation (soit 30 ans). Un avenant de convention a été signé entre le porteur du projet (Garein Energies - Société BayWa r.e.) et la commune de Garein le 15/12/2022 pour sécuriser ce foncier, ce document est à retrouver en **Annexe n°7** du présent rapport ;
- l'engagement du futur gestionnaire des parcelles de compensation (société Alliance Forêt Bois) à réaliser les travaux de gestion et d'entretien des mesures compensatoires tels que stipulés dans le présent rapport. Le gestionnaire a d'ores-et-déjà inclus ces travaux et leur chronologie dans son plan de gestion sylvicole .

NOTA : Pour rappel, la préservation du boisement situé entre le marais de l'Anguille et le futur projet de parc photovoltaïque ne concerne pas une mesure de compensation mais il est précisé ici que sa préservation sera assurée par l'engagement pris par le propriétaire - la commune de Garein. Cet engagement de préservation et d'application de mesures de réduction au droit de ce boisement s'est traduit par la signature, le 13/02/2023, d'une lettre entre la maîtrise d'ouvrage (Garein Energies) et la mairie (propriétaire), elle est à retrouver en **Annexe n°6**.

Pour rappel le comptage des grues cendrées en dortoir sur le marais de l'Anguille, déjà réalisé annuellement par le collectif Grus Gascogna et la fédération des chasseurs des Landes, sera poursuivi annuellement sans participation de la société de projet Garein Energies. Concernant l'action entreprise dans le cadre du projet photovoltaïque vis-à-vis de ces suivis, seules les données recueillies seront analysées par le bureau d'études en charge des suivis environnementaux d'exploitation (du parc photovoltaïque et des sites de compensation) mandaté par la société de projet Garein Energies, pour s'assurer de la bonne efficacité de la mesure visant à garantir une quiétude vis-à-vis du futur projet photovoltaïque porté par la société BayWa.r.e.

13.6. Dépôt légal des données brutes de biodiversité

13.6.1. Données brutes de biodiversité

Le certificat de dépôt légal des données brutes de biodiversité issues du diagnostic écologique est à retrouver ci-dessous. Le lien URL du certificat de dépôt est à retr uver ici : https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr/versement/api/meta/acquisition_frameworks/export_pdf/67464160



Certificat de dépôt
Cadre d'acquisition:
Projet de création d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Garein
Date de dépôt : 07-03-2023 17:16

 Jeux de données 1	 Nombre de taxons 63	 Nombre d'habitats 0	 Nombre d'observations 64
--	---	--	---

Cadre d'acquisition

Identification
Instance SNIP du cadre d'acquisition : f1cf8b96-69f2-6d5a-e053-0514a8c0deae
Libellé du cadre d'acquisition : Projet de création d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Garein
Description : Le projet de centrale photovoltaïque est localisé sur la commune de Garein (en partie nord de son bourg), dans le département des Landes, en région Nouvelle-Aquitaine. La surface clôturée du projet est de 17,3 ha pour une surface en modules de 10 ha et pour une puissance totale installée d'environ 18,75 MWc. Ce projet constitue la troisième tranche du complexe solaire de l'Hippodrome. Ce projet fait donc partie de l'extension construite en 2010 par d'un parc solaire déjà existant : la tranche 1 a été Solarco tandis que la tranche 2 est en exploitation depuis 2021 par la société Garein 2. Les principaux enjeux naturalistes sont les suivants : habitats naturels (pinède de production), Droséra intermédiaire (zones de crastes), Lotier grêle, oiseaux (> 20 espèces protégées dont la fauvette pitchou et le tarier pâtre en hivernage), amphibiens (8 espèces protégées dont la grenouille agile et la rainette ibérique), reptiles (2 espèces protégées), rhopalocères (1 espèce protégée : le fadet des laïches), chauves-souris (12 espèces protégées - en transit/chasse) et zones humides (29,9 ha de landes à molinies bleues inventoriées dans l'aire d'étude immédiate).

Cadre de référence
Est un méta-cadre : Non

Dates
Date de lancement du cadre d'acquisition : 07/03/2023

Territoires concernés
Etendue territoriale : 353

Cible taxonomique

Acteurs
Contact principal : GAREIN ENERGIES
Maître d'œuvre : Simethis
Maître d'œuvre : ENCIS Environnement
Maître d'ouvrage : GAREIN ENERGIES

Liste des jeux de données associés au cadre

-  efdaf317-c818-53c2-e053-0514a8c0d749
Données des inventaires naturalistes du projet photovoltaïque au sol de Garein

13.6.2. Localisation des mesures de compensation

Afin d'alimenter le système national d'information géographique des mesures de compensation (article L.163-5 du Code de l'Environnement), à réception de l'arrêté il sera fourni à la DREAL Nouvelle-quitaine :

- Une fiche « projet » ;
- Une fiche « Mesure », pour chaque mesure compensatoire prescrite.

Une couche SIG de géolocalisation des mesures au format shapefile (.shp) en projection L93/RG 93 (EPSG : 2154), dont les identifiants en table attributaire permettront clairement de mettre en lien la couche et les fiches projet et mesure.

XIV. NON REMISE EN CAUSE DE L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES PROTEGEES AU NIVEAU LOCAL

Le maître d'ouvrage de l'opération présente une demande de dérogation au régime de protection des espèces animales et végétales listées dans le tableau suivant.

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	Inclusion au Cerfa-Habitat - espèces animales (formulaire 13614*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces animales (formulaire 13616*01)	Inclusion au Cerfa - individu - espèces végétales (formulaire 13617*01)
Fadet des laïches	Habitat de repos et de reproduction	Faible	X	X	
Coucou gris	Habitat de reproduction potentiel	Très faible	X		
Tarier pâtre	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Faible	X		
Fauvette pitchou	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Faible	X		
Pipit farlouse	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Très faible	X		
Mésange charbonnière	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Mésange huppée	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Pinson des arbres	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Pouillot véloce	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Roitelet à triple bandeau	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Rougegorge familier	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	Inclusion au Cerfa-Habitat - espèces animales (formulaire 13614*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces animales (formulaire 13616*01)	Inclusion au Cerfa - individu - espèces végétales (formulaire 13617*01)
Troglodyte mignon	Habitat de repos et de reproduction	Très faible	X		
Mésange bleue	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Très faible	X		
Pinson du Nord	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	Très faible	X		
Ecureuil roux	Habitat de repos potentiel	Très faible	X		
Crapaud épineux	Habitat de repos et de reproduction	Très faible (habitat de repos) / Faible (habitat de reproduction)		X	
Grenouille agile	Habitat de repos et de reproduction	Très faible (habitat de repos) / Faible (habitat de reproduction)	X	X	
Grenouille rieuse	Habitat de repos et de reproduction	Très faible (habitat de repos) / Faible (habitat de reproduction)		X	
Salamandre tachetée	Habitat de repos et de reproduction	Très faible (habitat de repos) / Faible (habitat de reproduction)		X	
Triton palmé	Habitat de repos et de reproduction	Très faible (habitat de repos) / Faible (habitat de reproduction)		X	
Grenouille de Pérez	Habitat de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Rainette ibérique	Habitat de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Triton marbré	Habitat de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Lézard des murailles	Habitat de reproduction et de repos	Très faible	X	X	

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	Inclusion au Cerfa-Habitat - espèces animales (formulaire 13614*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces animales (formulaire 13616*01)	Inclusion au Cerfa - individu - espèces végétales (formulaire 13617*01)
Lézard à deux raies	Habitat de reproduction et de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Couleuvre verte-et-jaune	Habitat de reproduction et de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Couleuvre helvétique	Habitat de reproduction et de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Lézard vivipare	Habitat de reproduction et de repos potentiel <i>Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)</i>	Très faible	X	X	
Barbastelle d'Europe	Transit/chasse	Très faible	X		
Murin d'Alcathoe	Transit/chasse	Très faible	X		
Murin de Natterer	Transit/chasse	Très faible	X		
Murin de Daubenton	Transit/chasse	Très faible	X		
Murin sp.	Transit/chasse	Très faible	X		
Oreillard roux	Transit/chasse	Très faible	X		
Oreillard gris	Transit/chasse	Très faible	X		
Pipistrelle de Kuhl	Transit/chasse	Très faible	X		
Pipistrelle commune	Transit/chasse	Très faible	X		
Sérotine commune	Transit/chasse	Très faible	X		
Grande noctule	Transit/chasse	Très faible	X		
Noctule de Leisler	Transit/chasse	Très faible	X		

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	Inclusion au Cerfa-Habitat - espèces animales (formulaire 13614*01)	Inclusion au Cerfa Individu - espèces animales (formulaire 13616*01)	Inclusion au Cerfa - Individu - espèces végétales (formulaire 13617*01)
Droséra intermédiaire	Station de l'espèce	Faible			X

* n orange : espèce parapluie (dimensionnante pour la compensation écologique)

Pour atténuer les impacts directs et indirects du projet, plusieurs mesures d'atténuation sont prévues sur le périmètre du projet de parc photovoltaïque au sol de Garein (détaillées dans la partie IX du présent rapport) :

Mesures prises en phase conception

- M sure R-1 : Evitement partiel des sensibilités écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate

Mesures prises en phase travaux

- M sure R-2 : Mise en place d'un système de management environnemental du chantier
- M sure R-3 : Planification de la période de travaux
- M sure R-4 : Mise en place d'une barrière à batraciens
- M sure R-5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant

Mesures prises en phase exploitation

- M sure R-6 : Gestion conservatoire des linéaires de crastes. Ceci permettra une pérennité concernant la fonctionnalité des linéaires de crastes comme habitat de reproduction pour les amphibiens, de même que des linéaires colonisables par la droséra intermédiaire.
- M sure R-7 : Gestion extensive de la végétation du parc photovoltaïque sous les panneaux. Avec une telle gestion les retours d'expériences (suivis écologiques de parcs photovoltaïques en exploitation) sont nombreux qui >montrent le retour des amphibiens en repos et en reproduction au droit des secteurs végétalisés des enceintes clôturées de parcs photovoltaïques (parcs de Sainte-Hélène notamment). En outre cette surface végétalisée (> 30 ha) aura une fonctionnalité accrue - notamment pour le repos de l'herpétofaune - puisqu'aucun labour ne sera pratiqué en phase d'exploitation contrairement à l'état initial (pinède de production) qui induit une mortalité sur la petite faune du fait du passage au rouleau landais.

- M sure R-8 : Clôture perméable pour la petite faune

Mesures prises en phase de démantèlement

- M sure R-9 : Remise en état du site après exploitation

Malgré les mesures d'atténuation d'impact des impacts résiduels persistent et une compensation in situ / ex-situ a été dimensionnée. Les actions sur lesquelles repose la compensation écologique concernent les mesures suivantes (détaillées dans la partie XII du présent rapport) :

Mesure de compensation en faveur de la droséra intermédiaire (MC 1)

- Etrépage d'un linéaire de 50 mètres en faveur de la droséra intermédiaire (compensation in situ en bordure d'une craste sur la bande de débroussaillage de 50 mètres du futur parc photovoltaïque)

Mesure de compensation en faveur des am-ibiens - habitat de reproduction (MC 2)

- Création d'un fossé sur 280 ml en connexion avec la craste ayant la plus forte attractivité pour la reproduction des amphibiens. Profilage du fossé favorable aux amphibiens (objectif d'une lame d'eau de 30 cm au moins de mars à mai) et berges avec des pentes douces pour faciliter l'accès au fossé.

Mesure de compensation en faveur du fadet des laïches (MC 3)

- Réouverture de deux lagunes existantes avec un déboisement des pins de production dans un rayon de 50 mètres au profit du maintien permanent (durant les 30 ans de la compensation) d'une lande humide ouverte à molinie bleue : 3,4 ha
- Conversion d'une ancienne desserte à moutons (vouée à être replantée en pin maritime de production) en une lande humide ouverte à molinie bleue permanente (durant les 30 ans de la compensation) : 2,4 ha
- Adaptation d'itinéraires sylvicoles de pin maritime en rotation (2 X 15 ans) et gestion conservatoire de landes humides ouvertes (plantation repoussée à 5 ans après la coupe rase, bande périmétrale sans pins, entretien par broyage à 30 cm - pas de labour des sol - et adaptation des fréquences)

Mesure de compensation en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre - habitat de repos hivernal (MC 4)

- Adaptation d'itinéraires sylvicoles de pin maritime en rotation (2 X 15 ans) et gestion conservatoire de landes arbustives ouvertes (plantation repoussée à 5 ans après la coupe rase, bande périmétrale sans pins, entretien par broyage à 30 cm - pas de labour des sol - et adaptation des fréquences)

Mesure de compensation en faveur des espèces protégées communes (avifaune commune, amphibiens, reptiles, mammifères) - habitat de reproduction et/ou de repos :

- Les mesures de compensation MC 3 et MC 4 en faveur des espèces patrimoniales parapluies (fadet des laïches et fauvette pitchou) sont réputées également favorables aux espèces protégées communes (tout ortèges) : restauration de molinaie ouverte autour de lagunes, entretien extensif de fourrés arbustifs ouverts, entretien extensif de la végétation des inter-rangs de pins incluant un respect des sols (absence de labour)
- Mesure MC 5 : Adaptation de l'itinéraire sylvicole du pin maritime sur une parcelle complémentaire de 8,4 ha sur la commune de Garein avec création d'une bande périmétrale de 7 m et un entretien extensif de la végétation au droit des inter-rangs. Adaptation d'un calendrier d'intervention en dehors des périodes sensibles pour la faune et la flore locale

Les mesures d'atténuation d'impact et de compensation seront accompagnées de campagnes de suivis floristiques et faunistiques (détaillés dans la partie XIII du présent rapport) afin de mesurer l'efficacité des opérations de génie écologique pr conisées :

- Suivi écologique du chantier (Mesure A-1)
- Suivis écologiques du parc photovoltaïque en phase exploitation (Mesure A-2)
- Suivis écologiques en phase exploitation sur les espaces de compensation (Mesure A-3)

La mise en œuvre de ces mesures (travaux) sera coordonnée par un gestionnaire désigné par la société d« projet "Garein »Energies" (détenue par BayWa r.e), maître d'ouvrage de l'opération.

L'efficacité des mesures d'atténuation et de compensation sera évaluée au moyen de suivis faune-flore ciblés dont les résultats seront régulièrement transmis au Service Patrimoine Naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (une campagne par an les 5 premières années, puis tous les 5 ans sur les vingt-cinq dernière- années - soit 10 campagnes de suivi sur 30 ans).

Sous couvert de la bonne application des mesures d'atténuation et de compensation présentées dans le présent dossier, le projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Garein porté par la« société "Garein »Energies" (détenue par BayWa r.e) n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces à l'échelle locale.

XV. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

M sure A-1 : Suivi écologique du chantier

Type de mesure : Accompagnement	Phase de l'opération concernée : Pendant les travaux
Espèces concernées : Toutes espèces faune – flore et zones non aménagées	
Intervenants : Responsable : MOA / Planification : MOE / Contrôle : Ecologue en charge du suivi de chantier	
Objectif : <i>Accompagner le maître d'ouvrage dans le respect des prescriptions figurant sur l'arrêté dérogatoire et vérifier la mise en œuvre des mesures d'atténuation, d'accompagnement</i>	
<p>Description de l'action :</p> <p>L'ensemble de la démarche comprendra les étapes suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Production du plan de gestion des zones évitées précisant les modalités de restauration et d'entretien : dans les 6 mois à compter de l'obtention de l'arrêté d'autorisation environnementale ii. Participation au suivi du chantier : participation de l'écologue en charge du suivi de chantier à une réunion de préparation du chantier. Supervision par l'écologue en charge du suivi de chantier : i) du balisage de zones sensibles/zones d'évitements, ii) de la bonne mise en œuvre de la barrière à batraciens, iii) de la pose d'une clôture perméable pour la faune, etc. iii. Réunions de sensibilisation de l'écologue en charge du suivi du chantier avec les entreprises travaux iv. Gestion de la flore (espèces invasives) : localisation des éventuels foyers d'invasives par l'écologue en charge du suivi de chantier (les protocoles ont été détaillés précédemment – Cf. Mesure R-5) v. Visite régulière de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures, état des lieux des formations végétales post libération d'emprise et contrôle des impacts du chantier sur les milieux naturels au regard de ceux prévus dans le présent dossier. Cet état des lieux traduira également les fonctionnalités conservées/perdus pour la faune et la flore locale (habitats d'espèces / fonctionnalités : repos/reproduction, transit) pendant et à l'issue de la phase chantier (méthodologie inspirée du référentiel BACI) ; vi. Rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives. Ces rapports de suivis seront remis au maître d'œuvre, au maître d'ouvrage ainsi qu'aux services compétents : DDTM des Landes, DREAL Nouvelle-Aquitaine (Service Patrimoine Naturel). <p>Les réunions de chantier et les rendus des rapports pourront être suivis de l'affichage d'un compte rendu à l'entrée du site. Ce suivi permettra de s'assurer que l'ensemble des mesures environnementales concernant la phase de travaux sera bien appliqué par le Maître d'œuvre. Si un décalage du calendrier de travaux par rapport à celui prévu initialement survenait, le passage d'un écologue permettra de vérifier si des enjeux écologiques sont présents et contribuera à l'adaptation des modalités de chantier.</p>	

La fréquence du suivi de chantier sera déterminée en fonction du temps de chantier effectif (des retards de chantier étant toujours possibles). À minima 4 suivis de chantier seront réalisés (1 en phase de préparation du chantier ; 2 en phase chantier ; 1 en fin de chantier).

Coût estimatif : 1300€ HT* par visite de chantier + livrable d'un compte-rendu de chantier. Soit 5 200 € HT* pour 4 visites de chantier (fréquence à réadapter selon la chronologie du chantier)

*Estimation non contractuelle (chiffrage variable en fonction de l'entreprise retenue et des particularités du site)

Mesure A-2 : Suivis écologiques du parc photovoltaïque en phase exploitation

Type de mesure : Accompagnement

Phase de l'opération concernée : Phase d'exploitation du parc photovoltaïque

Espèces concernées : Toutes espèces faune – flore et zones non aménagées

Intervenants : Responsable : MOA / Planification : MOE / Contrôle : Ecologue en charge du suivi de chantier

Objectif : *Accompagner le maître d'ouvrage dans le respect des prescriptions figurant sur l'arrêté dérogatoire et vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation, d'accompagnement et compensatoire*

Description de l'action :

Le suivi écologique des espaces d'emprise du projet (enceinte clôturée + bande OLD) et d'évitement (Bande OLD + crastes) se composera de :

- **Un suivi floristique** :
 - **1 passage de terrain** effectué par un botaniste entre juin et septembre pour caractériser les **formations végétales** des espaces évités et au sein de l'emprise du parc (enceinte clôturée). Cette étude se basera sur un travail d'analyses phytosociologiques en suivant les protocoles en vigueur. Cette campagne veillera notamment à la bonne conduite des mesures visant au bon maintien des crastes et de la végétation des berges ;
- **Un suivi faunistique** :
 - **2 écoutes nocturne amphibiens/rapaces nocturnes** seront effectuées par un écologue (la première en février/mars, l'autre en avril/mai). Ces inventaires permettront d'identifier les espèces présentes (amphibiens, rapaces nocturnes, mammifères) et de caractériser leur statut biologique sur le secteur (repos/reproduction) ;
 - **1 passage de terrain** par un écologue pour étudier (par observation directe/indirecte) les **reptiles** et les **mammifères** - passage possible toute l'année avec une prédilection pour la période printanière (avril à août) ;

- **1 à 3 passages de terrain** par un écologue pour étudier l'entomofaune. Une attention sera notamment portée sur le suivi du fadet des laïches entre fin juin et début juillet, l'étude sera menée par le biais de transects répartis de manière homogène sur le parc photovoltaïque ;

- **3 écoutes portant sur l'avifaune** (2 passages en période de reproduction : 1er passage entre le 1^{er} avril et le 8 mai, 2^{ème} passage entre le 9 mai et le 15 juin / 1 passage en période hivernale entre le 1^{er} décembre et le 31 janvier). Cet inventaire sera effectué par un ornithologue via des points d'écoutes de 10 à 20 min selon la période (printemps/hiver) et inclura la comptabilisation d'un Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) en période de reproduction.

Le suivi écologique permettra entre autres de comparer les fonctionnalités faune et flore au cours du temps en période d'exploitation du nouveau parc solaire. Cette analyse sera menée en déterminant les fonctionnalités conservées, perdues, voire « gagnées » pour la faune et la flore locale (habitats d'espèces / fonctionnalités : repos/reproduction, transit). Au terme des 5 premières années d'exploitation, 5 suivis écologiques auront été menés et pourront être comparés.

Une campagne de suivi écologique totalise 9 passages sur le terrain.

Le tableau ci-après synthétise la chronologie des suivis sur une année de campagne :

Calendrier du suivi écologique du parc photovoltaïque

Taxon	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Avifaune				2 passages terrain								1
Amphibiens		1 passage terrain		1 passage terrain								
Reptiles				1 passage terrain (mutualisé avec les autres taxons)								
Mammifères				1 passage terrain								
Entomofaune						3 passages terrain						
Flore				1 passage terrain (à minima)								
Autres				Passage terrain mutualisé avec les autres taxons								

- **Le dépôt des données naturalistes** : Toutes les données naturalistes récoltées dans le cadre des suivis sont transmises au SINP à chaque fin de campagne.

Un bilan devra être effectué par l'écologue en charge des suivis après chaque campagne à travers un rapport qui sera transmis aux services de l'Etat. Ces suivis seront effectués durant 30 ans à raison d'une campagne par an les 5 premières années, puis tous les 5 ans sur les vingt-cinq dernières années (soit 10 campagnes de suivi au total). Chaque campagne de suivi fera l'objet d'un rapport remis au maître d'ouvrage et aux autorités compétentes des services de l'Etat (DREAL Nouvelle-Aquitaine Service Patrimoine Naturel).

Des résultats positifs (diversité d'espèces, développement de milieux favorables, milieu à l'équilibre) ne nécessiteront pas de modification particulière. En revanche, en cas de constat d'une perte d'espèces sur les sites, de dégradations des habitats d'espèces, des modifications seront à apporter. Elles seront fonction des résultats obtenus et viseront à une réorientation des mesures de gestion en faveur des espèces cibles.

Coût estimatif : 8 000 € H.T par campagne de suivi écologique, soit 80 000 € H.T sur 30 ans

M sure A-3 : Suivis écologiques en phase exploitation sur les espaces de compensation (in situ et ex-situ) et vis-à-vis de la grue cendrée

Type de mesure : Accompagnement	Phase de l'opération concernée : Après les travaux
Espèces concernées : Toutes espèces faune – flore et zones non aménagées	
Intervenants : Responsable : MOA / Planification : MOE / Contrôle : Ecologue chantier	
Objectif : <i>Accompagner le maître d'ouvrage dans le respect des prescriptions figurant sur l'arrêté dérogatoire et vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation, d'accompagnement et compensatoire</i>	
Description de l'action :	
Le suivi écologique des espaces de compensation in situ [situés dans d'emprise du projet de parc photovoltaïque, avec : un site compensatoire dédié à la droséra intermédiaire localisé dans la bande de débroussaillage de 50 m (bande OLD) et un site compensatoire dédié à l'habitat de reproduction des amphibiens localisé au droit d'une linéaire de craste à l'intérieur de la bande de débroussaillage de 50 m (bande OLD)] :	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Un suivi floristique : <ul style="list-style-type: none"> - 1 passage de terrain effectué par un botaniste entre juin et août pour caractériser la présence/absence de la droséra intermédiaire sur le site de compensation ainsi que son taux de recouvrement. Ce suivi sera mutualisé avec le suivi écologique réalisé sur le parc photovoltaïque (Mesure A-2) ; ○ Un suivi faunistique : <ul style="list-style-type: none"> - 2 écoutes nocturne amphibiens/rapaces nocturnes seront effectuées par un écologue (la première en février/mars, l'autre en avril/mai). Ces inventaires permettront d'identifier les espèces d'amphibiens présentes, leur effectif, et de caractériser leur statut biologique sur l'espace de compensation (repos/reproduction). Ce suivi sera mutualisé avec le suivi écologique réalisé sur le parc photovoltaïque (Mesure A-2). 	

Le suivi écologique des espaces de compensation ex situ se composera de :

- **Un suivi floristique :**
 - **Sur tous les sites compensatoires : 1 passage de terrain** effectué par un botaniste entre juin et septembre pour caractériser les **formations végétales** des espaces de compensation, soit 2 journées de terrain pour une année campagne. Ce suivi s'attachera à caractériser les milieux préférentiels des espèces cibles (avec entre autre le taux de recouvrement de la molinie pour les sites dédiés au fadet des laïches, le taux de recouvrement et la structure de la lande arbustive pour les sites dédiés à la fauvette pitchou et au tarier pâtre).

- **Un suivi faunistique :**
 - **Sur tous les sites compensatoires : 1 passage de terrain** par un écologue pour étudier (par observation directe/indirecte) les **reptiles, les amphibiens (en repos)** et les **mammifères** - passage possible toute l'année avec une prédilection pour la période printanière (avril à août) ;
 - **Sur les sites de compensation en faveur du fadet des laïches (Mesure MC 3) : 3 passages de terrain** par un écologue pour étudier l'entomofaune. Une attention sera notamment portée sur le suivi du fadet des laïches entre fin juin et début juillet, l'étude sera menée par le biais de transects répartis de manière homogène sur le site ;
 - **Sur les sites de compensation en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre (Mesure MC 4).** Pour rappel cette compensation **porte sur les habitats de repos hivernaux de la fauvette pitchou et du tarier pâtre**, le suivi s'attachera donc à suivre en priorité cette fonctionnalité à travers 2 passages terrain en hiver pour étudier l'avifaune hivernante, un en décembre et un en janvier. Il est proposé également qu'un suivi soit réalisé en période de reproduction néanmoins il ne sera pas attendu de garantie de réussite sur la fonctionnalité de reproduction de ces espèces sur les sites compensatoires. Ce second suivi sera assuré via 2 passages terrain en période de reproduction : 1er passage entre le 1^{er} avril et le 8 mai, 2^{ème} passage entre le 9 mai et le 15 juin. Ces inventaires seront effectués par un ornithologue via des points d'écoutes de 10 à 20 min selon la période (printemps/hiver) et inclura la comptabilisation d'un Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) en période de reproduction.

Le comptage des grues cendrées au dortoir sur le marais de l'Anguille (déjà réalisé annuellement par le Collectif *Grus gascogna* et la fédération des chasseurs des Landes) sera poursuivi annuellement sans participation de la société de projet Garein Energies. Concernant l'action entreprise dans le cadre du projet photovoltaïque vis-à-vis de ces suivis, seules les données recueillies seront analysées par le bureau d'études en charge des suivis environnementaux d'exploitation (du parc photovoltaïque et des sites de compensation) mandaté par la société de projet Garein Energies, pour s'assurer de la bonne efficacité de la mesure visant à garantir une quiétude vis-à-vis du futur projet photovoltaïque.

Une campagne de suivi écologique totalise 9 passages sur le terrain.

Le tableau ci-après synthétise la chronologie des suivis sur une année de campagne :

Calendrier du suivi écologique des espaces de compensation (in situ et ex situ)

Garein (40) - Demande de dérogation au régime de protection des espèces

Taxon	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Site de compensation in situ de la droséra intermédiaire (Mesure MC 1)						1 passage terrain mutualisé avec le suivi écologique du parc photovoltaïque (Mesure A-2)						
Site de compensation in situ en faveur de la reproduction des amphibiens (Mesure MC 2)		2 passages terrain (écoutes nocturnes) mutualisés avec le suivi écologique du parc photovoltaïque (Mesure A-2)										
Sites de compensation en faveur du fadet des laïches (Mesure MC 3)						3 passages terrain (entomofaune)						
Sites de compensation en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre (Mesure MC 4)	1 passage terrain (avifaune hivernante)			2 passages terrain (avifaune nicheuse)								1 passage terrain (avifaune hivernante)
Sites de compensation MC 3 et MC 4				2 passages terrain (flore/habitats naturels ; reptiles ; amphibien (repos) ; mammifères)								
Site de compensation MC 5				2 passages terrain (avifaune nicheuse, reptiles, amphibiens (repos), mammifères, entomofaune) + 1 passages terrain (flore/habitats naturels)								

- **Le dépôt des données naturalistes** : Toutes les données naturalistes récoltées dans le cadre des suivis sont transmises au SINP à chaque fin de campagne.

Un bilan devra être effectué par l'écologue en charge des suivis après chaque campagne à travers un rapport qui sera transmis aux services de l'Etat. Ces suivis seront effectués durant 30 ans à raison d'une campagne par an les 5 premières années, puis tous les 5 ans sur les vingt-cinq dernières années (soit 10 campagnes de suivi au total). Chaque campagne de suivi fera l'objet d'un rapport remis au maître d'ouvrage et aux autorités compétentes des services de l'Etat (DREAL Nouvelle-Aquitaine Service Patrimoine Naturel).

Des résultats positifs (diversité d'espèces, développement de milieux favorables, milieu à l'équilibre) ne nécessiteront pas de modification particulière. En revanche, en cas de constat d'une perte d'espèces sur les sites de compensation ou de dégradations des habitats d'espèces, des modifications seront à apporter. Ces ajustements seront fonction des résultats obtenus et viseront à une réorientation des mesures de gestion en faveur des espèces cibles.

Coût estimatif : 8 000 € H.T par campagne de suivi écologique, soit 80 000 € H.T sur 30 ans

M sure A-4 : Gestion extensive de la végétation du parc sous les panneaux photovoltaïques

Type de mesure : Accompagnement	Phase de l'opération concernée : Phase d'exploitation
Espèces concernées : Toutes espèces	
Intervenants : Responsable : MOA / Planification : MOE / Contrôle : Ecologue, Bureau d'études	

Objectif : Favoriser une gestion extensive de la végétation du parc et améliorer l'attractivité du site envers la faune

Description de l'action :

Désormais la gestion des parcs photovoltaïques de Gironde et des Landes doit suivre les prescriptions du nouveau Règlement Interdépartemental de Protection de la Forêt contre l'Incendie (RIDPFCI) paru le 7 juillet 2023. L'article 8 du RIPFCI mentionne entre autres les éléments suivants : "*Lorsque la végétation est présente à l'intérieur même des installations concernées, celle-ci doit être débroussaillée France Les [...] terrains servant à la production ou au stockage d'énergies renouvelables (photovoltaïque, agrivoltaïque, Franceolien ...) sont notamment concernés par cette disposition.*" Des travaux de réflexion sont en cours au niveau national pour mieux définir l'articulation des travaux de débroussaillage avec la protection de la faune et de la flore. Un arrêté interministériel devrait paraître prochainement.

Dans ce contexte il est proposé une mesure d'accompagnement (l'obligation de résultat n'étant pas obligatoire) visant à limiter au maximum les interventions de débroussaillage/broyage durant la période de reproduction des espèces locales au sein du futur parc photovoltaïque :

- sous les panneaux : Landes sèche /humides ;
- sur les espaces évités contenus dans le parc ;
- sur les espaces évités limitrophes du parc, soit au niveau de la bande DFCI de 50 m.

Description de la mesure :

Maintenir une végétation landicole basse en faveur de la faune locale (tarier pâtre, engoulevent d'Europe, reptiles, entomofaune,...) :

- **Eviter le broyage de la végétation à l'intérieur de l'enceinte clôturée du parc photovoltaïque entre le 15 mars et le 30 juin** pour limiter l'impact sur la flore, l'avifaune (espèce se reproduisant au sol : tarier pâtre, alouette des champs, pipit des arbres), l'entomofaune (cycle de végétation et de développement complet),

- Pas d'usage de produits phytosanitaires,
- Pas d'usage du rouleau landais,
- Pas de plantation d'espèces exotiques : Herbe de la Pampa, Eleagnus, etc.

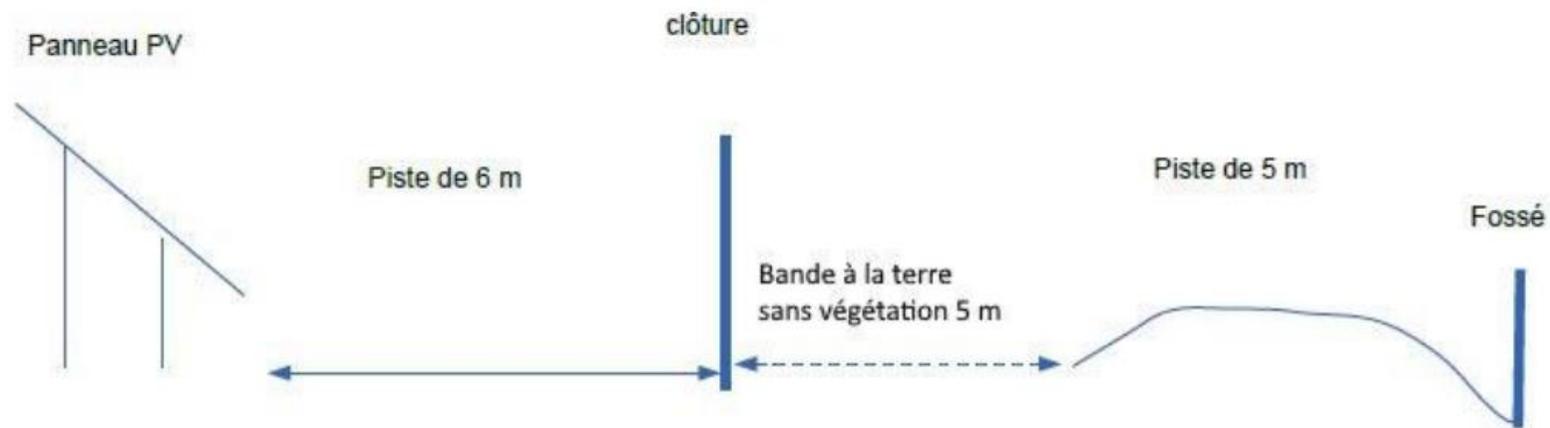


Illustration d'une végétation non broyée sous des panneaux en exploitation au mois de mai

En lien avec les divers échanges récents entre la DREAL Nouvelle-Aquitaine et le SDIS 40 sur le sujet, les bandes de défense incendie SDIS pourront être entretenues en tout temps pour répondre aux impératifs de sécurité incendie.

Pour rappel :

- Le long de la clôture à l'intérieur du parc, il est nécessaire de prévoir une piste de 6 mètres de large permettant aux véhicules de secours de circuler et d'intervenir le cas échéant : cette bande pourra bénéficier de plusieurs broyages au cours de l'année ainsi que du passage d'une griffeuse afin de conserver une bande de sable nu et ainsi pérenniser l'accessibilité en tout temps par les engins de défense incendie ;
- à l'extérieur du clôturé, une bande à la terre sans végétation d'une largeur de 5 mètres au minimum afin de limiter la propagations d'un feu de forêt vers le parc photovoltaïque ou du parc photovoltaïque vers la forêt ;
- tout autour et à l'extérieur de l'enceinte, il est nécessaire de prévoir une bande de roulement de 5 m de large qui devra être laissée libre et entretenue.



Pistes périmétrales intérieure et extérieures à la clôture (source : SDIS 40, 2021)

Enfin la bande de débroussaillage OLD de 50 m (à l'extérieur de la clôture) sera quant à elle broyée à ras plusieurs fois dans l'année si nécessaire, de manière à conserver une végétation rase tout au long de l'année, y compris la végétation située en sous-étage des boisements de pins existants.

Localisation :

L'entretien extensif de la végétation devra s'opérer sur les secteurs situés sous les panneaux photovoltaïques (soit à l'intérieur de l'unité de production clôturée) (Cf. cartes ci-après). Dans un souci de visibilité sur la carte suivante, les pistes de circulation périmétriques interne (6 m) et externe (5 m) ne sont pas représentées.

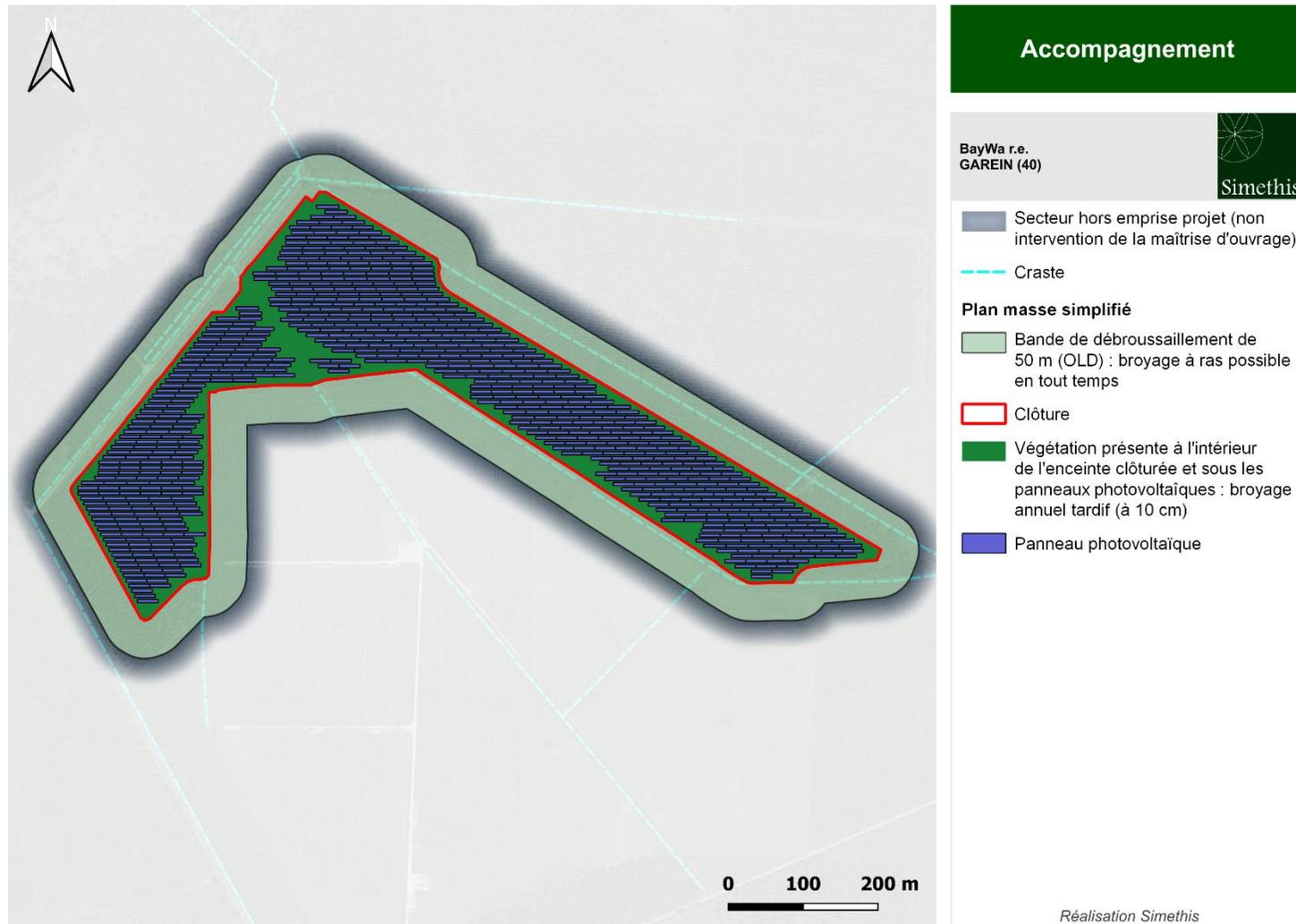


Figure 102 : Localisation de la mesure d'accompagnement visant à une gestion extensive de la végétations sous les pan eaux

N.B : Il est important de noter que les secteurs évités par le projet continueront d'être gérés comme initialement, qu'il s'agisse des pinèdes de productions alentours ou bien des secteurs actuellement classés comme bande de débroussaillage (OLD) du parc photovoltaïque existant attenant. Ces secteurs resteront sous la responsabilité des propriétaires et gestionnaires initiaux.

Coût estimatif : Inclus au coût d'exploitation du parc

XVI. COUT ESTIMATIF DES MESURES

Le tableau ci-après présente les coûts estimés sur la totalité de la durée de la compensation (soit 30 ans). Ces coûts sont non contractuels et ne prennent pas en compte les fluctuations économiques globales qui peuvent survenir aléatoirement au cours du temps.

Tableau 47 : Estimatif des coûts relatifs à la mise en œuvre des mesures

Type de mesure	Mesures	Détail	Coût estimatif HT sur 30 ans
Mesures de réduction	Mise en place d'un système de management environnemental du chantier	Intégré au coût du chantier	-
	Mise en place d'une barrière à batraciens (en phase chantier)	3030 ml à poser. Fourniture et pose.	76 000 €
	Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant	Intégré au coût du chantier	-
	Gestion conservatoire des linéaires de crastes	Intégré au coût d'aménagement	-
Mesures d'accompagnement	Suivi écologique du chantier	Une visite de chantier, et un compte-rendu à transmettre aux services de l'Etat : 1 300 €. / visite, soit 5 200 € HT* pour 4 visites de chantier	5 200 €
		Plan de gestion du parc photovoltaïque et des espaces évités/compensés in situ (rédaction post arrêté préfectoral)	4 000 €
	Suivis écologiques du parc photovoltaïque en phase exploitation	8 000 € H.T par campagne de suivi écologique, soit 80 000 € H.T sur 30 ans	80 000 €
	Suivis écologiques en phase exploitation sur les espaces de compensation (in situ et ex-situ)	8 000 € H.T par campagne de suivi écologique, soit 80 000 € H.T sur 30 ans	80 000 €
Mesures de compensation	Plan de gestion des espaces de compensation ex situ	Rédaction (post arrêté préfectoral) du plan de gestion (mise à jour tous les 5 ans) : 4 000 € par rapport, soit 24 000 € sur 30 ans. <i>Possibilité de mutualiser en un seul plan de gestion les plans de gestions du parc photovoltaïque des espaces de compensation.</i>	24 000 €
	Gestion des espaces de compensation en faveur de la droséra intermédiaire (Mesure MC 1)	Intégré au coût du chantier et d'exploitation du parc photovoltaïque	Etrépage : ~ 750 € Entretien bisannuel (15 passages) : ~ 14 500 € sur 30 ans
	Gestion des espaces de compensation en faveur des amphibiens (Mesure MC 2)	Intégré au coût du chantier et d'exploitation du parc photovoltaïque	11 200 €

Garein (40) - Demande de dérogation au régime de protection des espèces

Type de mesure	Mesures	Détail	Coût estimatif HT sur 30 ans
	Gestion des espaces de compensation en faveur du fadet des laîches (Mesure MC 3-A et 3-B)	Travaux de création et d'entretien (Ges ionnaire : Alliance Forêt Bois)	74 942 €
	Gestion des espaces de compensation en faveur du fadet des laîches (Mesure MC 4)	Travaux de création et d'entretien (Ges ionnaire : Alliance Forêt Bois)	135 720 €
	Gestion des espaces de compensation en faveur des espèces communes (Mesure MC 5)	Travaux de restauration et d'entretien (Ges ionnaire : Alliance Forêt Bois)	35 000 €
Total estimatif			540 562 €

XVII. CONCLUSION

Suite aux prospections de terrain réalisées de mars 2021 à janvier 2022, un diagnostic écologique complet a pu être établi mettant en lumière plusieurs sensibilités écologiques. Le tableau ci-après synthétise les principales sensibilités écologiques recensées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 48 : Liste des sensibilités écologiques faune/flore recensées au sein de l'aire d'étude immédiate

Entité / Cortège
Habitats naturels (pinède de production)
Droséra intermédiaire
Lotier grêle
Oiseaux (> 20 espèces protégées dont la fauvette pitchou et le tarier pâtre en hivernage)
Amphibiens (8 espèces protégées dont la grenouille agile et la rainette ibérique)
Reptiles (2 espèces protégées)
Rhopalocères (1 espèce protégée : le fadet des laïches)
Chiroptères (11 espèces protégées - en transit/chasse)

Le tableau suivant précise les surfaces impactées pour chaque cortège et le besoin compensatoire théorique associé. Ce besoin compensatoire théorique a été utile notamment pour orienter l'animation foncière et définir par la suite un ratio de compensation jugé satisfaisant au regard des parcelles de compensation retenues.

FAUNE / FLORE	Impact résiduel significatif	Surface impactée et besoin compensatoire théorique
 13 espèces d'oiseaux protégées dont 2 espèces patrimoniales en repos hivernal (fauvette pitchou et tarier pâtre)	Oui : uniquement pour l'habitat de repos de la fauvette pichou et du tarier pâtre	Oiseaux patrimoniaux (fauvette pitcou et tari r pâtre) : impact sur 2,6 ha d'habitat de repos hivernal, soit un besoin compensatoire théorique de 7,8 ha (ratio de 3/1) Oiseaux communs rotégées : impact sur 25,8 ha (habitat de repos et de reproduction), soit un besoin compensatoire de 25,8 ha (ratio de 1/1)
 8 amphibiens protégés	Oui : uniquement pour l'habitat de reproduction	Impact sur 140 ml d'habitat de reproduction (dont 60 ml d'impacts ponctuels), soit un besoin compensatoire de 280 ml ou 280 m ² (ratio de 2/1)

FAUNE / FLORE	Impact résiduel significatif	Surface impactée et besoin compensatoire théorique
		Impact sur 28,4 ha d'habitat de repos, soit un besoin compensatoire de 28,4 ha (ratio de 1/1)
 5 reptiles protégées	Non (habitat de repos et de reproduction)	Impact sur 28,4 ha d'habitat de repos et de reproduction, soit un besoin compensatoire de 28,4 ha (ratio de 1/1)
 1 espèce d'insecte protégée	Oui (habitat de repos et de reproduction du fadet des laïches)	Impact sur 3,6 ha d'habitat de repos et de reproduction, soit un besoin compensatoire de 10,8 ha (ratio de 3/1)
 1 espèce de mammifère protégée	Non (habitat de repos)	Impact sur 22 ha d'habitat de repos, soit un besoin compensatoire de 22 ha (ratio de 1/1)
 11 espèces de chiroptères protégées en activité de chasse et/ou de transit (absence d'arbre gîte potentiel)	Non (évitement)	-
 1 espèce végétale protégée	Oui (Droséra intermédiaire)	Impact sur 24 ml de station de l'espèce, soit un besoin compensatoire de 48 ml ou 48 m ² (ratio de 2/1)
 29,9 ha de zones humides (critères sol et végétation)	Oui (compensation zone humide prévue et traitée dans l'étude d'impact)	Impact sur 500 m² de zone humide , soit un besoin compensatoire de 750 m ² (ratio de 1,5/1) - <i>Compensation détaillée dans l'étude d'impact</i>

Pour atténuer les impacts directs et indirects du projet, plusieurs mesures d'atténuation sont prévues sur le périmètre du projet de parc photovoltaïque au sol e Garein :

Mesures prises en phase conception

- M sure R-1 : Evitement partiel des sensibilités écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate

Mesures prises en phase travaux

- M sure R-2 : Mise en place d'un système de management environnemental du chantier
- M sure R-3 : Planification de la période de travaux
- M sure R-4 : Mise en place d'une barrière à batraciens

- M sure R-5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant

Mesures prises en phase exploitation

- M sure R-6 : Gestion conservatoire des linéaires de crastes
- M sure R-7 : Gestion extensive de la végétation du parc photovoltaïque sous les panneaux
- M sure R-8 : Clôture perméable pour la petite faune

Mesures prises en phase de démantèlement

- M sure R-9 : Remise en état du site après exploitation

Malgré les mesures d'atténuation d'impact des impacts résiduels persistent et une compensation in situ / ex-situ a été dimensionnée. Les actions sur lesquelles repose la compensation écologique concernent :

Mesure de compensation en faveur de la droséra intermédiaire (MC 1)

- Etrépage d'un linéaire de 48 mètres en faveur de la droséra intermédiaire (compensation in situ en bordure d'une craste sur la bande de débroussaillage de 50 mètres du futur parc photovoltaïque)

Mesure de compensation en faveur des am-hibiens - habitat de reproduction (MC 2)

- Création d'un fossé sur 280 ml en connexion avec la craste ayant la plus forte attractivité pour la reproduction des amphibiens. Profilage du fossé favorable aux amphibiens (objectif d'une lame d'eau de 30 cm au moins de mars à mai) et berges avec des pentes douces pour faciliter l'accès au fossé.

Mesure de compensation en faveur du fadet des laïches (MC 3)

- Réouverture de deux lagunes existantes avec un déboisement des pins de production dans un rayon de 50 mètres au profit du maintien permanent (durant les 30 ans de la compensation) d'une lande humide ouverte à molinie bleue : 3,4 ha
- Conversion d'une ancienne desserte à moutons (vouée à être replantée en pin maritime de production) en une lande humide ouverte à molinie bleue permanente (durant les 30 ans de la compensation) : 2,4 ha
- Adaptation d'itinéraires sylvicoles de pin maritime en rotation (2 X 15 ans) et gestion conservatoire de landes humides ouvertes (plantation repoussée à 5 ans après la coupe rase, bande périmétrale sans pins, entretien par broyage à 30 cm - pas de labour des sol - et adaptation des fréquences)

Mesure de compensation en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre - habitat de repos hivernal (MC 4)

- Adaptation d'itinéraires sylvicoles de pin maritime en rotation (2 X 15 ans) et gestion conservatoire de landes arbustives ouvertes (plantation repoussée à 5 ans après la coupe rase, bande périmétrale sans pins, entretien par broyage à 30 cm - pas de labour des sol - et adaptation des fréquences)

Mesure de compensation en faveur des espèces protégées communes (avifaune commune, amphibiens, reptiles, mammifères) - habitat de reproduction et/ou de repos

- Les mesures de compensation MC 3 et MC 4 en faveur des espèces patrimoniales parapluies (fadet des laïches et fauvette pitchou) sont réputées également favorables aux espèces protégées communes (tout ortèges) : restauration de molinaie ouverte autour de lagunes, entretien extensif de fourrés arbustifs ouverts, entretien extensif de la végétation des inter-rangs de pins incluant un respect des sols (absence de labour)
- Mesure MC 5 : Adaptation de l'itinéraire sylvicole du pin maritime sur une parcelle complémentaire de 8,4 ha sur la commune de Garein avec création d'une bande périmétrale de 7 m et un entretien extensif de la végétation au droit des inter-rangs. Adaptation d'un calendrier d'intervention en dehors des périodes sensibles pour la faune et la flore locale

Les mesures d'atténuation d'impact et de compensation seront accompagnées de campagnes de suivis floristiques et faunistiques (détaillés dans la partie XIV du présent rapport) afin de mesurer l'efficacité des opérations de génie écologique prévues :

- Suivi écologique du chantier (Mesure A-1)
- Suivis écologiques du parc photovoltaïque en phase exploitation (Mesure A-2)
- Suivis écologiques en phase exploitation sur les espaces de compensation (Mesure A-3)

La mise en œuvre de ces mesures (travaux) sera coordonnée par un gestionnaire (Alliance Forêt Bois) désigné par la société de projet "Garein »Energies" (détenue par BayWa r.e), maître d'ouvrage de l'opération.

L'efficacité des mesures d'atténuation et de compensation sera évaluée au moyen de suivis faune-flore ciblés dont les résultats seront régulièrement transmis au Service Patrimoine Naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (une campagne par an les 5 premières années, puis tous les 5 ans sur les vingt-cinq dernière- années - soit 10 campagnes de suivi sur 30 ans).

Conformément au cas C de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement, le projet est éligible à une dérogation à la protection des espèces, pour les raisons suivantes :

- Il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour l'implantation de la centrale photovoltaïque de Garein, le site d'implantation étant celui qui contracte les moindres enjeux environnementaux sur les zones AUep prescrites par le zonage du PLU de la commune de Garein. Aucune alternative n'est possible quant à la localisation des aménagements prévus ;

- Le projet présente un intérêt public majeur, du fait qu'il vise à accroître la productivité nationale et régionale en énergie renouvelable ;

- Sous couvert de l'application et du respect des mesures d'atténuation d'impact préconisées dans le présent rapport, le projet de parc photovoltaïque de Garein porté par la société d« projet "Garein »Energies" (détenue par BayWa r.e) engendrera des impacts qualifiés de *très faibles* (non significatifs) sur la majorité des taxons recensés : avifaune commune, amphibiens (habitat de repos), reptiles (habitat de reproduction et de repos), mammifères, chiroptères. L'impact du présent projet de parc photovoltaïque n'est donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de ces populations d'espèces à l'échelle locale. Néanmoins le projet aura un impact jugé *faible* (significatif) sur certaines espèces protégées nationales : fadet des laïches (habitat de reproduction et de repos), fauvette pitchou et tarier pâtre (habitat de repos ponctuel en hiver), amphibiens (habitat de reproduction), droséra intermédiaire (station de présence). Sous couvert de l'application et du respect des mesures d'atténuation et de compensation préconisées dans le présent rapport, l'impact du présent projet de parc photovoltaïque de Garein n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de ces populations d'espèces à l'échelle locale.

Dans les 6 mois à compter de la réception de l'arrêté préfectoral, la maîtrise d'ouvrage (Garein Energies) devra fournir aux services compétents (Service Patrimoine Naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine) :

- le plan de gestion de la végétation du parc photovoltaïque ;

- le plan de gestion des espaces de compensation. *Possibilité est donnée de fondre ces deux plans de gestion en un seul et même document.*

Ce plan de gestion sera mis à jour tous les 5 ans sur les 20 premières années puis par période de 10 ans ;

- le résultat des suivis écologiques (faune, flore et habitats naturels) sera remis à la DREAL Nouvelle-Aquitaine à l'issue de chacune des 10 campagnes de terrain qui se tiendront sur 30 ans ;

- le géoréférencement des parcelles et des mesures de compensation (GeoMCE).

XVIII. ANNEXES

18.1. Annexe n°1 - Protocoles méthodologiques des inventaires faunistique et floristique

18.1.1. Détermination des habitats naturels et semi-naturels

L'identification des habitats naturels est basée sur la réalisation de relevés phytosociologiques. Le protocole suivi pour la réalisation de ces relevés est celui préconisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Fédération des Conservatoires Botaniques nationaux :

La première étape consiste à choisir le lieu du relevé ou placette d'échantillonnage. D'une surface variable en fonction des milieux, cette placette doit être homogène aux plans floristique et écologique. De ce fait, on évitera de réaliser un relevé dans des zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales.

Une fois la zone identifiée, la deuxième étape consiste à dresser pour chaque strate, la liste exhaustive des espèces présentes dans le relevé. On distingue :

- la strate arborée (ou arborescente) : supérieure à 7 m notée A ;
- la strate arbustive : de 7 à 1 m notée a ;
- la strate herbacée : inférieure à 1 m, notée H.

Un coefficient d'abondance/dominance est attribué à chaque espèce. Celui-ci correspond à l'espace relatif occupé par l'ensemble des individus de chaque espèce. Ce coefficient combine les notions d'*abondance*, qui rend compte de la densité des individus de chaque espèce dans le relevé, et de dominance (ou recouvrement) qui est une évaluation de la surface (ou du volume) relative qu'occupent les individus de chaque espèce dans le relevé.

Sur la base des relevés phytosociologiques, les habitats naturels sont ensuite caractérisés et codifiés selon la nomenclature européenne Corine Biotope et le code Natura 2000, le cas échéant.

Plusieurs placettes ont fait l'objet de relevés dans un milieu homogène pour consolider l'identification et favoriser la robustesse des codes choisis dans les nomenclatures utilisées : les Cahiers d'Habitats et le code Corine Biotopes.

Tableau 49 : Codes d'Abondance utilisés pour mentionner le recouvrement des espèces végétales dans les relevés

Coef.	Signification en termes d'abondance et de dominance
i	Espèce représentée par un individu unique
r	Espèce rare (quelques pieds)
+	Espèce peu ou très peu abondante, recouvrement très faible <1 %
1	Espèce à recouvrement compris entre 1 % et 5 %

2	Espèce à recouvrement compris entre 5 % et 25 % de la surface, et d'abondance quelconque
3	Espèce à recouvrement compris entre 25 % et 50 % de la surface, et d'abondance quelconque
4	Espèce à recouvrement compris entre 50 % et 75 % de la surface, et d'abondance quelconque
5	Espèce à recouvrement \geq 75 % de la surface, et d'abondance quelconque

18.1.2. Détermination des zones humides sur la base du critère « Végétation »

Dans le cadre de l'étude, les critères floristiques (espèces végétales et habitats naturels) ont été utilisés pour la détermination des zones humides¹⁰. Conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme humide dès que sa végétation comporte :

- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées sur la liste figurant à l'Arrêté. Dans cette liste, on distingue :
 - les habitats caractéristiques de zones humides, codés H,
 - les habitats non caractéristiques des zones humides, codés p, pour lesquels l'étude des espèces végétales contenues dans les relevés phytosociologiques est nécessaire pour conclure à la présence d'une zone humide.
- Soit, si le cas précédent se présente, par des espèces végétales indicatrices de zones humides, identifiées selon la liste d'espèces figurant à l'Arrêté.

Pour les habitats naturels codés « p », il est nécessaire d'utiliser le critère « Espèces végétales » qui consiste à analyser les relevés phytosociologiques. Le protocole, tel que le préconise l'Arrêté du 24 juin 2008, est le suivant : pour chaque strate (herbacée, arbustive, arborée) :

- noter le pourcentage de recouvrement des espèces,
- les classer par ordre décroissant,
- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate,
- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, s'elles n'ont pas été comptabilisées précédemment,
- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée,
- Répéter l'opération pour chaque strate,
- examiner le caractère hygrophile des espèces de la liste générale obtenue ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides » le relevé est indicateur d'une zone humide

¹⁰ L'étude de sol n'a pas fait partie de nos critères d'étude.

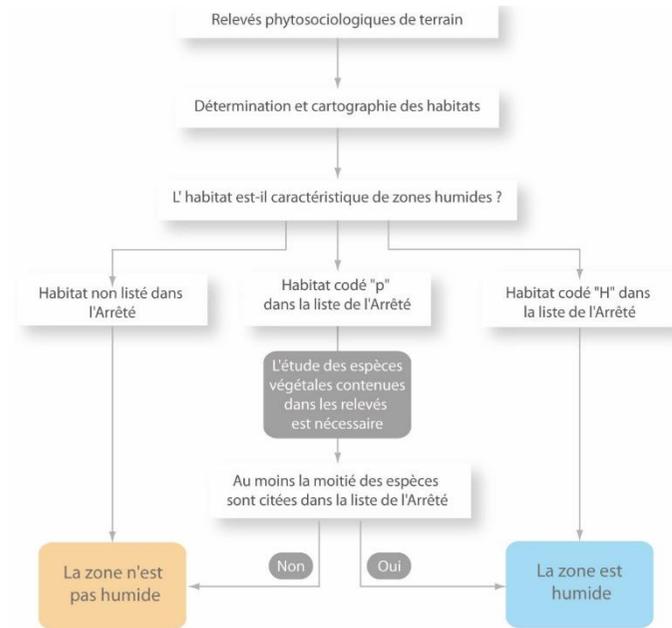


Figure 103 : Schéma récapitulatif de la détermination d'une zone humide selon le critère « Végétation »

18.1.3. Recherche des stations d'espèces végétales

Une étude bibliographique préalable a été effectuée pour cibler les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur la zone. Ce travail s'est basé sur les données de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, mais aussi, sur notre expérience de terrain, et sur les observations antérieures collectées au niveau de l'aire d'étude immédiate et des secteurs alentours par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. Suite à ce premier travail bibliographique, l'intégrité de la zone à l'étude a été parcourue pour géo-référencer, au moyen d'un GPS, puis cartographiée, les stations d'espèces jugées patrimoniales (protégées et non protégées) du fait d'une aire de répartition réduite ou en voie de réduction à l'échelle européenne, nationale, régionale.

18.1.4. Recherche des stations d'espèces animales

L'ensemble des protocoles réalisés sur le terrain sont basés sur de la documentation bibliographique provenant de différentes sources référentes : Muséum National d'Histoire Naturelle, Réserves Naturelles de France, Ligue pour la Protection des Oiseaux, etc. **Ces protocoles généraux sont détaillés dans la partie suivante et adaptés selon les caractéristiques de l'aire d'étude immédiate.**

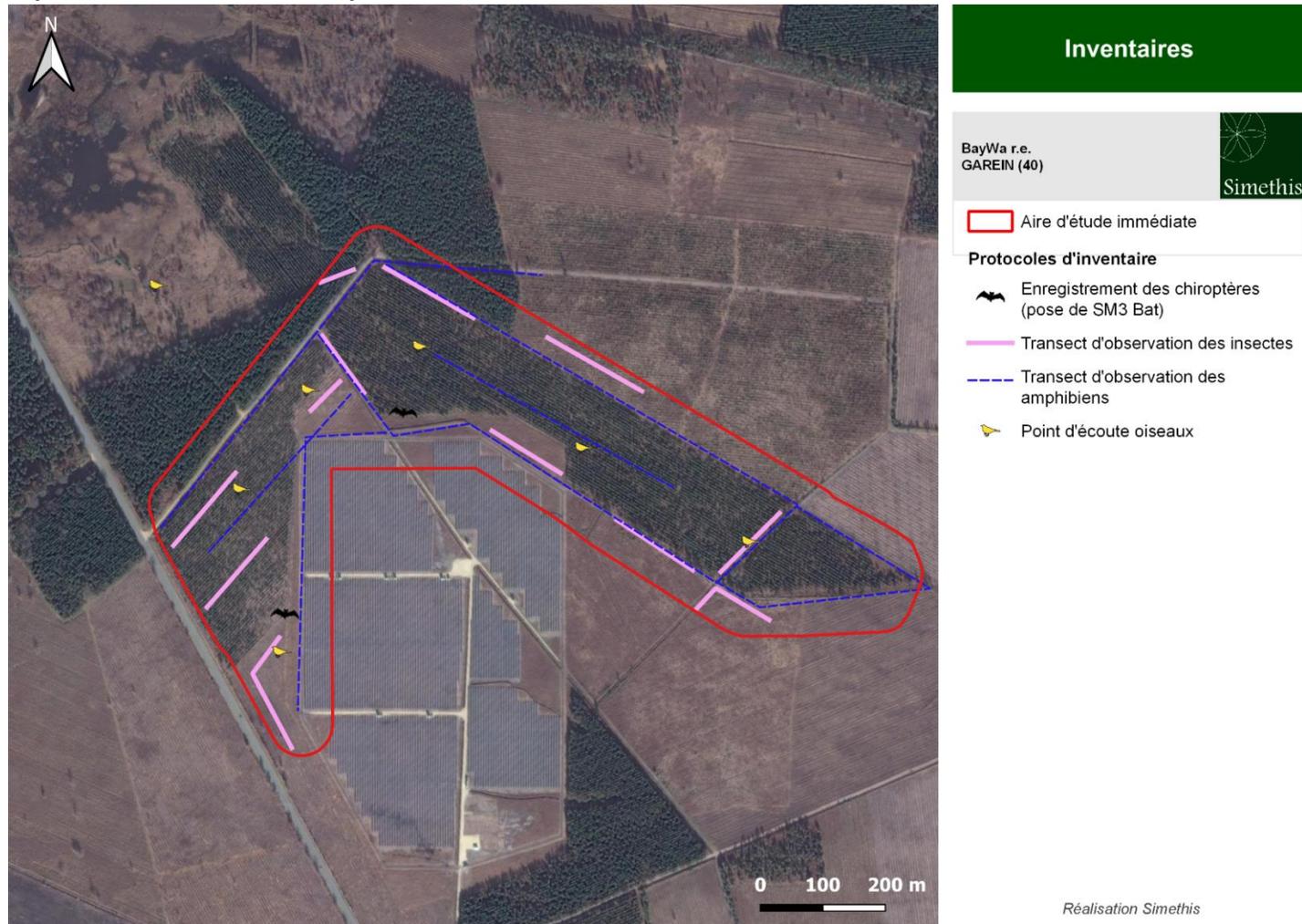


Figure 104 : Localisation des protocoles d'inventaire de la faune

Protocole Avifaune

Les protocoles d'étude de l'avifaune sont synthétisés par cortège dans le tableau ci-après. Ceux-ci seront naturellement ajustés au contexte de l'aire d'étude immédiate du présent dossier.

Tableau 50 : Protocoles d'inventaire de l'Avifaune

Cortège/Espèce	Période d'inventaire optimale	Protocole d'inventaire
Oiseaux nicheurs (toutes espèces)	D'avril à juillet <i>À noter que certaines données acquises en mars voire en juillet/août peuvent être incluses à l'étude des oiseaux nicheurs selon les milieux et les espèces recensées (espèces précoces/tardives).</i>	Indice Ponctuel d'abondance : les points d'écoute sont distants d'au moins 150 m l'un de l'autre, idéalement de 400 à 500 m. Les points sont répartis de sorte à échantillonner l'ensemble des milieux de l'aire d'étude immédiate. L'écoute active dure 20 minutes par points, toutes les observations visuelles et auditives sont notées. Tous les individus contactés sont notés en précisant le nom de l'espèce, puis avec une citation de 1 pour un mâle chanteur, un couple, un nid occupé ou un groupe familial, et une cotation de 0,5 pour un individu observé ou entendu par son cri). Les observations sont réalisées dans les 3 ou 4 heures suivant le lever du soleil, par météo favorable (vent nul ou faible, température clémente). L'IPA moyen est ensuite calculé (pour les N points IPA réalisés) de chaque espèce sur l'aire d'étude immédiate. Cet IPA moyen est l'expression de l'abondance de chaque espèce sur le site étudié.
Rapaces nocturnes (chevêche d'Athéna, effraie des clochers, chouette hulotte, hibou moyen-duc,...)	De février à mars. <i>À noter que la plupart des espèces peuvent également être contactées jusqu'en juin.</i> Un second passage peut être utilement réalisé de mi-mai à mi-juin notamment sur des secteurs où le petit-duc scops est réputé potentiel.	Point d'écoute fixe de 10 mn au droit des milieux favorables 30 mn après le coucher du soleil (au droit des lisières et des zones ouvertes) <i>La localisation des points d'écoute est déterminée de sorte à échantillonner l'ensemble de l'aire d'étude immédiate à partir des formations végétales du site et de l'acoustique (qui dépend elle-même des milieux présents : une prairie étant plus perméable qu'un milieu forestier ou montagnard)</i> - Observation aléatoire au moyen de jumelles et à la longue-vue / prise de vue photographique (si nécessité d'un dénombrement utile à l'étude : oiseaux d'eau, colonie d'ardéidés,...).

Cortège/Espèce	Période d'inventaire optimale	Protocole d'inventaire
Oiseaux migrateurs (toutes espèces)	De mars à novembre	<p>- Point d'observation fixe de 20 mn à 4 heures de temps - selon les conditions et la dynamique migratoire - pour chaque grand type de milieux au sein de l'aire d'étude immédiate.</p> <p><i>La localisation des points d'écoute est déterminée de sorte à échantillonner l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.</i></p> <p>- Observation aléatoire au moyen de jumelles et à la longue-vue / prise de vue photographique .</p>
Oiseaux hivernants (toutes espèces)	<p>De décembre à janvier.</p> <p><i>À noter que les données acquises en novembre et février peuvent également être incluses à l'étude des oiseaux hivernants selon les milieux et les espèces recensées.</i></p>	<p>- Point d'écoute fixe de 20 mn pour chaque grand type de milieux au sein de l'aire d'étude immédiate.</p> <p><i>La localisation des points d'écoute est déterminée de sorte à échantillonner l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.</i></p> <p>- Observation aléatoire au moyen de jumelles et à la longue-vue / prise de vue photographique.</p> <p><u>NOTA</u> : Si le site d'étude présente des potentialités de dortoirs pour certaines espèces (milan royal, grue cendrée, limicoles,...), des prospections sont réalisés aux jumelle et à la longue vue au crépuscule au droit des secteur les plus favorables. Dans certains cas l'usage d'un monoculaire à vision nocturne (caméra thermique) peut s'avérer nécessaire pour une étude en pleine nuit.</p>

Concernant les oiseaux nicheurs, le statut attribué à chaque espèce repose sur différents critères provenant des codifications de l'Atlas des Oiseaux de France Métropolitaine (Mullet et al., 2015, Editions Delachaux et Niestlé).

Tableau 51 : Codifications de l'Atlas des Oiseaux de France Métropolitaine

Statut nicheur
Indices de nidification possible
Présence de l'espèce dans un biotope favorable durant sa période de reproduction
Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification en période de reproduction (Si ce comportement est observé de manière répétée voir indices de nidification probable)
Indices de nidification probable
Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification
Comportement territorial (chant, chants simultanés de plusieurs individus, querelles avec des voisins,...) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
Comportement nuptial : parades, vols nuptiaux, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
Individu (s) visitant un site de nidification probable, distinct d'un site de repos (visite de nichoir, cavité...)
Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (observation sur un oiseau en main)
Transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité
Indices de nidification certaine
Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage,...
Nid vide ayant été utilisé la présente saison
Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances

Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid, comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut, trop loin, dans une cavité...)
Adulte transportant un sac fécal
Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification
Coquilles d'œufs éclos
Nid vu avec un adulte couvant
Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

Dans le corps du dossier le statut biologique précise simplement le caractère « nicheur » ou « non nicheur », « hivernant » ou « non hivernant » de l'espèce, cette distinction se traduit dans le détail de la manière suivante :

Tableau 52 : Correspondance entre les statuts biologiques détaillés et simplifiés de l'avifaune nicheuse

Statut détaillé (codifications de l'Atlas des Oiseaux de France Métropolitain)	Statut simplifié (bureau d'études Simethis)
Absence d'indices de nidification	Non nicheur
Nidification possible	Nicheur
Nidification probable	
Nidification certaine	

Tableau 35 : Correspondance entre les statuts biologiques détaillés et simplifiés de l'avifaune hivernante

Description du statut	Statut simplifié (bureau d'études Simethis)
<p>L'espèce est observée en simple survol de l'aire d'étude immédiate au cours de la période hivernale (mi-novembre à mi-février) // L'espèce est observée en alimentation et/ou en chasse sur l'aire d'étude immédiate de manière ponctuelle au cours de la période hivernale (mi-novembre à mi-février). L'aire d'étude immédiate ne constitue pas une zone de repos (dortoir) et sa surface n'est pas réputée suffisante pour l'accomplissement complet de son cycle d'hivernage. Dans ce cas l'habitat de l'espèce n'est pas réglementé.</p>	<p>Non hivernant</p>
<p>L'espèce est observée en alimentation et/ou en chasse sur l'aire d'étude immédiate de manière récurrente au cours de la période hivernale (mi-novembre à mi-février). L'aire d'étude immédiate est utilisée ou utilisable comme zone de repos (dortoir) et sa surface est réputée suffisante pour l'accomplissement complet de son cycle d'hivernage.</p> <p>Dans ce cas l'habitat de l'espèce est réglementé (habitat de repos).</p>	<p>Hivernant</p>

Protocole Entomofaune

L'expertise s'est orientée sur trois groupes entomologiques : les papillons de jour, les coléoptères saproxylophages, les odonates et les orthoptères. Les prospections insectes ont débuté début du printemps.

Echantillonnage des papillons de jour (Rhopalocères)

Un recensement basé sur le protocole STERF (Suivi Temporel des Rhopalocères de France) et privilégiant l'approche par habitat est réalisé. Les individus (imagos) sont déterminés à vue et la capture à l'aide d'un filet à papillon est réalisée si besoin. Les prospections sont effectuées sur les biotopes favorables : prairies de fauches, prairies pâturées et prairies humides, fourrés, etc. L'inventaire est réalisé sur des transects dont la végétation est homogène. La méthodologie du STERF préconise entre 5 et 10 transects pour 4 km² d'une distance comprise entre 100 et 200 m. Les transects sont parcourus en 10 (± 1) minutes et sont prospectés entre 10h et 18h (à adapter selon la météo).

Une attention toute particulière est apportée à la période d'inventaires des espèces à forte valeur patrimoniale susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

En présence d'habitats favorables pour les espèces de rhopalocères protégées suivantes, les imagos, les pontes et les chenilles sont recherchées sur les habitats favorables et les plantes hôtes aux dates correspondantes au cycle biologique de chaque espèce :

Espèces		Valeur remarquable			Rareté au niveau local			Date de passage terrain	Habitat d'espèce
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Liste rouge des espèces menacées en Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Période de vol majoritaire (selon le pré-atlas du CEN Nouvelle-Aquitaine-LPO, 2016)*	Plante(s) hôte(s) (selon le pré-atlas du CEN Nouvelle-Aquitaine-LPO, 2016)
Azuré de la Sanguisorbe	<i>Maculinea teleius</i>	VU	II, IV	article 2	-	NT	Inconnu	Mi Juillet-Fin Août	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Azuré des mouillères	<i>Maculinea alcon</i>	NT	-	article 3		NT	Inconnu	Mi Juillet-Fin Août	<i>Gentiana pneumonathe et Gentianella campestris</i>
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	LC	IV	article 2		LC	Inconnu	Juin-Août	Origan (<i>Origanum vulgare</i>) principalement en Nouvelle-Aquitaine et Thyms (<i>Thymus sp</i>)
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	LC	II, IV	article 2		LC	Fort	Mai-Juin/Mi Juillet-Mi Août/Septembre	Polygonacées du genre Rumex (<i>R. crispus</i> , <i>R. conglomeratus</i> ...)
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	LC	II	article 3	-	NT	Notable	Avril-Juin	<i>Scabiosa columbaria</i> et <i>Knautia arvensis</i> en pelouse sèche, <i>Succisa pratensis</i> en milieu humide et <i>Lonicera periclymenum</i> en clairière forestière.

Espèces		Valeur remarquable			Rareté au niveau local			Date de passage terrain	Habitat d'espèce
Fadet des Laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	NT	II, IV	article 2	-	NT	Très Fort	Juin-Juillet	<i>Molinia caerulea</i> et <i>Schoenus nigricans</i>
Mercurie	<i>Arethusana arethusia</i>	LC	-	article 1	-	CR	Fort	Mi Juillet-Mi Septembre	Diverses graminées dont : Fétuque ovine (<i>Festuca ovina</i>), Brome érigé (<i>Bromus erectus</i>), Brachypodes (<i>Brachypodium</i> spp)

*Source : http://www.cen-aquitaine.org/www/sites/default/files/files/Pre-Atlas_rhopaloceres_zygenes_Aquitaine_CEN-LPO_20161112.pdf

Echantillonnage des coléoptères xylophages

L'approche s'est orientée vers la recherche des indices de présence au droit des arbres (sciures au bas des troncs, trou creusé par la larve dans le bois, restes de carapaces, etc.) et les corridors de déplacement (trames vertes feuillues). Les espèces recherchées en priorité ont été le lucane cerf-volant et le grand capricorne. À noter que des imagos peuvent également être observés en vol notamment au crépuscule lors de la réalisation d'autres types d'inventaire (écoute nocturne des amphibiens ; point d'écoute nocturne de l'engoulevent d'Europe et des rapaces nocturnes).

Echantillonnage des odonates

Des prospections à vue ainsi qu'au filet à papillons ont été effectuées dès le début du printemps sur les végétations associées aux pièces d'eau permanentes et temporaires des sites : fossés, canaux, mare, plan d'eau,....

Une attention toute particulière a été apportée à la période d'inventaires des espèces à forte valeur patrimoniale susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

En cas d'habitats favorables, les espèces suivantes ont été recherchées activement :

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Date de passage terrain
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Ex-Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Période de vol majoritaire (selon le pré-atlas du CEN Nouvelle-Aquitaine-LPO, 2017)
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	LC	II	article 3	LC	oui	Fort	Mai-Août
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	LC	II, IV	article 2	LC	oui	Fort	Mi Mai-Juillet
Cordulie splendide	<i>Macromia splendens</i>	LC	II, IV	article 2	EN	oui	Très Fort	Juin-Juillet
Gomphe à pattes jaunes	<i>Gomphus flavipes</i>	LC	IV	article 2	VU	oui	Fort	Juillet-Août
Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	LC	II, IV	article 2	LC	oui	Fort	Mi Juin-Mi Août
Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	NT	IV	article 2	NT	oui	Majeur	Mai-Juillet
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	NT	II, IV	article 2	VU	oui	Très Fort	Mai-Juin
Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	LC	IV	article 2	EN	oui	Fort	Mi avril-Juin

Protocole Amphibiens

Les milieux prospectés sont ceux qui répondent aux exigences écologiques des espèces. Les méthodes d'échantillonnage des amphibiens sont nombreuses. Elles sont orientées dans la mesure du possible vers des recensements qui ont permis une évaluation quantitative des populations d'amphibiens (comptage des pontes, des mâles chanteurs, comptage le long d'un linéaire standard). A défaut, un simple inventaire qualitatif est effectué sur certains secteurs. Dans tous les cas, la prise en compte de tous les milieux utilisés par ces espèces, aussi bien terrestres qu'aquatiques, est indispensable. Les pièces d'eau, y compris temporaires (flaques, ornières, crastes) sont prospectées.

L'inventaire des espèces d'amphibiens se déroule principalement de nuit au moyen de trois types de prospections :

- **La recherche et la localisation** des pontes d'anoures en journée,
- **des écoutes ponctuelles** : Le printemps est la saison où les amphibiens se réunissent dans les points d'eau pour s'y reproduire. Durant cette période, des chants nuptiaux, propres à chaque espèce, sont émis ; leur écoute permet ainsi de différencier les espèces présentes. Chaque écoute durera 20 minutes.
- **Pêche à l'épuisette** : Certaines espèces n'émettent pas de chants en période de reproduction, c'est le cas des urodèles (Tritons et Salamandres) et ne peuvent être contactés par point d'écoute. Cette méthode consiste à prospecter avec un troubleau (filet possédant une armature métallique) les points d'eau du site.

Protocole Reptiles

Il s'agit d'un inventaire qualitatif (absence/présence) basé sur la préférence thermophile des serpents qui utilisent l'environnement de contact pour réguler leur température corporelle. L'inventaire est réalisé par détection à vue ainsi qu'à l'aide de jumelles et d'un appareil photo en cas d'incertitude concernant l'espèce.

Protocole Mammifères et micromammifères

L'inventaire a été basé sur la recherche d'indices de présences (empreintes, fèces...) ainsi que des observations directes complètent l'approche bibliographique pour l'inventaire mammologique. La pose de pièges photographiques a complété également cette approche, sur des secteurs jugés favorables.

Protocole Chiroptères

L'objectif de l'étude de terrain est de pouvoir déterminer les espèces de chiroptères qui fréquentent le secteur d'étude, le type de fréquentation (chasse ou transit) ainsi que la présence éventuelle de gîte. Pour cela, l'expertise de terrain est rythmée par trois sessions d'inventaires : une en hiver pour la recherche de gîtes, et deux au cours des périodes de grosse activité : milieu de printemps-début été pour la mise bas et l'élevage des jeunes et fin d'été (septembre - novembre) pour l'accouplement (swarming).

Les nuits d'enregistrements ont été réalisées à l'aide d'un enregistreur automatique Song Meter 3 Bat (SM3Bat) de la manufacture Wildlife Acoustics. L'appareil a été posé en début de nuit sur un point fixe (équipé d'accumulateurs de charges classiques).

Plusieurs points d'écoute active ont été effectués à l'aide d'un détecteur d'ultrason D240X (Pettersson) afin d'étudier l'utilisation du site par les chiroptères. Les écoutes ont démarré 30 minutes avant le coucher du soleil afin de capter les espèces crépusculaires et vérifier les sorties de gîte des individus. La durée des points est de 15 minutes.

Les sons ont été ensuite traités via le logiciel SonoChiro et analysés par la chiroptérologue sur le logiciel Batsound, selon la méthode d'écologie acoustique de Michel Barataud.

Détermination du statut biologique : définitions

Tableau 53 : Définitions des statuts biologiques

Statut biologique	Définition
Reproduction	Observation de parades, d'accouplements, chants, de nids, d'œufs, de larves, de jeunes, de comportements de nourrissage, de défense de territoire
Repos	Hibernation, estivation, halte migratoire, hivernage : observations directe d'individus ou indices de présence

18.2. Annexe n°2 - Bio évaluation des enjeux écologiques

La bio-évaluation des taxons recensés, c'est-à-dire l'évaluation de leur intérêt patrimonial, est basée sur l'examen de listes de référence, établies à l'échelle internationale, nationale et locale (régionale et départementale).

18.2.1. La bio-évaluation de la flore

La bio-évaluation de la flore a été établie principalement sur la protection des espèces à différentes échelles (internationale, européenne, nationale, régionale et départementale) en prenant en compte également leur rareté au niveau local.

Tableau 54 : Tableau de bio-évaluation de la flore

Statuts de protection	
PN	Protection nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
PRAQ	Protection Aquitaine : Arrêté du 8 mars 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
PR PC	Protection Poitou Charentes : Arrêté du 19 avril 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Évaluation de la valeur patrimoniale	
Échelle européenne	Directive Habitats
DH II	Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
DH IV	Annexe IV : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.
Échelle nationale	Livre rouge de la Flore menacée de France
LR I	Tome I : Espèces prioritaires
LR II	Tome II : Espèces à surveiller
Échelle régionale	Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF
DZ	Listes rouges régionales 2018 (ex-Poitou-Charentes et ex-Aquitaine)
Rareté Régionale (Gironde, Ex-Aquitaine)	
Référentiels typologiques des habitats naturels (CBNSA), Catalogue Raisonné des Plantes Vasculaires de la Gironde (Société Linnéenne de Bordeaux, 2005), Flore de Gironde (Société Linnéenne de Bordeaux, 2014), Flore de Dordogne, Flore Basque et site internet Telabotanica.	
Répartition	LL : Très localisé (moins de 5 stations) L : Localisé (quelques stations < 10) AV : assez vaste (jusqu'à 50 stations) V : (> 50 stations) VV : répartition très vaste
Abondance	RR : Très rare (< 10 pieds) R : Rare (entre 10 et 50 pieds)

AR : assez rare (jusqu'à une centaine de pieds)
 A : Abondant (Plus de cent pieds dans la station)
 AA : Très abondant (dominant)

18.2.2. La bio-évaluation de la faune

Au même titre que la flore, l'évaluation de la valeur patrimoniale des taxons recensés, est basée sur l'examen de listes de référence (cf. tableau ci-après).

Tableau 55 : Tableau de bio-évaluation de la faune

		Internationale			Nationale			Régionale		
		Liste Rouge UICN Monde (LRM)	Liste Rouge UICN Europe (LRE)	Directives	Arrêtés PN	Liste Rouge UICN France (LRF)	Autres listes	Listes Rouges https://uicn.fr/listes-rouges-regionales/	Liste ZNIEFF (DZ)	Autres listes
	Oiseaux	2016	2015	Directive Oiseaux (Annexe I)	29/10/2009	2016	-	2018 (ex Poitou Charentes)	Liste Vertébrés (CSRPN, 2010)	(BOUTET et al, 1987 ; Faune Aquitaine, 2010) Observatoire FAUNA (2021)
	Chiroptères							2019 (ex-Aquitaine)		
	Autres espèces non volantes et non marines		2007	Directive Habitats (Annexes II et IV)	23/04/2007	2009		2018 (Poitou-Charentes) 2020 (ex-Aquitaine)		Observatoire FAUNA (2021)
	Reptiles		2009						2013 (ex-Aquitaine) 2016 (ex-Poitou-Charentes)	
	Amphibiens		2009		08/01/2021	2015				
Insectes	Papillons de jour		2010		22/07/1993	2012	(LAFRANCHIS, 2000)	2019 (ex-Poitou-Charentes)		Observatoire FAUNA (2021)
	Odonates		2010			2016	(DOMMANGET & AL, 2009) (Données INVOD, 1982 - 2007)	2016 (ex-Aquitaine) 2018 (ex-Poitou-Charentes)		(VAN HALDER & AL, 2002) Observatoire FAUNA (2021)

Coléoptères	-				(BRUSTEL, 2004)		Liste xylophages (CSRPN, 2010)	Observatoire FAUNA (2021)
	-				(DEFAUT & SARDET, 2004)	2018 (ex-Poitou-Charentes)		(DEFAUT & SARDET, 2004)
Orthoptères	-							
Poissons d'eau douce de métropole			08/12/1988	2019				

18.2.3. Evaluation des enjeux écologiques

Le tableau suivant correspond à une base de travail sur laquelle l'équipe d'experts naturalistes s'appuie pour évaluer (et localiser) les enjeux écologiques au droit de l'aire d'étude immédiate. La détermination des enjeux écologiques sert simplement à illustrer et à synthétiser sommairement le diagnostic écologique, elle ne se soustrait en rien aux implications réglementaires (notamment vis-à-vis de l'*Interdiction de destruction des individus et des habitats d'espèces protégées*).

Tableau 56 : Tableau de synthèse d'évaluation des habitats naturels, de la flore et de la faune

Classes d'enjeux	Critères de classement	
Très fort	Habitat	Sans objet
	Flore	Biotope pour une ou plusieurs espèces végétales protégées nationalement et/ou en Europe (Annexe II de la DH)
	Faune	Espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale majeurs et très forts
Fort	Habitat	Zone humide fonctionnelle critère « Végétation » Habitat d'intérêt communautaire et/ou prioritaire présentant une bonne typicité Habitat naturel de bonne typicité au regard de l'état de conservation optimal de l'habitat et/ou du degrés de naturalité
	Flore	Biotope pour une ou plusieurs espèces végétales protégées nationalement et communes localement Biotope pour une ou plusieurs espèces végétales protégées localement (niveaux régional ou départemental) et très rares localement
	Faune	Espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale forts

Classes d'enjeux	Critères de classement	
Moyen	Habitat	Zone humide dégradée critère « Végétation » Habitat d'intérêt communautaire et/ou prioritaire présentant une typicité moyenne Habitat naturel de typicité moyenne au regard de l'état de conservation optimal de l'habitat et/ou du degrés de naturalité
	Flore	Biotopes naturels pour une ou plusieurs espèces végétales non protégées et peu communes localement Biotope pour une ou plusieurs espèces végétales protégées localement (niveaux régional ou départemental) et communes localement
	Faune	Espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale modérés et notables
Faible	Habitat	Habitat d'intérêt communautaire et/ou prioritaire présentant une typicité faible Habitat naturel fortement perturbé ou présentant une diversité floristique faible
	Flore	Sans enjeux floristiques décelés
	Faune	Biotope modifié, cultivé ou entretenu intensivement à faible capacité d'accueil pour le développement d'une faune diversifiée
Très faible	Habitat	Habitat naturel fortement perturbé et/ou artificialisé
	Flore	Biotope modifié, cultivé, entretenu intensivement ou artificialisé à très faible capacité d'accueil pour le développement d'une flore diversifiée
	Faune	Biotope artificialisé à très faible capacité d'accueil pour la faune

18.3. Annexe n°3 : Données transmises par l'OBV

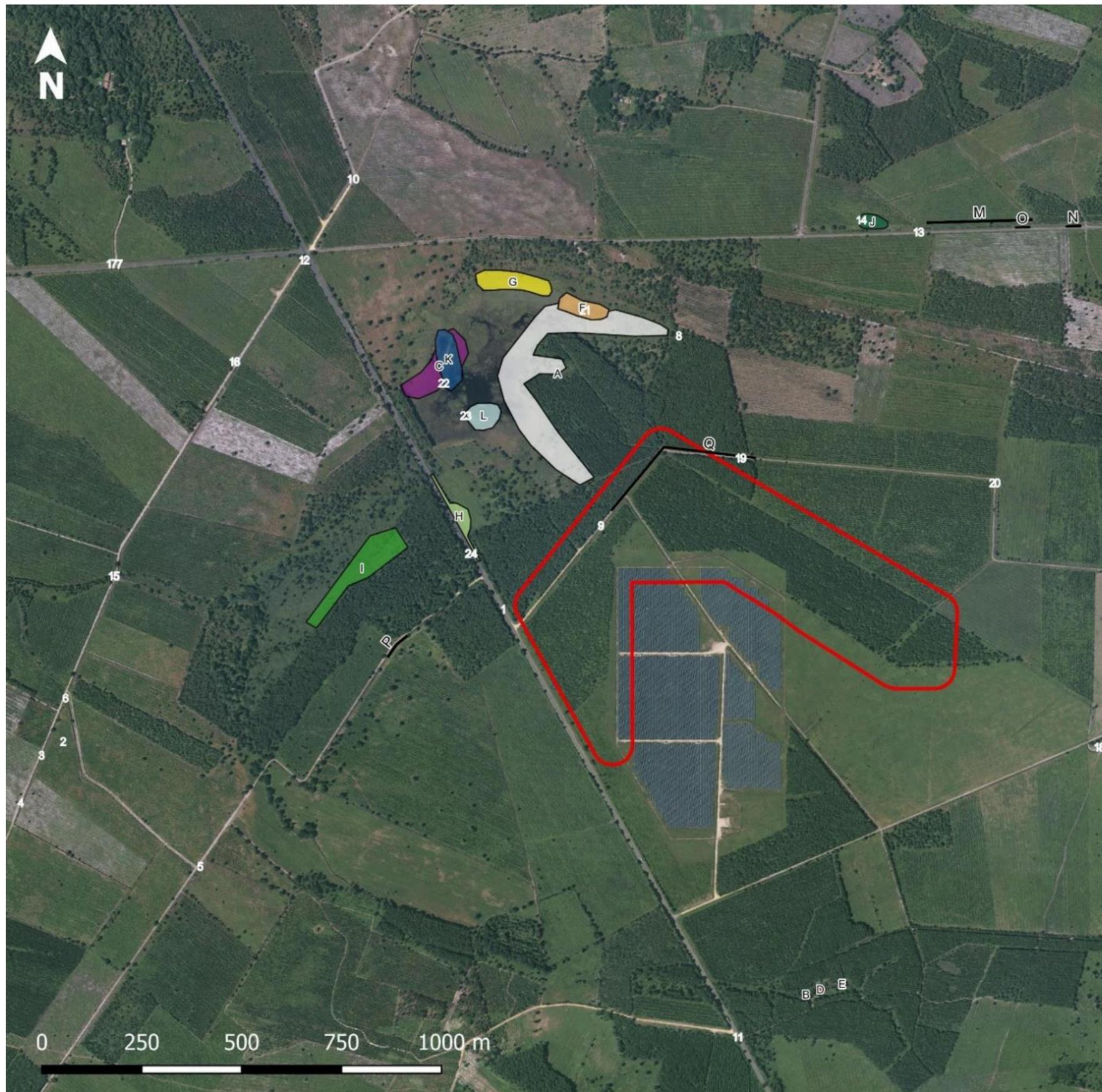
Source : Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA - www.obv-na.fr), extraction du 11/10/2021

Ci-dessous est présentée la liste des taxons transmise par l'OBV ainsi que les données sur le statut réglementaire des espèces.

Taxon	Directive Habitat	Protection Nationale	Protection Régionale Aquitaine	Liste Rouge Flore Aquitaine	Déterminant ZNIEFF Aquitaine	Déterminant ZNIEFF Landes	Plante Exotique Envahissante
<i>Allium ericetorum</i> Thore, 1803				LC	X	X	
<i>Baldellia repens</i> (Lam.) Ooststr. ex Lawalrée, 1973				LC	X	X	
<i>Baldellia repens</i> subsp. <i>cavanillesii</i> (Molina Abril, A.Galán, Pizarro & Sard.Rosc.) Talavera, 2008				LC			
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753							PEE avérée
<i>Carex binervis</i> Sm., 1800				LC	X	X	
<i>Carex punctata</i> Gaudin, 1811				LC	X	X	
<i>Caropsis verticillato-inundata</i> (Thore) Rauschert, 1982	Annexe II et IV	Article 1		NT	X	X	
<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre, 1800				LC	X	X	
<i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall., 1827				LC	X	X	
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl, 1809				LC	X	X	
<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798		Article 2 et 3		LC	X	X	
<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753		Article 2 et 3		NT	X	X	
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv., 1818				LC	X	X	
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753			Article 2	NT	X	X	
<i>Hypericum elodes</i> L., 1759				LC		X	
<i>Hypericum gentianoides</i> (L.) Britton, Sterns & Poggenb., 1888			Article 1				PEE potentielle
<i>Illecebrum verticillatum</i> L., 1753				LC	X	X	
<i>Isolepis fluitans</i> (L.) R.Br., 1810				LC	X	X	

Taxon	Directive Habitat	Protection Nationale	Protection Régionale Aquitaine	Liste Rouge Flore Aquitaine	Déterminant ZNIEFF Aquitaine	Déterminant ZNIEFF Landes	Plante Exotique Envahissante
<i>Juncus capitatus</i> Weigel, 1772				LC	X	X	
<i>Laserpitium prutenicum</i> subsp. <i>dufourianum</i> (Rouy & E.G.Camus) Braun-Blanq., 1929				LC	X	X	
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell, 1935							PEE avérée
<i>Lobelia urens</i> L., 1753				LC	X	X	
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753			Article 1	LC			
<i>Lysimachia minima</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009			Article 1	LC	X	X	
<i>Narcissus gigas</i> (Haw.) Steud., 1841				LC	X	X	
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804							PEE avérée
<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753		Article 1		NT	X	X	
<i>Ranunculus ololeucos</i> J.Lloyd, 1844				LC	X	X	
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805				NT		X	
<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton, 1810			Article 6	NT	X	X	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753							PEE avérée
<i>Salix repens</i> L., 1753				LC			
<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753				LC	X	X	
<i>Scutellaria minor</i> Huds., 1762				LC		X	
<i>Silene gallica</i> L., 1753				LC	X	X	
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810							PEE avérée
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995							PEE avérée
<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810			Article 1	LC	X	X	

Ci-dessous est présentée une cartographie localisant ces espèces vis-à-vis de l'aire d'étude.



Données flore transmises - OBV

BayWa r.e.
GAREIN (40)



Aire d'étude immédiate

Réalisation Simethis

Figure 105 : Localisation des données flore transmises par l'Observatoire de la Biodiversité Végétale

Légende de la carte en page précédente : correspondance des numéros avec les espèces floristiques recensées

Nom scientifique	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
Allium ericetorum										X				X	X														X	X																
Baldellia repens	X		X					X																																			X			
Baldellia repens subsp. cavanillesii											X	X																																		
Bidens frondosa																																											X			
Carex binervis			X																																											
Carex punctata	X													X										X																						
Caropsis verticillato-inundata	X					X		X				X																													X		X			
Cicendia filiformis								X																																						
Cladanthus mixtus			X																																											
Cladium mariscus	X		X				X				X	X																																		
Drosera intermedia	X		X	X	X	X	X	X			X	X	X			X							X	X	X		X																		X	
Drosera rotundifolia													X			X																														
Eleocharis multicaulis	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X				X									X																				X	
Gentiana pneumonanthe										X																																				
Hypericum elodes	X	X	X		X	X	X	X			X	X				X									X																				X	
Hypericum gentianoides																																														
Illecebrum verticillatum			X	X																					X	X																				
Isolepis fluitans	X	X	X	X	X				X		X					X																														
Juncus capitatus																																														

18.4. Annexe n°4 : Relevés phytosociologiques

Des relevés phytosociologiques ont été réalisés en 2021 sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Ci-après sont présentées la localisation des relevés et la liste des espèces végétales identifiées par secteur.

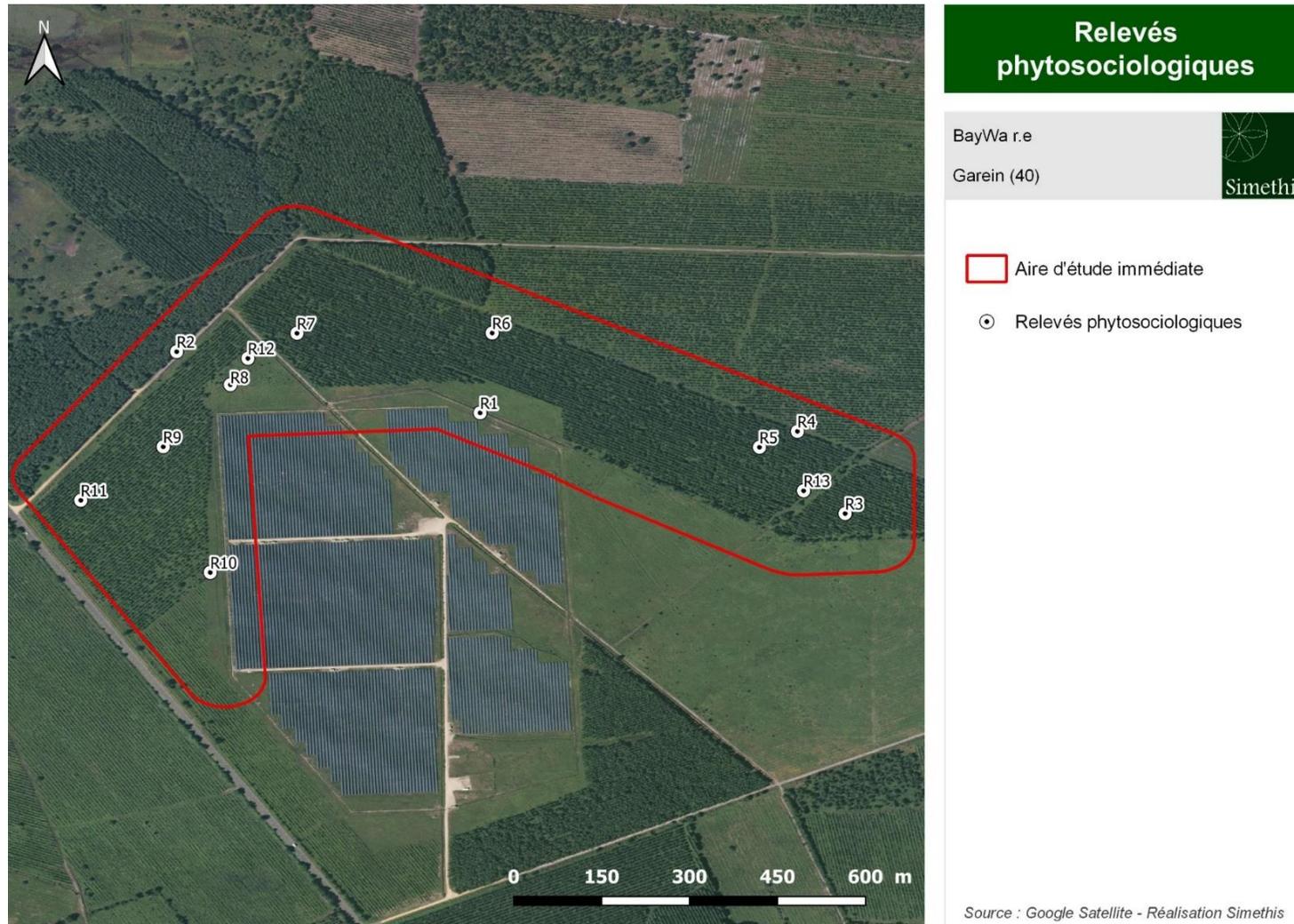


Figure 106 : Localisation des relevés phytosociologiques sur la zone d'étude

Tableau 57 : Relevés phytosociologiques

Biotope	Lande à molinie bleue			Craie tourbeuse à rossolis intermédiaire			Perchis de pins maritimes sur lande à fougère aigle			Lande humide atlantique			Perchis de pins maritimes sur lande à molinie			Perchis de pins maritimes sur lande à molinie et fougère aigle			Perchis de pins maritimes sur lande à molinie, bourdaine et fougère aigle					
Date	20/07/2021			20/07/2021			20/07/2021			20/07/2021			20/07/2021			20/07/2021			20/07/2021					
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7					
Code CB	31.13			51.122			31.86 x 42.81			31.12			31.13 x 42.81			31.13 x 42.81			31.13 x 42.81					
Code N2000	-			-			-			4020*			-			-			-					
Zone humide (Oui / Non)	Oui			Oui			Non			Oui			Oui			Oui			Oui					
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	0	95	0	0	50	0	50	100	0	0	95	40	35	110	50	10	105	50	20	105			
Agrostis capillaris L., 1753			+																					
Agrostis curtisii Kerguelen, 1976			+																					
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808			5									+												
Drosera intermedia Hayne, 1798						5																		
Erica ciliaris Loefl. ex L., 1753												5												
Erica cinerea L., 1753			+									+			5			5						
Erica scoparia L., 1753			+									+			+			5			+			+
Erica tetralix L., 1753			5			5						10			5			+						
Frangula alnus Mill., 1768			+						5			+			+			5			+			20
Hydrocotyle vulgaris L., 1753						5																		
Hypericum elodes L., 1759						5																		
Hypochaeris radicata L., 1753			+																					
Jasione montana L., 1753			+																					
Juncus bulbosus L., 1753						+																		
Luzula campestris (L.) DC., 1805			5																					
Lycopus europaeus L., 1753						+																		
Matricaria chamomilla L., 1753			+																					

Garein (40) - Demande de dérogation au régime de protection des espèces

Biotope	Lande à molinie bleue			Craste tourbeuse à rossolis intermédiaire			Perchis de pins maritimes sur lande à fougère aigle			Lande humide atlantique			Perchis de pins maritimes sur lande à molinie			Perchis de pins maritimes sur lande à molinie et fougère aigle			Perchis de pins maritimes sur lande à molinie, bourdaine et fougère aigle					
Date	20/07/2021			20/07/2021			20/07/2021			20/07/2021			20/07/2021			20/07/2021			20/07/2021					
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7					
Code CB	31.13			51.122			31.86 x 42.81			31.12			31.13 x 42.81			31.13 x 42.81			31.13 x 42.81					
Code N2000	-			-			-			4020*			-			-			-					
Zone humide (Oui / Non)	Oui			Oui			Non			Oui			Oui			Oui			Oui					
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	0	95	0	0	50	0	50	100	0	0	95	40	35	110	50	10	105	50	20	105	50	20	105
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794			45			20			15			70			90			30			40			40
<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>pinaster</i> Aiton, 1789								50					40			50			50	+				
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797			+									+												
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy, 1922			5																					
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879			25						80			5			5			70			60			60
<i>Ranunculus</i> L., 1753						+																		
<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753						+																		
<i>Sphagnum denticulatum</i> L., 1753						10																		
<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf., 1840						+																		
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797			5									5			5			+			+			+

Garein (40) - Demande de dérogation au régime de protection des espèces

Biotope	Lande à molinie bleue			Perchis de pins maritimes sur lande à molinie			Lande humide atlantique			Perchis de pins maritimes sur lande à molinie et fougère aigle			Lande à molinie bleue			Lande à fougère aigle		
	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Date	20/07/2021			20/07/2021			20/07/2021			20/07/2021			24/06/2021			24/06/2021		
Code Relevé	R8			R9			R10			R11			R12			R13		
Code CB	31.13			31.13 x 42.81			31.12			31.13 x 31.86 x 42.81			31.13			31.86		
Code N2000	-			-			4020*			-			-			-		
Zone humide (Oui / Non)	Oui			Oui			Oui			Oui			Oui			Non		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	15	100	40	20	100	0	0	100	60	5	130	0	80	0	15	100	15
Agrostis capillaris L., 1753																		5
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808									5									
Erica ciliaris Loefl. ex L., 1753			+			+			+									
Erica cinerea L., 1753			5			+			+		+							+
Erica scoparia L., 1753			5			+		+			+		20				10	
Erica tetralix L., 1753			5						15			+						+
Frangula alnus Mill., 1768		15	5		20	+		+	+		5	+		30			10	
Jasione montana L., 1753																		+
Lonicera periclymenum L., 1753												+						
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794			70			80			75			80			60			10
Pinus pinaster subsp. pinaster Aiton, 1789				40						60						15		
Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797						+												
Pseudarrhenatherum longifolium (Thore) Rouy, 1922			+															
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879			5			20			+			50		30			80	
Quercus pyrenaica Willd., 1805												+				+		
Rubus L., 1753												+						
Salix atrocinerea Brot., 1804			+															
Ulex minor Roth, 1797			5			+			5			+						+

18.5. Annexe n°5 : Délimitation Zone Humide – Critère sol

Page 1

COMMUNE DE GAREIN

- LANDES (40) -



Etude relative à la délimitation de zones humides (critère pédologique)

[Prospections mai 2021]

N59-21 MAI 2021

Sommaire

I. LOCALISATION DU SITE	4
1. Référencement cadastral	5
2. Occupation du sol et de l'espace	6
a - Référencement au PLU	7
b - Corine Land Cover	8
II. CADRE GENERAL GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	9
1. Cadre géologique	9
2. Cadre hydrogéologique	10
3. Risque inondation de nappe	11
4. Cadre hydrographique	12
5. Captage d'Eaux Destinées à la Consommations Humaine (EDCH)	12
III. Zonages environnementaux	13
1. Patrimoine naturel et paysager	13
a - Parc National Régional (PNR)	13
b - Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type 1	14
2. Zones humides	14
a - SAGE « Midouze »	14
b - SAGE « Leyre, cours d'eau et milieux associés »	15
c - Référencement au titre du PLU	15
d - Zones humides élémentaires et prioritaires	15
e - Zone humide d'importance internationale RAMSAR	15
IV. EXAMEN SPECIFIQUE DU SITE	16
1. Campagne de reconnaissance des sols	16
2. Observations relatives à la nappe superficielle	21
3. Observations relatives aux réseaux hydrographiques du site d'étude	21
V. OBSERVATIONS RELATIVES AUX SOLS CARACTERISTIQUES DE ZONE HUMIDE 22	
1. Caractéristiques des sols de zone humide	22
2. Application au périmètre du site d'étude	23
VI. Conclusion	24

Liste des figures

Figure 1 : Plan de situation - Extrait carte IGN	4
Figure 2 : Extrait du plan cadastral.....	5
Figure 3 : Vue aérienne de l'emprise du projet et de ses abords	6
Figure 4 : Extrait du PLU de Garein	7
Figure 5 : Occupation du sol.....	8
Figure 6 Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la feuille de BROCAS n°925	9
Figure 7 : Cartographie du risque de remontée de nappe sur le site d'étude.....	11
Figure 8 : Contexte hydrographique du site d'étude	12
Figure 9 : Localisation PNR	13
Figure 10 : Localisation de la ZNIEFF de type 1	14
Figure 11 : Plan de localisation des investigations du 17 mai 2021.....	16
Figure 12 : Coupes pédologiques des sondages du 17 mai 2021 à la tarière manuelle T1 à T26.....	20
Figure 13: Régime hydrographique au sein du site d'étude	21
Figure 14 : Tableau des classes d'hydromorphie des sols (source : GEPPA modifié, 1981)	22

Le bureau d'études CERAG a procédé à la délimitation de zones humides vis-à-vis du critère sol sur un terrain situé sur le territoire de la commune de GAREIN (40).

Cette étude a été menée à la demande et pour le compte de :

BayWa r.e
50 ter rue de Malte
75011 Paris

Des investigations spécifiques concernant l'identification de sols caractéristiques de zone humide, ont été réalisées au sein de l'emprise du site d'étude. Ces relevés ont été effectués par le biais de sondages pédologiques à la tarière manuelle conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Les observations et investigations in situ ont été effectuées le 17 mai 2021 (critère sol).

Auteurs de l'étude :

Auteur	Spécialité	Intervention
Julia NACCACHE	Stagiaire environnement	Prospections de terrain Rédaction du rapport
Lisa-Marie Phostein	Ecologue - Chargée de projet	Prospections de terrain
Amandine Duroueix	Ecologue - Chargée de projet	Prospections de terrain Rédaction du rapport
Marie-Lou De Almeida	Ingénieur Environnement- Cheffe de projet	Contrôle
Gautier LAFON	Géologue - Gérant	Validation

I. LOCALISATION DU SITE

L'emprise du projet se situe au Nord de la commune de Garein. Le projet est implanté au droit d'une forêt de pins, en continuité d'un parc photovoltaïque.

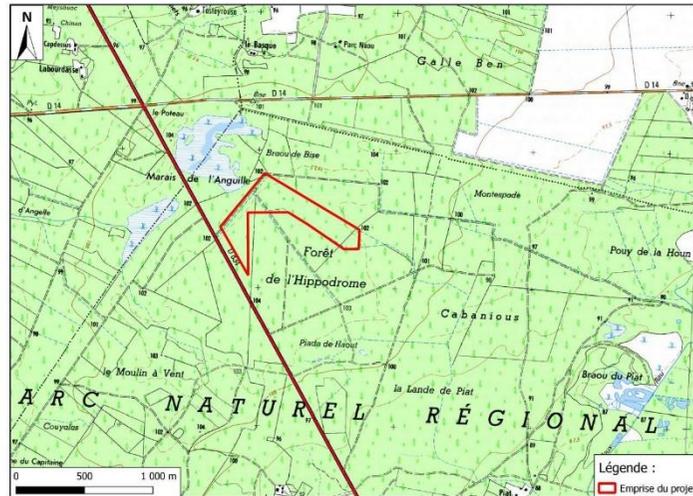


Figure 1 : Plan de situation - Extrait carte IGN
(Source : SCAN 25 © IGN ; Réalisation : CERAG)

1. Référencement cadastral

Les parcelles concernées par l'étude sont cadastrées section OA n°231p et n°241p du plan cadastral communal. La superficie cadastrale de l'emprise du projet est d'environ 22 ha.

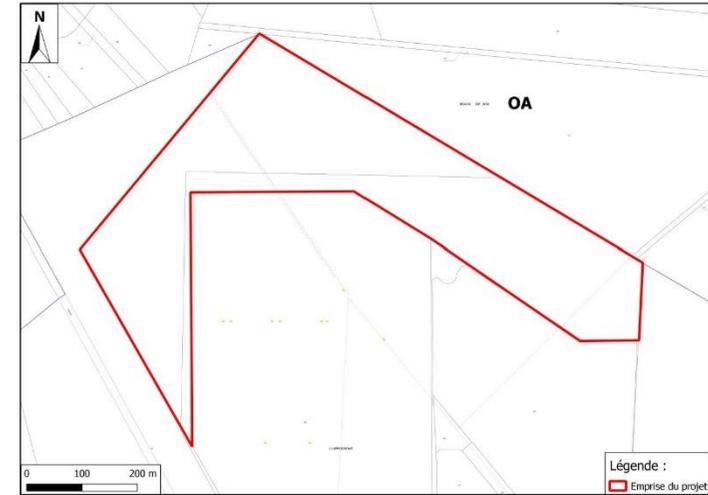


Figure 2 : Extrait du plan cadastral
(Source : WMS cadastre.gouv; Réalisation : CERAG)

2. Occupation du sol et de l'espace

L'emprise du projet est actuellement occupée par des pinèdes. Le terrain jouxte :

- Au Nord, une route forestière et des pinèdes
- A l'Est, une piste forestière et des pinèdes,
- Au Sud, un parc photovoltaïque,
- A l'Ouest, la départementale D834 et des pinèdes.

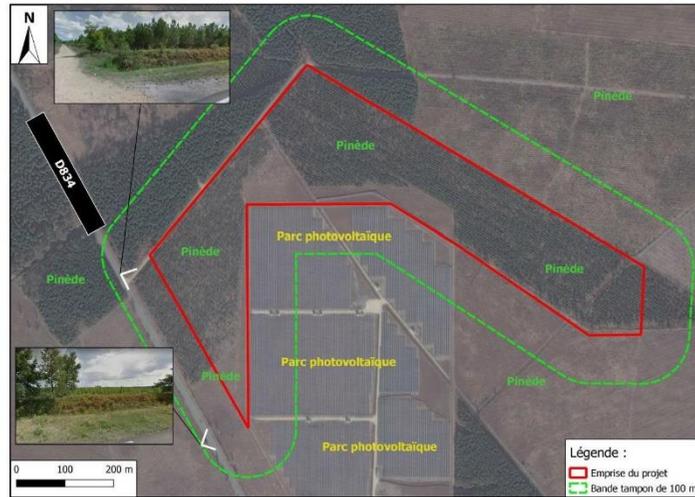


Figure 3 : Vue aérienne de l'emprise du projet et de ses abords
(Source : Google satellite 2018 et Google Street View; Réalisation : CERAG)

a - Référence au PLU

La commune de Garein est dotée d'un PLU approuvé le 1^{er} Mars 2017. L'emprise du projet est implantée dans une zone classée AUep. Cette zone est réservée à l'installation de production d'énergie photovoltaïque.

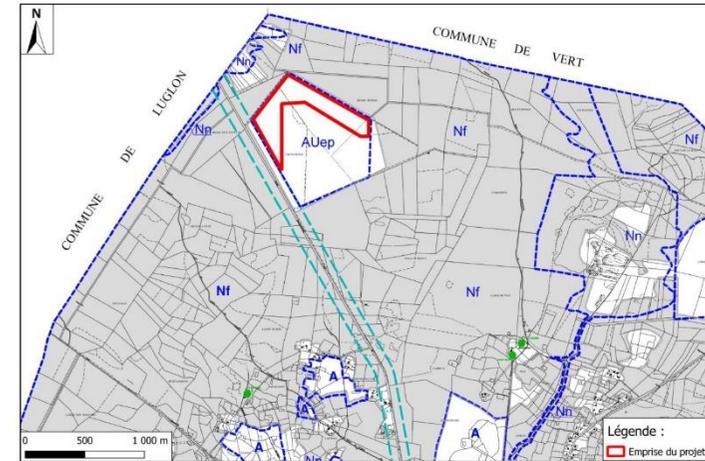


Figure 4 : Extrait du PLU de Garein
(Source : PLU de Garein - réalisation CERAG)

b - Corine Land Cover

Selon la classification Corine Land Cover de 2012, l'emprise du projet est implantée en majeure partie dans une zone de « Forêt et végétation arbustive en mutation ». A l'extrémité Nord-Ouest, une bande de l'emprise du projet est située dans une zone de « Forêts de conifères ».

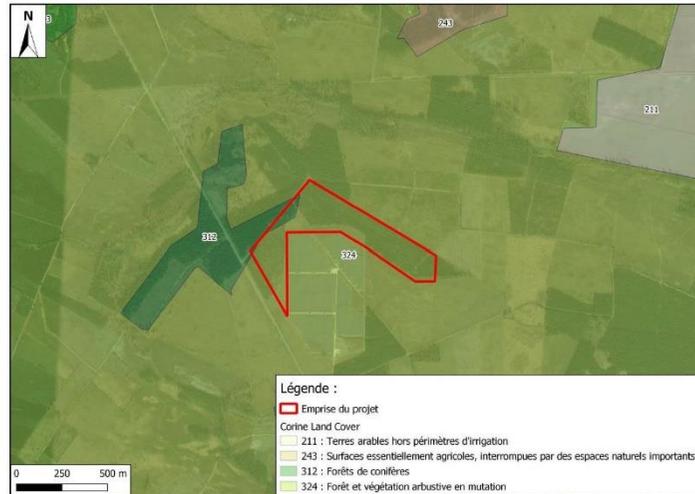


Figure 5 : Occupation du sol
(Source : Corine Land Cover 2012 ; Réalisation : CERAG)

II. CADRE GENERAL GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

1. Cadre géologique

Selon les informations livrées par la carte géologique de la France au 1/50 000 - feuille de Brocas - n°925, l'emprise du projet est recouverte par la formation **P - Pliocène, dite Formation d'Arengosse**. Cette formation est constituée de sables, graviers et d'argiles blanches et marbrées.

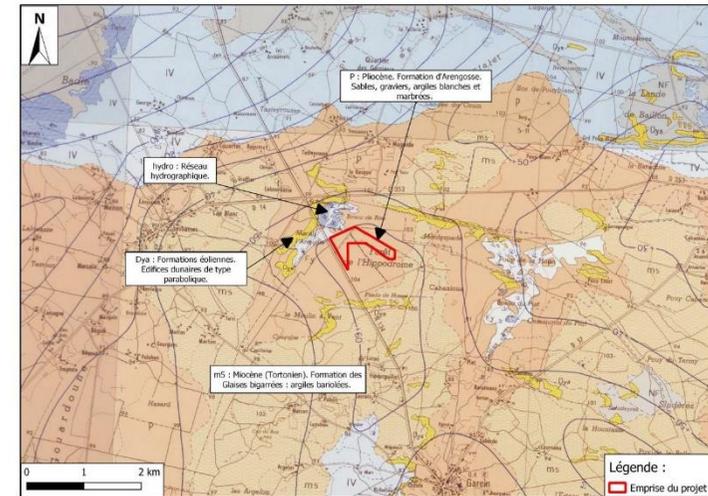


Figure 6 Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la feuille de BROCAS n°925
(Source : BRGM Infoterre)

2. Cadre hydrogéologique

Dans le secteur d'étude, les principaux aquifères disposés dans le sous-sol peuvent être classés en trois groupes : les nappes superficielles et de subsurface, Plio-quaternaires ; les nappes du Miocène ; les nappes profondes.

Nappes superficielles : L'allure générale de la surface piézométrique de la nappe phréatique se calque sur la topographie. Les niveaux aquifères sont constitués par les passées sabla-graveleuses du Sable des Landes, des formations d'Onesse et d'Arengosse, et parfois des Sables fauves. L'imperméable est représenté par les placages plus ou moins continus de Glaises bigarrées et par les niveaux souvent argileux du toit des Sables fauves.

Les différents niveaux semi-perméables et imperméables de la série détritico plio-quaternaire provoquent des altérations dans les régimes d'écoulement, ce qui induit une diversité des paramètres hydrauliques d'une même nappe. En règle générale les nappes des formations d'Onesse et d'Arengosse sont de bonne qualité chimique et de paramètres hydrauliques intéressants.

Nappes du Miocène : L'aquifère miocène est caractérisé par une piézométrie faisant apparaître une zone drainante dirigée est-ouest, axée sur la vallée de la Midouze, avec deux diverticules suivant les vallées de l'Estrigon et de la Douze. Les sources et venues d'eau miocènes sont connues dans ces vallées : fontaine du Basta, Saint-Avit, moulin de Carro, Saint-Martin-d'Onney, etc. Les faciès favorables sont constitués par les niveaux sableux des formations molassiques et marines miocènes (faluns sableux serravaliens, Sables verts, faluns aquitaniens).

Nappes profondes : Les nappes profondes du territoire ont été reconnues à la faveur des travaux de foration des compagnies pétrolières entre 126 m et 1 211 m de profondeur. Tous ces niveaux constituent un potentiel relativement important, mais nous ne disposons pas actuellement des paramètres hydrauliques et physico-chimiques caractérisant ces différentes nappes.

3. Risque inondation de nappe

Au regard des crues, inondations, ruissellements, débordements et remontées de nappe l'emprise du projet est majoritairement située en zone de sensibilité moyenne.

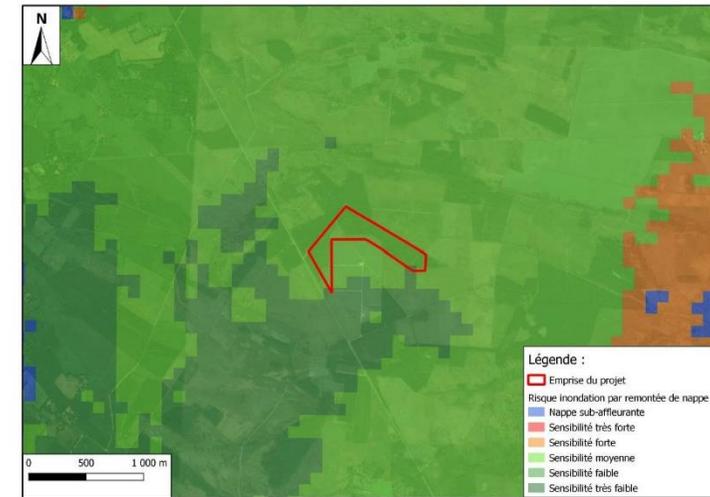


Figure 7 : Cartographie du risque de remontée de nappe sur le site d'étude
(Source : Google Satellite 2018 - www.géorisques.gouv.fr)

4. Cadre hydrographique

L'emprise du projet est située dans le bassin versant « Le Geloux de sa source au confluent de la Toupiérie », référencé « Q257 ».

Le « Ruisseau de Geloux », référencé « FRR330B_4 » s'écoule à 950 m à l'Est de l'emprise du projet en direction du Sud.

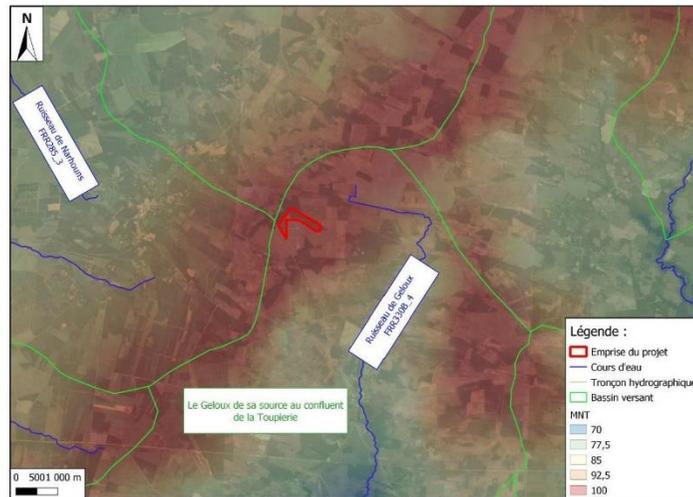


Figure 8 : Contexte hydrographique du site d'étude
(Source : Google Satellite 2018 - BD Carthage; Réalisation : CERAG)

5. Captage d'Eaux Destinées à la Consommations Humaine (EDCH)

Selon les informations communiquées par l'ARS Aquitaine DT-40, il n'existe pas de captage EDCH sur la commune de Garein.

III. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

1. Patrimoine naturel et paysager

La DREAL AQUITAINE assure le suivi des mesures de gestion ou de protection du milieu naturel ou du paysage comprenant divers zonages parmi les : Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type 1 ou 2), Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO), Zone de Protection Spéciale (ZPS), zone d'application de la convention RAMSAR, arrêté de biotope, Zone Natura 2000, réserve naturelle ou réserve naturelle volontaire, site inscrit ou site classé au titre de la loi du 2 mai 1930.

L'emprise du projet est située à proximité d'espaces protégés ou inventoriés au titre d'enjeux environnementaux ou paysagers.

Type de zone	Dénomination	Zonage intéressant le site d'étude
PNR	Parc Régional des Landes de Gascogne PNR0000001	OUI
ZNIEFF 1	Marais de l'Anguille - 720014225	NON - 40 m au Nord-Ouest de l'emprise du projet

a - Parc National Régional (PNR)



Figure 9 : Localisation PNR
(Source : INPN/ Google Satellite 2018 ; Réalisation : CERAG)

b - Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type 1

Figure 10 : Localisation de la ZNIEFF de type 1
(Source : Google Satellite 2018 - DREAL Aquitaine ; Réalisation : CERAG)

2. Zones humides**a - SAGE « Midouze »**

L'emprise du projet appartient au territoire du SAGE « Midouze ». Le SAGE a été adopté par la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 18 décembre 2012. L'arrêté interpréfectoral d'approbation du SAGE a été signé le 29 janvier 2013, lançant ainsi la mise en œuvre du SAGE.

Les enjeux liés au SAGE sont :

- Crues et inondations,
- Gestion qualitative,
- Gestion quantitative,
- Milieux aquatiques et biodiversité,
- Patrimoine et tourisme.

Plusieurs règles ont été approuvées :

- Améliorer les rejets des stations d'épuration domestiques ou industrielles pour les paramètres altérant la qualité de l'eau du milieu récepteur,
- Raisonner et optimiser la création de plans d'eau, limiter leur impact sur les cours d'eau à l'aval,
- Préserver les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) et les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE),
- Préserver la continuité écologique sur les cours d'eau hors listes de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement.

b - SAGE « Leyre, cours d'eau et milieux associés »

L'emprise du projet appartient au territoire du SAGE « Leyre, cours d'eau et milieux associés ». Il a été révisé en février 2013. Il est constitué de quatre enjeux majeurs :

A - Améliorer la qualité des eaux superficielles dans l'objectif d'atteinte et de conservation du bon état des eaux.

B - Assurer une gestion hydraulique satisfaisante pour les milieux aquatiques, les nappes plio-quaternaires et les usages.

C - Assurer une gestion raisonnée des réseaux superficiels pour le maintien de l'équilibre biologique et hydromorphologique.

D - Préserver et gérer les zones humides du territoire pour renforcer leur rôle fonctionnel et patrimonial.

c - Référence au titre du PLU

L'emprise du projet n'est pas référencée en zone humide au titre du PLU.

d - Zones humides élémentaires et prioritaires

Le SDAGE Adour Garonne 2016-2021 répertorie les zones humides présentes sur son périmètre. Aucune zone humide élémentaire n'est présente dans un rayon de 5 km du site d'étude.

e - Zone humide d'importance internationale RAMSAR

Le site d'étude n'est pas situé à proximité d'une zone humide d'importance internationale au titre de la Convention de RAMSAR.

IV. EXAMEN SPECIFIQUE DU SITE

1. Campagne de reconnaissance des sols

La campagne de sondages a consisté en l'exécution de 26 sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur maximale de 1,10 m/TN*. Ces sondages de sol ont été implantés dans le but de déterminer la présence de sols caractéristiques de zone humide.

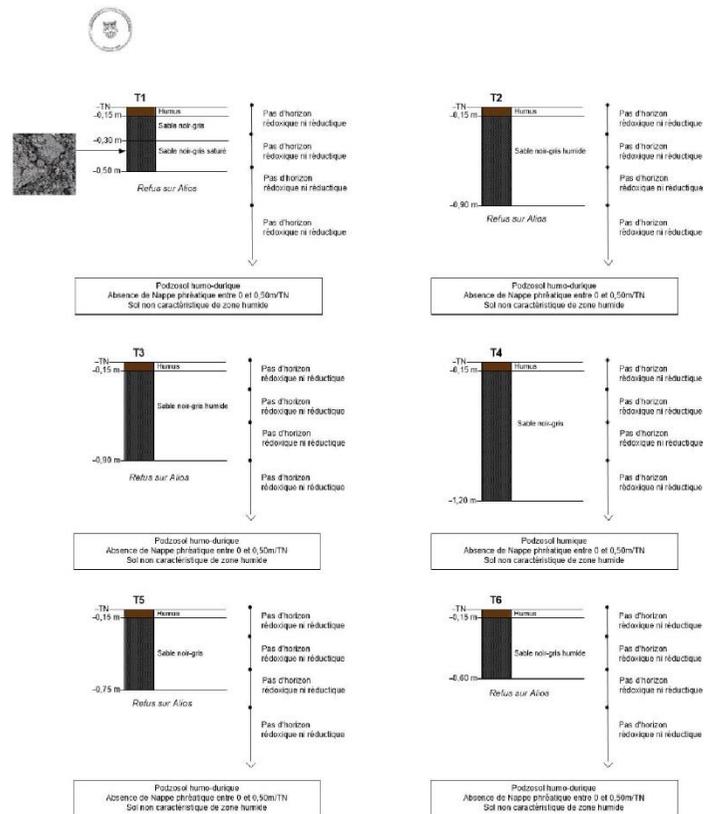
Pour l'aspect « zones humides », une première approche visuelle du site permet de distinguer différentes zones selon : la microtopographie, la présence de zones avec des flaques d'eau stagnante, la végétation etc. Le nombre, la répartition et la localisation des points de sondage dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

*TN : Terrain Naturel 17 mai 2021, jour des investigations.



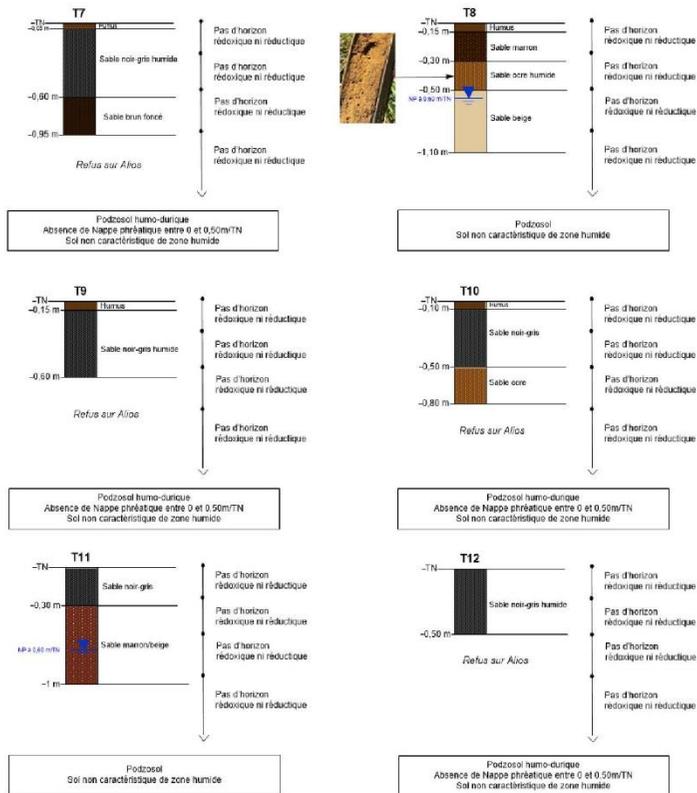
Figure 11 : Plan de localisation des investigations du 17 mai 2021 (Source : Google Satellite 2018 ; Réalisation : CERAG)

Il convient de préciser que les sondages réalisés n'ont fait l'objet d'aucun équipement mécanique. Les coupes pédologiques relevées au cours de la réalisation des sondages sont exposées ci-après :

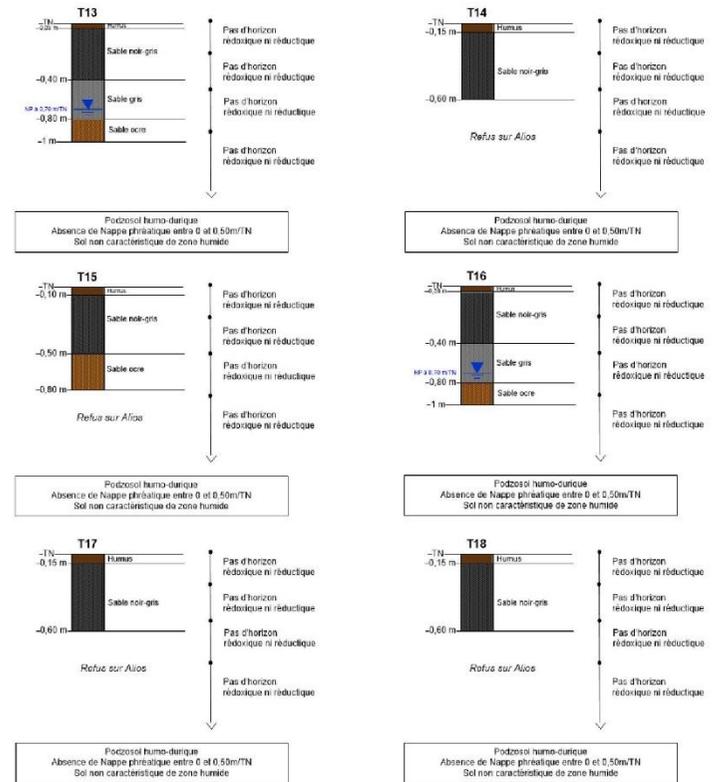


Garein (40) - Demande de dérogation au régime de protection des espèces

Page 18



Page 19



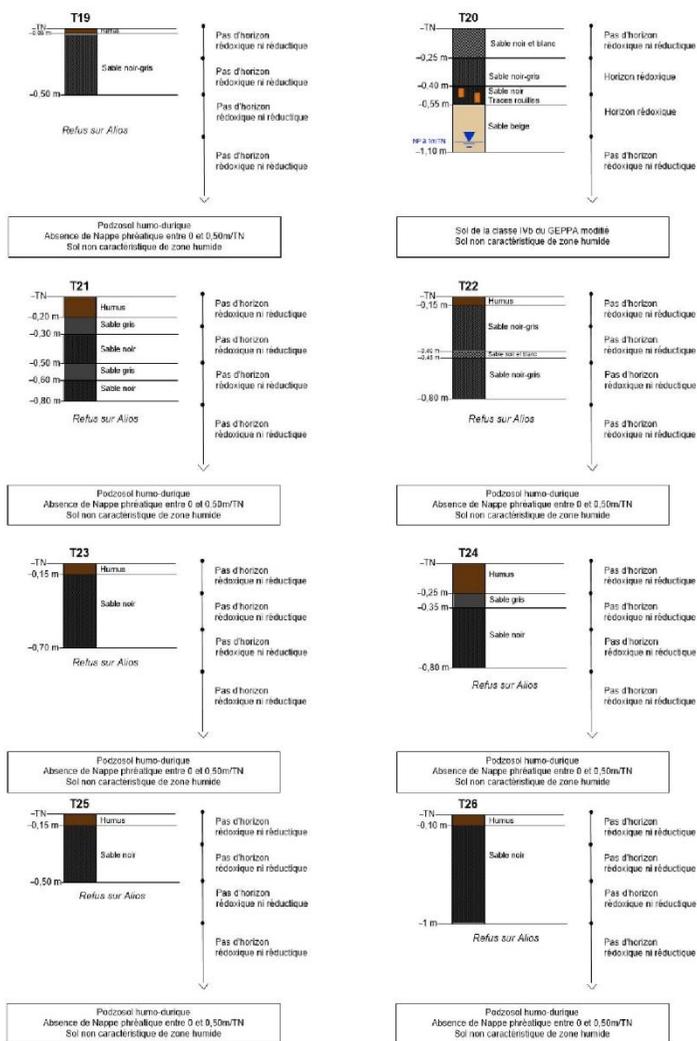


Figure 12 : Coupes pédologiques des sondages du 17 mai 2021 à la tarière manuelle T1 à T26 (Réalisation : CERAG)

Les observations sur site et l'analyse des coupes pédologiques mettent en évidence la présence de matériaux à dominance sableuse, marqués par des horizons aliotiques indurés induisant un refus entre 0,45 m/TN et 1 m/TN.

2. Observations relatives à la nappe superficielle

Des niveaux d'eau ont été relevés au sein des sondages pédologiques T8, T11, T13, T16 et T20. Ils ont mis en évidence une nappe superficielle, présente entre [0,50 – 1,00] m/TN.

3. Observations relatives aux réseaux hydrographiques du site d'étude

Un régime hydrographique intermittent a été identifié au sein du site d'étude. La cartographie ci-dessous fait état des réseaux hydrographiques intermittents :



Figure 13: Régime hydrographique au sein du site d'étude (Source : Google Satellite 2018 ; BD TOPO IGN ; Réalisation : CERAG)

V. OBSERVATIONS RELATIVES AUX SOLS CARACTERISTIQUES DE ZONE HUMIDE

1. Caractéristiques des sols de zone humide

Les sols caractéristiques des zones humides sont identifiés à partir de sondages réalisés à la tarière manuelle dont la profondeur d'investigation est de 1,20 m/TN si possible.

La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 modifié - cf. figure ci-dessous).

Les sols des zones humides correspondent :

1 - A tous les histosols qui connaissent un engorgement permanent en eau provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classe d'hydromorphie H du GEPPA). L'horizon histique est composé de matériaux organiques plus ou moins décomposés, débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 0,50 m.

2 - A tous les réductisols qui connaissent également un engorgement en eau permanent à faible profondeur qui se traduit par des traits réductiques gris-bleuâtres ou gris-verdâtres (présence de fer réduit) ou grisâtres (en l'absence de fer) débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA.

3 - Aux autres sols caractérisés par :

- Des traits rédoxiques (taches rouilles ou brunes -fer oxydé- associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions noires -concrétions ferro-manganiques) débutant à moins de 0,25 m de profondeur/sol et se prolongeant et s'intensifiant en profondeur : sols des classes V a, b, c et d du GEPPA.
- Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 0,50 m de profondeur/sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 0,80 m et 1,20 m de profondeur/sol. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

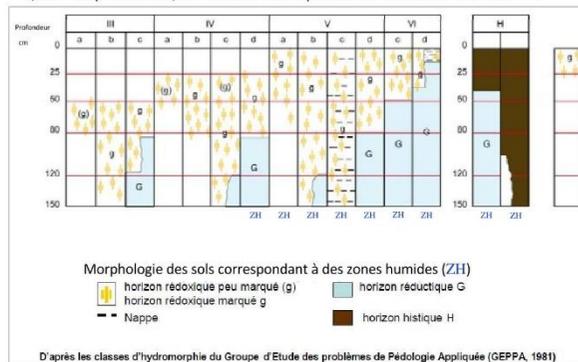


Figure 14 : Tableau des classes d'hydromorphie des sols (source : GEPPA modifié, 1981)

Dans le cas particulier de certains sols, il convient d'analyser les **conditions hydrogéomorphologiques**, en particulier les variations saisonnières de la nappe et la durée d'engorgement en eau afin d'apprécier la saturation plus ou moins prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol.

2. Application au périmètre du site d'étude

Lors des sondages de la campagne pédologique, **il n'a pas été identifié de secteurs présentant des sols caractéristiques de zone humide.**

VI. CONCLUSION

Les prospections menées in situ en mai 2021 par le bureau d'études CERAG **mettent en évidence l'absence de zone humide selon le critère sol.**

Afin de répondre à la définition des zones humides selon la récente loi du 26 juillet 2019, portant création de l'Office Français de la Biodiversité et restaurant les critères alternatifs relatifs à la caractérisation des zones humides selon la végétation et le sol, le critère végétation devra être pris en compte et croisé avec les présentes données.

18.6. Annexe n°6 – Lettre adressée à la mairie de Garein : boisement à conserver



BayWa r.e. France SAS | 50ter rue de Malte | 75011 Paris

A l'attention de Monsieur le Maire de Garein
Monsieur Philippe SARTRE
20 place Felix Araudin
40420 GAREIN

Bordeaux, le 13. février 2023



Section de parcelle	Numéro de parcelle
A	93
	108
	109
	110
	207
	231

Objet : sécurisation de parcelles forestières bordant le marais de l'Anguille

Monsieur le Maire,

La société BayWa r.e France développe actuellement un projet photovoltaïque au sol sur votre commune au lieu-dit « l'Hippodrome ». Dans le cadre de son développement, plusieurs mesures naturalistes sont en train d'être définies avec le bureau d'études naturalistes Simethis en respectant la séquence « éviter, réduire puis compenser ».

Parmi celles-ci figure la possibilité de conserver une bande boisée localisée entre le marais de l'Anguille et le futur parc photovoltaïque (localisées en annexe 1 de la présente lettre). L'objectif de cette mesure est de maintenir un écran sonore et visuel avec le parc photovoltaïque afin de réduire un risque de dérangement des Grues cendrées, localisées en halte migratoire sur le marais de l'Anguille. Les parcelles concernées par cette mesure sont précisées ci-dessous. Dans cet objectif de conservation, la mairie s'engage, avec son gestionnaire, à réception de l'arrêté préfectoral de dérogation espèces protégées à appliquer les modalités de gestion prévues dans la présente.

Ces parcelles pourront continuer à être entretenues en respectant les itinéraires techniques suivantes :

- Laisser ce boisement en vieillissement jusqu'au terme de l'exploitation du parc photovoltaïque (30 ans) ;
- Minimiser les interventions dans ce boisement : entretien extensif des inter-rangs tous les 5 à 10 ans par un broyage à 30 cm sans export en septembre-octobre (soit avant l'arrivée des grues sur le marais) ;
- Si abattage il doit y avoir pour des raisons économiques, opérer des abattages localisés en septembre-octobre (à réaliser entre 10h et 17h pour éviter le dérangement des grues au dortoir) de sorte qu'aucune « trouée » visuelle ne soit créée entre le marais et le parc photovoltaïque.

Signatures précédées des mentions « Lu et approuvé » et « bon pour accord »

Raphaël MANECHEZ
Chef de projets solaires

Lu et approuvé

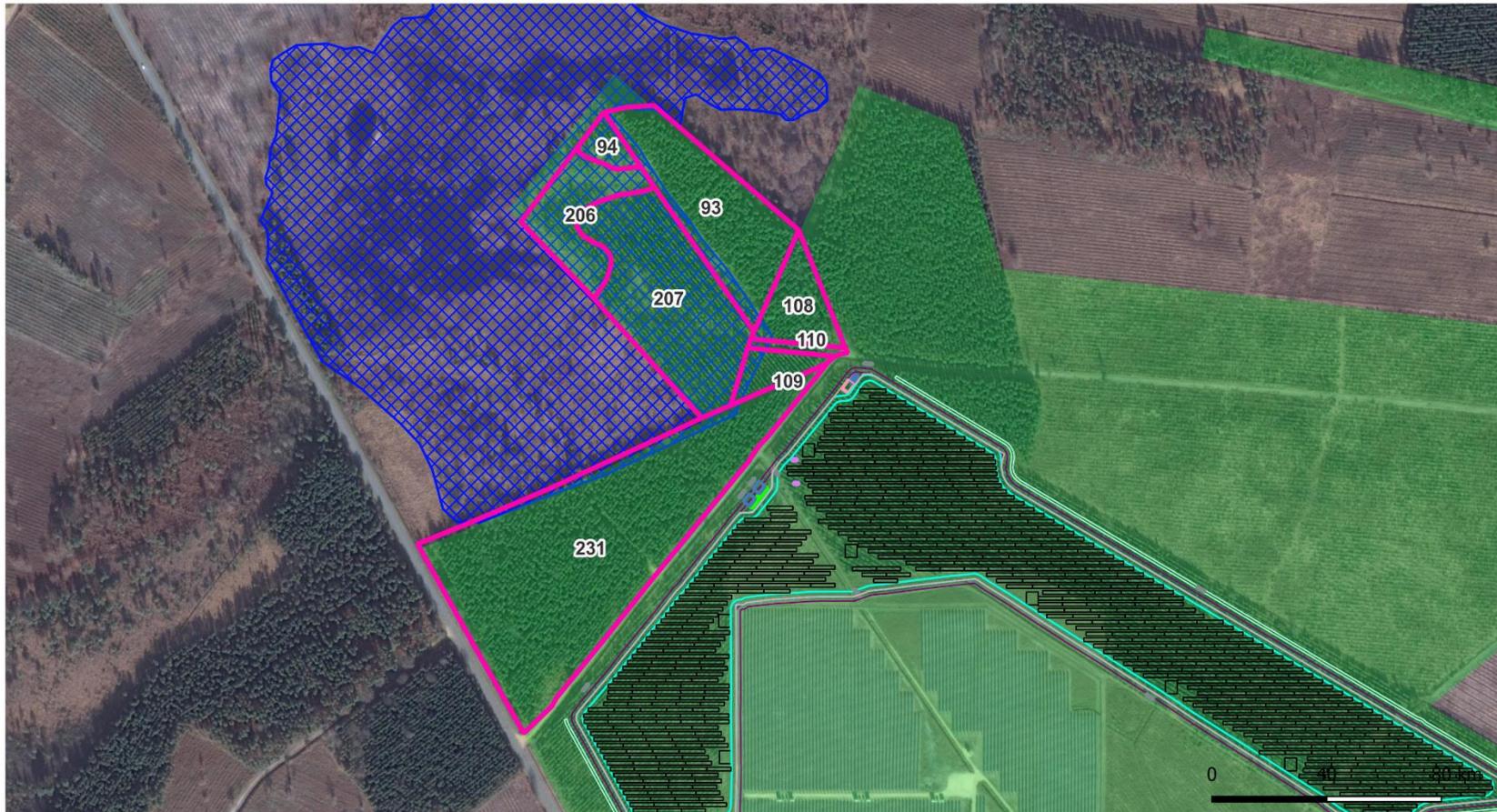
Philippe SARTRE
Maire de Garein

Lu et approuvé

Localisation des parcelles du boisement à conserver



Projet de parc photovoltaïque au sol de Garein
Localisation des parcelles du boisement à conserver



Légende:

Boisement à conserver

Type de forêt

Forêt Communale

Parcelles du boisement à conserver

Zonage d'inventaire

ZNIEFF de type 1 (marais de l'Anguille)

Design

Tables

Zones de (dé)chargement

Passages sur buses armées

Fossés

Bande de terrain naturel

Piste interne (terrain naturel)

Poste de livraison

Clôtures et portails

Conteneurs

Réserve incendie

Postes de transformation

Date: Décembre 2022
Copyright: BayWa r.e

50 ter rue de Malte
75011 Paris

18.7. Annexe n°7 – CERFA

18.7.1. Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées

NOTA : Conformément au cadrage préalable avec la DREAL SPN, les espèces portées au présent Cerfa correspondent aux espèces qui contractent un statut biologique avéré sur l'AEI (repos/reproduction) - sont exclues les espèces qui utilisent l'AEI de manière très ponctuelle ou comme zone de survol (chardonneret élégant, circaète Jean-Le-Blanc, grue cendrée, etc.).



CERFA N° 13 614*01

DEMANDE DE DEROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE
Nom et prénom :
ou Dénomination : SAS GAREIN ENERGIES
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : ROUX Benoit
Adresse : 105 rue La Fayette
Commune : Paris
Code postal : 75 010
Nature des activités : Exploitation d'une centrale de production d'électricité
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIIS, ALTERES OU DEGRADEES	
ESPECES ANIMALES CONCERNEES Nom commun Nom scientifique	Description
Fadet des laïches <i>Coenonympha oedippus</i>	Habitat de repos et de reproduction (3,6 ha)
Coucou gris <i>Cuculus canorus</i>	Habitat de reproduction potentiel (25,8 ha)
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	Habitat de reproduction potentiel (25,8 ha)
Mésange huppée <i>Lophophanes cristatus</i>	Habitat de reproduction potentiel (25,8 ha)
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	Habitat de reproduction potentiel (25,8 ha)
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	Habitat de reproduction potentiel (25,8 ha)
Roitelet à triple bandeau <i>Regulus ignicapillus</i>	Habitat de reproduction potentiel (25,8 ha)
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	Habitat de reproduction potentiel (25,8 ha)
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	Habitat de reproduction potentiel (25,8 ha)
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver) (25,8 ha)
Pinson du Nord <i>Fringilla montifringilla</i>	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver) (25,8 ha)
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Habitat de repos potentiel (22 ha)
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	Habitat de repos (28,4 ha) et de reproduction (140 ml)
Grenouille de Pérez <i>Pelophylax perezi</i>	Habitat de repos (28,4 ha) et de reproduction (140 ml)

Garein (40) - Demande de dérogation au régime de protection des espèces

Rainette ibérique <i>Hyla molleri</i>	Habitat de repos (28,4 ha) et de reproduction (140 ml)
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>	Habitat de repos (28,4 ha) et de reproduction (140 ml)
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Habitat de repos et de reproduction (28,4 ha)
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	Habitat de repos et de reproduction (28,4 ha) / Non observée (donnée bibliographique) – visée à titre préventif
Couleuvre verte-et-jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	Habitat de repos et de reproduction (28,4 ha) / Non observée (donnée bibliographique) – visée à titre préventif
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	Habitat de repos et de reproduction (28,4 ha) / Non observée (donnée bibliographique) – visée à titre préventif
Lézard vivipare <i>Zootoca vivipara</i>	Habitat de repos et de reproduction (28,4 ha) / Non observée (donnée bibliographique) – visée à titre préventif
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Non quantifiable – visée à titre préventif
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>	Non quantifiable – visée à titre préventif
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Non quantifiable – visée à titre préventif
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Non quantifiable – visée à titre préventif
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	Non quantifiable – visée à titre préventif
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Non quantifiable – visée à titre préventif
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Non quantifiable – visée à titre préventif
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Non quantifiable – visée à titre préventif
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Non quantifiable – visée à titre préventif
Grande noctule <i>Nyctalus lasiopterus</i>	Non quantifiable – visée à titre préventif
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Non quantifiable – visée à titre préventif

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION				
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>	
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>	
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>	
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>	
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>	
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>	
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>	
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : Construction d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Garein				
D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DEGRADATION				
Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser :		
Altération	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser		
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :		
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS				
Formation initiale en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser		
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser		
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)		

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Préciser la période : **Libération des emprises entre septembre et février – puis travaux de viabilisation sur une durée d'environ 6 mois**
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : **Nouvelle – Aquitaine**
Départements : **Landes**
Cantons :
Communes : **Garein**

H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser
Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>	
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>	
Renforcement des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/>	
Autres mesures	<input type="checkbox"/>	

Mesures de réduction

- Mesure R-1 : Evitement partiel des sensibilités écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate
- Mesure R-2 : Mise en place d'un système de management environnemental du chantier
- Mesure R-3 : Planification de la période de travaux
- Mesure R-4 : Mise en place d'une barrière à batraciens
- Mesure R-5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant
- Mesure R-6 : Gestion conservatoire des linéaires de crastes
- Mesure R-7 : Gestion extensive de la végétation du parc photovoltaïque sous les panneaux
- Mesure R-8 : Clôture perméable pour la petite faune
- Mesure R-9 : Remise en état du site après exploitation

Mesures de compensation :

Création d'un fossé sur 280 ml en faveur de la reproduction des amphibiens (MC 2)

Gestion conservatoire de molinaies ouvertes et en contexte sylvicole en faveur du fadet des laïches (MC 3)

Gestion conservatoire de fourrés arbustifs ouverts et en contexte sylvicole en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre (MC 4)

Gestion conservatoire d'un boisement de pin maritime en faveur des espèces protégées communes (MC 5)

Mesures d'accompagnement

- Mesure A-1 : Suivi écologique du chantier

- Mesure A-2 : Suivis écologiques du parc photovoltaïque en phase exploitation

- Mesure A-3 : Suivis écologiques en phase exploitation sur les espaces de compensation (in situ et ex-situ)

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

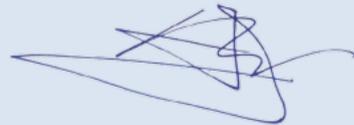
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Reporting des résultats de suivis écologiques à l'issue de chaque campagne d'inventaire selon la fréquence définie dans l'arrêté dérogatoire et comités de suivis périodiques**

Fait à Paris

Le 14/04/2023

Votre signature



18.7.2. Demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées

Pour rappel les espèces mentionnées dans le présent Cerfa « individus » sont intégrées au dossier à titre préventif du fait d'un risque de destruction accidentelle d'individus en phase travaux, à noter que ce risque reste minime et que l'impact associé aux espèces concernées est considéré comme négligeable à très faible (soit un impact qui n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de l'espèce à l'échelle locale).



CERFA N° 13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION

POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT
 LA DESTRUCTION
LA PERTUBATION INTENTIONNELLE
DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE
Nom et prénom :
ou Dénomination : SAS GAREIN ENERGIES
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : ROUX Benoit
Adresse : 105 rue La Fayette
Commune : Paris
Code postal : 75 010
Nature des activités : Exploitation d'une centrale de production d'électricité
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIIS, ALTERES OU DEGRADEES			
ESPECES ANIMALES CONCERNEES Nom scientifique Nom commun		Quantité	Description
Fadet des laïches <i>Coenonympha oedippus</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (adultes / pontes)
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, têtards, adultes / juvéniles en repos)
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, têtards, adultes / juvéniles en repos)
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, têtards, adultes / juvéniles en repos)
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, têtards, adultes / juvéniles en repos)
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, têtards, adultes / juvéniles en repos)
Grenouille de Pérez <i>Pelophylax perezi</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, têtards, adultes / juvéniles en repos)
Rainette ibérique <i>Hyla molleri</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, têtards, adultes / juvéniles en repos)
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, têtards, adultes / juvéniles en repos)
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, adultes / juvéniles en repos)
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, adultes / juvéniles en repos)
Couleuvre verte-et-jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, adultes / juvéniles en repos)
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, adultes / juvéniles en repos)
Lézard vivipare <i>Zootoca vivipara</i>		Non quantifiable	Destruction accidentelle en phase chantier (pontes, adultes / juvéniles en repos)
C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION			
Protection de la faune ou de la flore			Prévention de dommages aux forêts
Sauvetage de spécimens			Prévention de dommages aux eaux
Conservation des habitats			Prévention de dommages à la propriété
Etude écologique			Protection de la santé publique

Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : **Construction d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Garein**

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive	<input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés	<input type="checkbox"/>
Capture temporaire	<input checked="" type="checkbox"/>	avec relâcher sur place	<input checked="" type="checkbox"/> avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle	<input checked="" type="checkbox"/>	Capture au filet	
Capture avec épuisette	<input checked="" type="checkbox"/>	Pièges	Préciser
Autres moyens		Préciser	
Utilisation de sources lumineuses		Préciser	
Utilisation d'émissions sonores		Préciser	
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :			

D2. DESTRUCTION

Destruction des nids	Précise	
Destruction des œufs	Préciser	Pontes d'Amphibiens / Reptiles
Destruction des animaux		Par animaux prédateurs Préciser Par pièges létaux Préciser Par capture et euthanasie Préciser Par armes de chasse Préciser Préciser : Destruction accidentelle en phase chantier (creusement, tassement de terres, etc.)
Autres moyens de destruction	X	
D.3 PERTURBATION INTENTIONNELLE		
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs		Préciser
Utilisation d'animaux domestiques		Préciser
Utilisation de sources lumineuses		Préciser
Utilisation d'émissions sonores		Préciser
Utilisation de moyens pyrotechniques		Préciser
Utilisation d'armes de tir		Préciser
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle		Préciser :
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS		
Formation initiale en biologie animale		Préciser
Formation continue en biologie animale		Préciser
Autre formation	X	Préciser : Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)
F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION		
Préciser la période : Libération des emprises entre septembre et février – puis travaux de viabilisation sur une durée d'environ 6 mois ou la date :		
G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION		
Régions administratives : Nouvelle – Aquitaine		

Départements : **Landes**

Cantons :

Communes : **Garein**

H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés

Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce

Mesures contractuelles de gestion de l'espace X

- Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **(cf. dossier ci-joint)**.

Mesures de réduction

- Mesure R-1 : Evitement partiel des sensibilités écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate
- Mesure R-2 : Mise en place d'un système de management environnemental du chantier
- Mesure R-3 : Planification de la période de travaux
- Mesure R-4 : Mise en place d'une barrière à batraciens
- Mesure R-5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant
- Mesure R-6 : Gestion conservatoire des linéaires de crastes
- Mesure R-7 : Gestion extensive de la végétation du parc photovoltaïque sous les panneaux
- Mesure R-8 : Clôture perméable pour la petite faune
- Mesure R-9 : Remise en état du site après exploitation

Mesures de compensation :

Création d'un fossé sur 280 ml en faveur de la reproduction des amphibiens (MC 2)
Gestion conservatoire de molinaies ouvertes et en contexte sylvicole en faveur du fadet des laïches (MC 3)
Gestion conservatoire de fourrés arbustifs ouverts et en contexte sylvicole en faveur de la fauvette pitchou et du tarier pâtre (MC 4)
Gestion conservatoire d'un boisement de pin maritime en faveur des espèces protégées communes (MC 5)

Mesures d'accompagnement

- Mesure A-1 : Suivi écologique du chantier
- Mesure A-2 : Suivis écologiques du parc photovoltaïque en phase exploitation
- Mesure A-3 : Suivis écologiques en phase exploitation sur les espaces de compensation (in situ et ex-situ)

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENU DE L'OPERATION

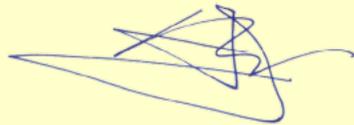
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Reporting des résultats de suivis écologiques à l'issue de chaque campagne d'inventaire selon la fréquence définie dans l'arrêté dérogatoire et comités de suivis périodiques**

Fait à Paris

Le 13/04/2023

Votre signature



18.7.3. Demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces végétales protégées



CERFA N° 13 617*01

DEMANDE DE DEROGATION
POUR **LA COUPE** **X L'ARRACHAGE**
 LA CUEILLETTE **L'ENLEVEMENT**
DE SPECIMENS D'ESPECES VEGETALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE			
Nom et prénom :			
ou Dénomination : SAS GAREIN ENERGIES			
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : ROUX Benoit			
Adresse : 105 rue La Fayette			
Commune : Paris			
Code postal : 75 010			
Nature des activités : Exploitation d'une centrale de production d'électricité			
Qualification :			
B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIITS, ALTERES OU DEGRADEES			
ESPECE ANIMALES CONCERNEE Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description	
Droséra intermédiaire <i>Drosera intermedia</i>	24 mètres linéaires	Totalité de la plante au niveau des busages (Au total 24 mètres linéaires (ml) sont impactés par le projet de parc photovoltaïque dont 16 ml concernent un impact temporaire en phase chantier)	
C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION			
Protection de la faune ou de la flore		Prévention de	dommages aux forêts

Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : Construction d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Garein			

D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : **Libération des emprises entre septembre et février – puis travaux de viabilisation sur une durée d'environ 6 mois**

Ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés

Arrachage ou enlèvement temporaire

Avec réimplantation sur place

Avec réimplantation différée

Préciser les conditions de conservations des spécimens avant la réimplantation :

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT

Préciser les techniques :

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS			
Formation initiale en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser	
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser	
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)	
G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION			
Régions administratives : Nouvelle - Aquitaine			
Départements : Landes			
Cantons :			
Communes : Garein			
H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE			
Réimplantation des spécimens enlevés	<input type="checkbox"/>	Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Réimplantation des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/>	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :			
<p>Mesures de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesure R-1 : Evitement partiel des sensibilités écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate - Mesure R-2 : Mise en place d'un système de management environnemental du chantier - Mesure R-3 : Planification de la période de travaux - Mesure R-5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant - Mesure R-6 : Gestion conservatoire des linéaires de crastes - Mesure R-7 : Gestion extensive de la végétation du parc photovoltaïque sous les panneaux - Mesure R-8 : Clôture perméable pour la petite faune - Mesure R-9 : Remise en état du site après exploitation <p>Mesures de compensation in situ :</p> <p>Etrépage localisé en faveur de la droséra intermédiaire (MC 1)</p>			

Mesures d'accompagnement

- Mesure A-1 : Suivi écologique du chantier
- Mesure A-2 : Suivis écologiques du parc photovoltaïque en phase exploitation
- Mesure A-3 : Suivis écologiques en phase exploitation sur les espaces de compensation (in situ et ex-situ)

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENU DE L'OPERATION

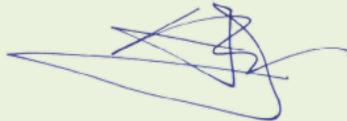
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : [Reporting des résultats de suivis écologiques à l'issue de chaque campagne d'inventaire selon la fréquence définie dans l'arrêté dérogatoire et comités de suivis périodiques](#)

Fait à Paris

Le 14/04/2023

Votre signature



18.8. Annexe n°8 – Sécurisation du foncier compensatoire ex situ (lettre d'engagement)

Le document est à retrouver en pages suivantes.

**AVENANT AU PROTOCOLE D'ACCORD EN VUE DU DEVELOPPEMENT D'UNE
CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE AU SOL SUR LE TERRITOIRE DE LA
COMMUNE DE GAREIN**

ENTRE D'UNE PART :

La commune de Garein, dont la Mairie est située au bourg 40420 Garein, identifiée sous le numéro de SIREN 214 001 059, représentée par M. Philippe Sartre en sa qualité de Maire et ayant acquis tous pouvoirs aux fins des présentes au terme d'une délibération du Conseil Municipal en date du 14 octobre 2022.

Ci-après dénommé(e)(s), de manière générique, le « **Propriétaire** », étant précisé qu'en cas de pluralité de personnes incluses dans cette dénomination, les engagements pris par ces dernières sont stipulés solidaires et indivisibles entre eux et au profit du Bénéficiaire, sans que cette solidarité et cette indivisibilité soient rappelées chaque fois.

ET D'AUTRE PART :

La société BayWa r.e. France, société par actions simplifiée au capital de 200.000 euros, dont le siège social est situé 50 ter rue de Malte, 75011 Paris, immatriculée au registre du commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 503 450 462 et dûment représentée par Raphaël MANECHEZ en sa qualité de chef de projets et Manon DUPRAT en sa qualité de responsable régionale du développement solaire, dûment habilités en application du mandat signé le 15 décembre 2022, annexé aux présentes (Annexe 1).

Ci-après dénommée le « **Bénéficiaire** »

Le Propriétaire et le Bénéficiaire étant dénommés ci-après, ensemble, les « **Parties** » ou, individuellement, la « **Partie** ».

PREAMBULE

Le Bénéficiaire envisage le développement, la construction et l'exploitation d'un projet de centrale photovoltaïque sur le territoire des communes de Garein (ci-après le « **Projet** ») et notamment sur le Terrain (tel que défini ci-après) appartenant au Propriétaire.

Dans le cadre du Projet, le Bénéficiaire va engager diverses études pour lui permettre de vérifier la faisabilité du Projet. En conséquence, et de façon préalable à l'engagement de ces études, le Bénéficiaire, le Propriétaire des parcelles sur lesquelles le Projet pourrait être réalisé ont décidé de former le 11/05/2021 un protocole d'accord en vue du développement d'une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Garein (ci-après le « **Protocole** »).

Pour rappel, le Protocole a pour objet :

- d'autoriser le Bénéficiaire à procéder auxdites études sur le Terrain ;
- de conférer au Bénéficiaire la faculté d'opter (ou de ne pas opter) pour la conclusion d'un bail emphytéotique et/ou d'une convention de servitude(s) ;

Les Parties se sont rapprochées afin de procéder à la conclusion du présent avenant, visant à modifier certaines stipulations du Protocole (ci-après l'« **Avenant** »).

Article 1 : Objet

Le présent Avenant a pour objet de modifier les stipulations énoncées ci-après du Protocole, ce que le Bénéficiaire et le Propriétaire acceptent expressément.

Article 2 : Modification de l'Article 1 du Protocole

Les Parties conviennent de remplacer l'ensemble des stipulations de l'Article 1 – Désignation du Terrain du Protocole par les stipulations suivantes :

« Les terrains du Propriétaire, objet du présent Protocole, sont définis dans le tableau figurant ci-dessous (ci-après le « **Terrain** », qu'un seul ou l'ensemble des terrains soit concerné). »

Section	N°	Lieudit	Commune
A	109	Braou de Bise	Garein
A	110	Braou de Bise	Garein
A	111	Braou de Bise	Garein
A	231	L'Hippodrome	Garein
A	232	L'Hippodrome	Garein
A	241	L'Hippodrome	Garein
C	12		Garein
C	13		Garein
C	9		Garein
C	10		Garein
C	11		Garein
C	14		Garein
C	17		Garein
C	18		Garein
C	19		Garein
C	54		Garein
D	96		Garein
E	355		Garein
E	340		Garein
E	328		Garein
A	108		Garein
A	207		Garein
A	93		Garein
A	206		Garein
A	94		Garein

Article 3 : Modification de l'Article 6 du Protocole

L'assiette du bail porte sur la ou les partie(s) du Terrain nécessaire(s) à l'implantation du parc photovoltaïque et/ou pour la mise en place d'une compensation écologique envisagées par le Bénéficiaire.

L'assiette du bail comprend :

- d'une part, les structures porteuses, les panneaux photovoltaïques (en ce compris leurs équipements techniques), la surface du/des chemin d'accès entre la centrale et la route, la surface de la tranchée souterraine permettant le passage des câbles électriques et de télécommunication (largeur de 1 mètre environ), un ou plusieurs postes de transformation/livraison, des zones de montage/stockage ainsi que la clôture et l'espace dans lequel ils s'insèrent (ci-après la « **Partie Photovoltaïque** »). Cette partie de l'assiette du bail

4
RN MD

4
RN MD

pourra porter uniquement sur les parcelles dénommées section A, numéros 109, 110, 111, 231, 232, et 241 ;

- d'autre part, une zone dédiée à de la compensation écologique liée au Projet (ci-après la « Partie Compensation »). Cette partie de l'assiette du bail pourra porter uniquement sur les parcelles dénommées section C numéros 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 54 et 96, section E numéro 355, 340 et 328 et section A numéro 108, 207, 93, 206, 94, 231

Le Propriétaire reconnaît au Bénéficiaire le droit de retenir, à l'endroit sur le Terrain répondant le mieux aux besoins du Projet, la surface de son choix, qui correspondra au maximum à la surface totale du Terrain.

Dès lors que l'assiette du bail ne comprend qu'une partie du Terrain, le Propriétaire autorise le Bénéficiaire, aux frais de ce dernier, et consent à toute division cadastrale sur le Terrain (arpentage/bornage) aux fins de création d'une ou plusieurs parcelles correspondant à l'assiette du bail (ci-après la « Parcelle d'Implantation ») et de réitération du bail par acte authentique.

Article 4 : Modification de l'Article 9 du Protocole

Toute redevance ou indemnité convenue est payable annuellement et à échoir, pour la période à courir du premier janvier au trente-et-un décembre de chaque année. Le paiement devra être effectué au plus tard le trente-et-un janvier de chaque année.

9.1. Redevance pleine

En contrepartie des droits d'emphytéose, le cas échéant, de la constitution de servitudes et, plus largement, des présentes, le Bénéficiaire s'engage à verser au Propriétaire une redevance annuelle calculée comme suit :

- un montant de trois mille euros (3000 €) par hectare pris à bail composant la Partie Photovoltaïque de l'assiette du bail,
- d'un montant de trois cents euros (300 €) par hectare pris à bail composant la Partie Compensation de l'assiette du bail

Le montant de la première redevance sera versé à échoir, au prorata du temps à courir entre la plus proche de ces deux dates :

- la date de déclaration d'ouverture du chantier de construction du Projet, ou
- la date de Prise d'Effet du Bail,

et le trente-et un décembre suivant.

La première redevance sera versée dans un délai de trente (30) jours à compter, selon le cas, de la date d'ouverture du chantier de construction du Projet, ou de la date de Prise d'Effet.

En cas de travaux, le Bénéficiaire s'engage à justifier de la date d'ouverture de chantier par déclaration d'ouverture de chantier.

Le montant de la redevance sera révisé annuellement, selon un indice fixe de 1% du montant total de la dernière redevance.

9.2. Indemnité d'attente

Pour la période allant de la signature du bail emphytéotique à la date de paiement de la Redevance, le Bénéficiaire s'engage à verser au Propriétaire une indemnité annuelle d'un montant correspondant à vingt pourcents (20 %) du montant total de la Redevance.

Le montant de la première indemnité sera versé à échoir, au prorata du temps à courir entre la date de signature du bail et le 31 décembre suivant. Le paiement devra être effectué dans un délai de trente (30) jours à compter de la date de signature du bail.

Article 5 : Stipulations générales

L'ensemble des stipulations restantes du Protocole, non visées au présent Avenant, reste inchangé.

Le présent Avenant est soumis au droit français.

En cas de difficulté relative à l'application du présent Avenant, la compétence du tribunal sera déterminée comme indiqué au Protocole.

Fait en 3 exemplaires, à Garein, le 13/02/2023.

Il est expressément accordé au Bénéficiaire la faculté de faire enregistrer les présentes à ses propres frais auprès de la recette des impôts compétente ou au rang des minutes d'un notaire, afin de leur conférer date certaine. A cet effet, un exemplaire en plus est établi, qui sera remis au Bénéficiaire.

LE PROPRIETAIRE



LE BENEFICIAIRE



Annexe 1 : Mandat

MANDAT

La Société BayWa r.e. France, société par actions simplifiée au capital de 200.000 euros, immatriculée au RCS de Paris sous le numéro 503 450 462, dont le siège social se situe 50ter rue de Malte 75011 Paris, dûment représentée par Can NALBANTOGLU et Benoit ROUX, respectivement Président et Directeur solaire ;

(ci-après le « Mandant »)

donne pouvoir à :

- Manon DUPRAT, salariée en tant que responsable régionale du développement solaire chez BayWa r.e. France, née le 31/08/1986 à Clamart ;
- Raphaël MANECHEZ, salarié en tant que chef de projets solaires chez BayWa r.e. France, né le 13/09/1997 à Tourcoing ;

(ci-après le « Mandataire »)

afin de représenter le Mandant en vue de la sécurisation foncière nécessaire au développement du projet de centrale photovoltaïque sur le territoire de la Commune de Garein (40 420) région Nouvelle Aquitaine (ci-après le « Projet ») et d'effectuer les tâches suivantes :

- Signature des protocoles d'accord valant mise à disposition de parcelles dans le cadre de la compensation naturaliste
- De manière générale, effectuer toutes les démarches nécessaires en vue d'acquiescer et de conserver la maîtrise foncière du Projet.

Ce mandat est valable pour une durée de douze (12) mois à compter de sa signature.

Le présent mandat, y compris le présent paragraphe, ne peut être conclu, amendé ou modifié de quelque manière que ce soit, sauf accord écrit des Parties. Cette exigence de forme écrite doit être satisfaite par une signature manuscrite (plus le nom en caractères d'imprimerie), un scan de celle-ci, une signature électronique ou toute autre forme plus stricte.

Fait à Paris, le Dec 15, 2022

Bon pour mandat
Can NALBANTOGLU
Président – BayWa r.e. France



Benoit ROUX
Directeur Solaire – BayWa r.e. France



Bon pour acceptation de mandat
Manon DUPRAT
Responsable Régionale – BayWa r.e. France



Raphaël MANECHEZ
Chef de projets – BayWa r.e. France



Raphaël Manechez (Doc 14, 2022 17 20 08711)

18.9. Annexe n°9 : Justification des choix Npv

2.7. Les zones d'installations de production d'énergies renouvelables - Npv et Neol

□ Le contexte de définition des zones de nouvelles productions d'énergie renouvelables

Comme indiqué dans le PADD, la CdC Cœur Haute Lande est engagée dans une démarche de transition énergétique volontaire et volontariste, qui s'est matérialisée par de multiples actions : labélisations *TEPOS* (Territoire à Energie POSitive) et *TEPCV* (Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte), mise en place d'une plateforme locale de rénovation énergétique (PRECORENO), création d'un outil de financement et de développement *SEM TEPOS* ... et plus récemment l'élaboration d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET).

Dans ce cadre, la valorisation des potentialités de développement d'énergies renouvelables ou de récupération fait partie des lignes d'actions communautaires : outre le bois, les potentialités liées à la ressource solaire est relativement importante sur la CCCHL, évaluées aux environs de 1.300 kWh/m²/an selon le PCAET et les cartes d'ensoleillement, et permet d'envisager une utilisation pertinente et intéressante d'installations solaires énergétiques et thermiques, qu'elles soient en toiture, sur sols artificialisés ou sur sol actuellement forestiers (de pinèdes).

Pour rappel, le territoire est actuellement le lieu d'accueil de 13 sites d'installations photovoltaïques au sol, répartis sur 7 communes, qui représentent une superficie totale de 339,6 hectares et une production totale estimée de 248 MWh.

L'objectif communautaire est de poursuivre le développement de centrales photovoltaïques afin d'accroître la part d'électricité renouvelable, d'autant que ce développement permet de disposer localement de recettes régulières pour déployer d'autres projets.

Cet objectif local répond :

- aux objectifs nationaux fixés dans la Loi relative à l'*Énergie et au Climat* de 2019,
- ... lesquels sont réaffirmés et soutenus dans la récente Loi dite *d'Accélération des EnR* de 2023,
- ... et sont relayés au niveau régional dans les orientations du SRADDET (production multipliée par 2 d'ici 2030 par rapport à 2022).

Pour autant, le développement des énergies renouvelables doit évoluer dans ses modèles pour limiter autant que possible sa consommation d'espaces naturels, forestiers ou agricoles.

Le SCOT de la Haute Lande approuvé en 2018 fixe déjà des objectifs dans ce sens, avec :

- La limitation des unités de photovoltaïques sur sol non artificialisé à 60 hectares maximum, et à 1% de la superficie du territoire intercommunal (soit 1.480 ha sur la CCCHL), une mesure reprise de la Charte du Parc Naturel Régional,
- la modération de 30% de la consommation d'espaces par création de sites photovoltaïques par rapport aux dix années précédentes, soit 400 ha maximum (avec marge de souplesse de 20%) possibles par décennie à l'échelle de la Haute lande (CCCHL + Cdc du Morcenais).

Le PADD du PLUi fixe pour sa part un objectif plus volontariste de réduction d'au moins 50% des consommations d'ENAF à des fins d'installations d'énergie renouvelable.

Le projet communautaire prend ainsi en compte le cadre fixé par le *Loi Climat et Résilience* de 2021, pour la première décennie devant mener au Zéro Artificialisation Nette (ZAN à l'horizon 2050)

□ Les objectifs et choix de délimitations des zones Npv et Neol

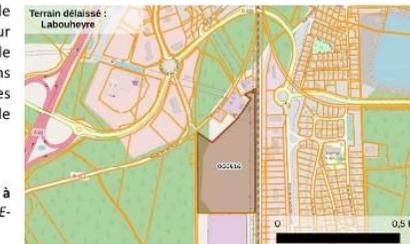
Ces zones et leurs dispositions réglementaires répondent aux orientations suivantes exprimées dans le PADD :

- > *Diversifier les sources de production énergétique par le développement des énergies à partir des ressources locales renouvelables*
- > *Un développement maîtrisé des sites photovoltaïques au sol ... des sites de projets compatibles avec les limites d'enveloppes définies par les objectifs de consommations d'espaces, les objectifs de protections environnementales, la Charte du Parc Naturel Régional et le SCOT*
- > *Envisager d'autres types de projets de productions d'énergie renouvelable, sur les secteurs propices au regard des orientations environnementales et paysagères choisies par le territoire*

A partir de ces orientations générales, Cœur Haute Lande a fixé les modalités de suivantes traductions dans le PLUi :

- **Donner la priorité au foncier public pour l'accueil de parcs photovoltaïques**
La CCCHL et ses communes disposent de grandes surfaces de foncier public dans le massif forestier, qui constitue un potentiel pouvant s'inscrire dans la politique énergétique du territoire.
Des mesures inscrites au PCAET communautaire permettent de qualifier et gérer ce potentiel :
 - l'établissement d'un "cadastre solaire" pour quantifier la puissance d'énergie solaire installable sur ces surfaces,
 - un appel à manifestation d'intérêt (AMI) destiné à sélectionner les meilleurs prestataires et fournisseurs pour les installations solaires sur les unités foncières sélectionnées.
- **Sélectionner les sites potentiels d'installations et les délimiter dans le PLUi**, de manière à :
 - privilégier les projets bénéficiant d'un avancement suffisants d'études, notamment celles exigées dans le cadre des procédures environnementales,
 - se conformer à l'objectif de réduction de 50% des consommations d'ENAF fixé par le PADD, soit un maximum à prévoir de 160,4 ha (320,8 ha / 2),
 - respecter le seuil maximal de 25 ha de défrichement par site de parc solaire, fixé la Loi *d'Accélération des EnR* à partir de mars 2024.
- **Prendre en compte le site de terrain délaissé situé à proximité de la voie ferrée à Labouheyre**, identifié en tant que "site potentiel pour des panneaux photovoltaïques" dans le cadre de l'étude ADEME-CEREMA-DREAL réalisée pour le compte de la Préfecture des Landes.

Le PLUi intègre ainsi dans ses choix le projet photovoltaïque qui se porte sur ce terrain et sur une parcelle limitrophe, l'ensemble se plaçant dans la continuité des centrales photovoltaïques de *Berroule* et de l'urbanisation du bourg.



Identification du "terrain délaissé" à Labouheyre Source : fiche d'étude ADEME-CEREMA-DREAL janvier 2022

- **Intégrer le projet de parc éolien localisé à Escource** : ce projet engagé de longue date (avant 2015) et déjà inscrit dans le PLU communal, a bénéficié en décembre 2022 d'une décision juridictionnelle favorable en Conseil d'Etat, ce qui permet la finalisation de ses études et la poursuite des procédures d'autorisations.

Le PLUi prend en compte les composantes de ce projet, qui vise l'installation de 9 éoliennes et de 3 postes de livraison de manière peu dense au sein d'un large espace boisé, ce qui permet de ne pas remettre en cause sa vocation forestière première.

La zone Neol concernée couvre ainsi une importante superficie (341 ha), au sein de laquelle le positionnement envisagé initialement des installations pourra être confirmé ou bien ajusté, sachant que chaque éolienne ne mobile qu'une surface limitée de 1500 à 2000 m².

☐ **Au final, les dispositions choisies et intégrées dans le PLUi sont les suivantes :**

- **Retenir 9 secteurs de projets d'installations de production d'énergie renouvelable**, dont 7 secteurs d'installations photovoltaïques sur foncier public (à Cère, Garein, Luxey, Labouheyre, Pissos et Sabres), 1 secteur d'installations photovoltaïques sur foncier privé (à Labouheyre, dont le terrain délaissé identifié) et 1 projet d'éoliennes à Escource.

- **Distinguer le zonage Npv destiné aux installations photovoltaïques, et le zonage Neol destiné à l'installation d'éoliennes**, pour notamment sécuriser la destination de cette dernière compte tenu de sa superficie importante.

- **Cadrer précisément les possibilités de consommation d'ENAF, en fixant dans le Règlement du PLUi des valeurs maximales permises par secteur (cf. tableau ci-dessous).**

Le total de ces valeurs maximales s'établit à 150,4 ha, soit une superficie inférieure à l'objectif de réduction de 50% des consommations d'ENAF fixé dans le PADD (équivalent à 169,8 ha).

- **Prévoir une règle de maintien à 25 hectares maximum de consommation d'ENAF pour les secteurs de Nègue à Cère et de Lagraou-Cassouats à Sabres**, dès lors que les permis de construire pour ces deux projets n'ont pas été déposés avant Mars 2024 (date prévisionnelle d'application de la mesure prévue dans la Loi d'Accélération des EnR).

En effet, ces deux secteurs concernent des projets définis bien avant la publication de cette loi, sur des superficies dépassant les 25 ha, et qui sont les plus avancés. Leurs autorisations définitives pourraient ainsi intervenir entre les dates d'arrêt et d'approbation du PLUi.

Dans la négative, ce seuil leur sera appliqué, entraînant une réduction de leurs périmètres.

Tableau d'identification des secteurs de zones Npv et Neol et des consommations maximales d'ENAF par secteur. Source : Règlement du PLUi

Commune	Nom du secteur	Zonage PLUi	Type d'installations	Conso. ENAF maximum *
Bélis	Secteur Communal du midi	Npv	photovoltaïque	18,4 ha
Cère	Nègue	Npv	photovoltaïque	52,0 ha
Cère	Secteur Pasdouca	Npv	photovoltaïque	10,0 ha
Escource	Saint Antoine	Neol	éoliennes	3,0 ha
Garein	Hippodrome	Npv	photovoltaïque	23,7 ha
Luxey	La Saussiatte	Npv	photovoltaïque	6,4 ha
Labouheyre	Galleben	Npv	photovoltaïque	7 ha
Labouheyre	Berroute	Npv	photovoltaïque	2,8 ha
Pissos	Piau Capit	Npv	photovoltaïque	6,4 ha
Sabres	Lagraou-Cassouats	Npv	photovoltaïque	30 ha

En termes de consommations d'ENAF, ces choix conduisent à opérer **une réduction drastique par rapport aux projets photovoltaïques envisagés dans les documents communaux antérieurs** : pour rappel, c'est près de 600 hectares qui avaient été identifiés au stade du diagnostic dans ces documents pour une vocation de photovoltaïque au sol.

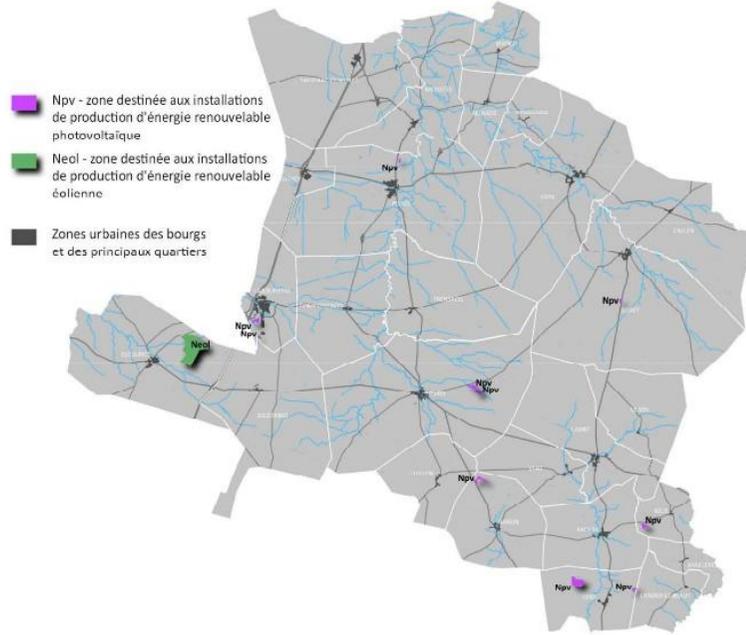
☐ **Cohérence avec les infrastructures de transport et de raccordements d'électricité**

Le S3REnR de Nouvelle Aquitaine approuvé le 10 février 2021, qui est encours d'adaptations, intègre des projets de créations et de renforcements d'ouvrages qui permettent de répondre aux demandes futures de raccordements des projets prévus sur Cœur Haute Lande.

Le territoire est directement concerné par (cf. diagnostic chapitre 5.3) :

- **La création de postes électriques prévus aux environs de Labouheyre**, avec l'adaptation de la liaison existante, **et à Argelouse (poste RTE+ENEDIS)**, avec la création d'une liaison électrique avec le Sud-Gironde.
Le PLUi prend en compte le projet à Argelouse aujourd'hui localisé (par un zonage UE) et prendra en compte celui aux environs de Labouheyre dès lors que leur localisation précise sera fixée.
- **La création d'un poste électrique prévu à Cère**, avec la création d'une liaison électrique avec Mont de Marsan.
Le PLUi prend en compte la localisation connue de ce poste électrique, par un zonage UE situé en partie Est du territoire de Cère, en limite avec Canenx-et-Realut.

Localisation et déclinaison des zones naturelles destinées aux installations de production d'énergie renouvelable



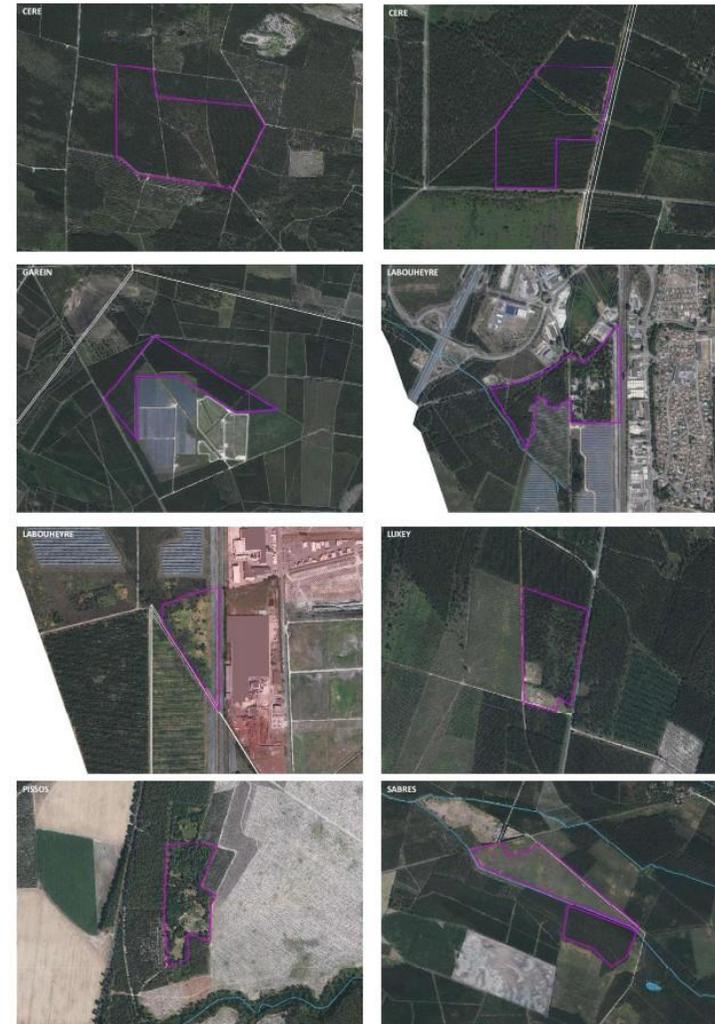
Carte de délimitation du secteur de zone Neol



Carte de délimitation des secteurs de zone Npv



Cartes de délimitations des secteurs de zones Npv (suite)



☐ **Les contenus et objectifs des dispositions définies par le Règlement écrit du PLUI pour les zones Npv et Neol sont synthétisés ci-après.**

Ces dispositions globalement visent à prendre en compte la spécificité de vocation des sites concernés, en définissant des modalités adaptées aux besoins de fonctionnement des installations photovoltaïques dans leur contexte principalement forestier.

Dispositions réglementaires	Zones Npv - Neol
Art. 1 - Destinations et sous-destinations des constructions	<p>Les dispositions visent à admettre uniquement les "locaux techniques et industriels", catégories dans lesquels sont prévues les installations photovoltaïques au sol</p> <p>Ces installations sont soumises dans chaque secteur à une limite de consommation d'ENAF, qui permet globalement au territoire de respecter l'objectif de réduction de 50% de ces consommations, tel qu'expliqué précédemment</p>
Art 2 - Usages, affectations des sols et natures d'activités	<p>Le règlement autorise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les affouillements et exhaussements des sols qui peuvent être nécessaires dans le cadre des opérations permises dans la zone, tout en définissant des conditions de réalisation et de remise en état pour minimiser leurs impacts paysagers, - les installations photovoltaïques au sol
Art 3 - Conditions dans les secteurs et sites de prescriptions particulières	<p>Cet article reprend les différents périmètres et locations à caractère prescriptif indiqués sur les Documents graphiques et qui impactent les zones concernées. Les dispositions prévues pour chacun de ces secteurs ou sites sont présentés au chapitre 4 suivant.</p>
Art 4 - Implantation des constructions	<p>Les dispositions prévues sur cet article consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>l'intégration des dispositions s'appliquant aux abords des routes classées à grande circulation dans les espaces considérés comme non urbanisés</u> - <u>la reprise des attendus du règlement de voie départementale</u> en matière de distances d'implantation des constructions, définies en fonction de l'importance hiérarchique de la voie (15 à 50 mètres de recul depuis l'axe des routes) - <u>des obligations de reculs des constructions dans les autres cas</u> (10 mètres des voies autres que départementales) pour ménager des espaces tampons. - des distances de reculs supplémentaires s'appliquant, comme dans les autres zones réglementées, <u>en bordure des berges de cours d'eau</u> pour préserver les abords de fils d'eau.
Art 5 - Volumétrie des constructions	<p>Dispositions non réglementées, dans une optique d'absence de contraintes portées sur les locaux d'exploitation associés à ces installations, ceux-ci demeurant de toute manière peu nombreux et de petits volumes</p>

Art 6 - Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère	<p>Dispositions réglementées uniquement sur les clôtures compte tenu de la spécificité des installations et locaux concernés, en prescrivant l'installation de dispositifs transparents au bénéfice des écoulements d'eau, des paysages et de la petite faune</p>
Art. 7 - Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et abords des constructions	<p>Les dispositions de qualité environnementale et paysagères portent sur <u>les attendus d'accompagnement paysager des installations</u>. S'agissant de contextes principalement forestiers, il est notamment attendu une bonne intégration des aires de stationnements et de dépôts vis-à-vis des chemins et voies publiques environnantes, et le respect des choix de plantations (pas d'essences invasives ou difficiles à maîtriser)</p>
Art. 8 - Stationnement	<p>Dispositions non réglementées, compte tenu de l'absence d'enjeu particulier de stationnement pour ce type de sites</p>
Art. 9 - Desserte par les voies publiques ou privées	<p>Les dispositions prévues sur cet article comprennent notamment <u>la reprise des attendus du règlement de voie départementale</u> en matière de création d'accès situés, pour des situations hors agglomération dans le cas de ces zones</p>
Art. 10 - Desserte par les réseaux	<p>Les dispositions prévues sur cet article comprennent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>un principe de branchement aux réseaux collectifs</u> d'eau et d'électricité sous réserve de la possible mise en œuvre d'une production et autoconsommation individuelle d'électricité - <u>un principe de gestion "sur site" (infiltration) des eaux pluviales</u> issues des terrains aménagés, en prévoyant la possibilité d'une évacuation en débit régulier (3l/s/ha maximum) et d'exigences particulières issues du schéma directeur des eaux pluviales communal.



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL



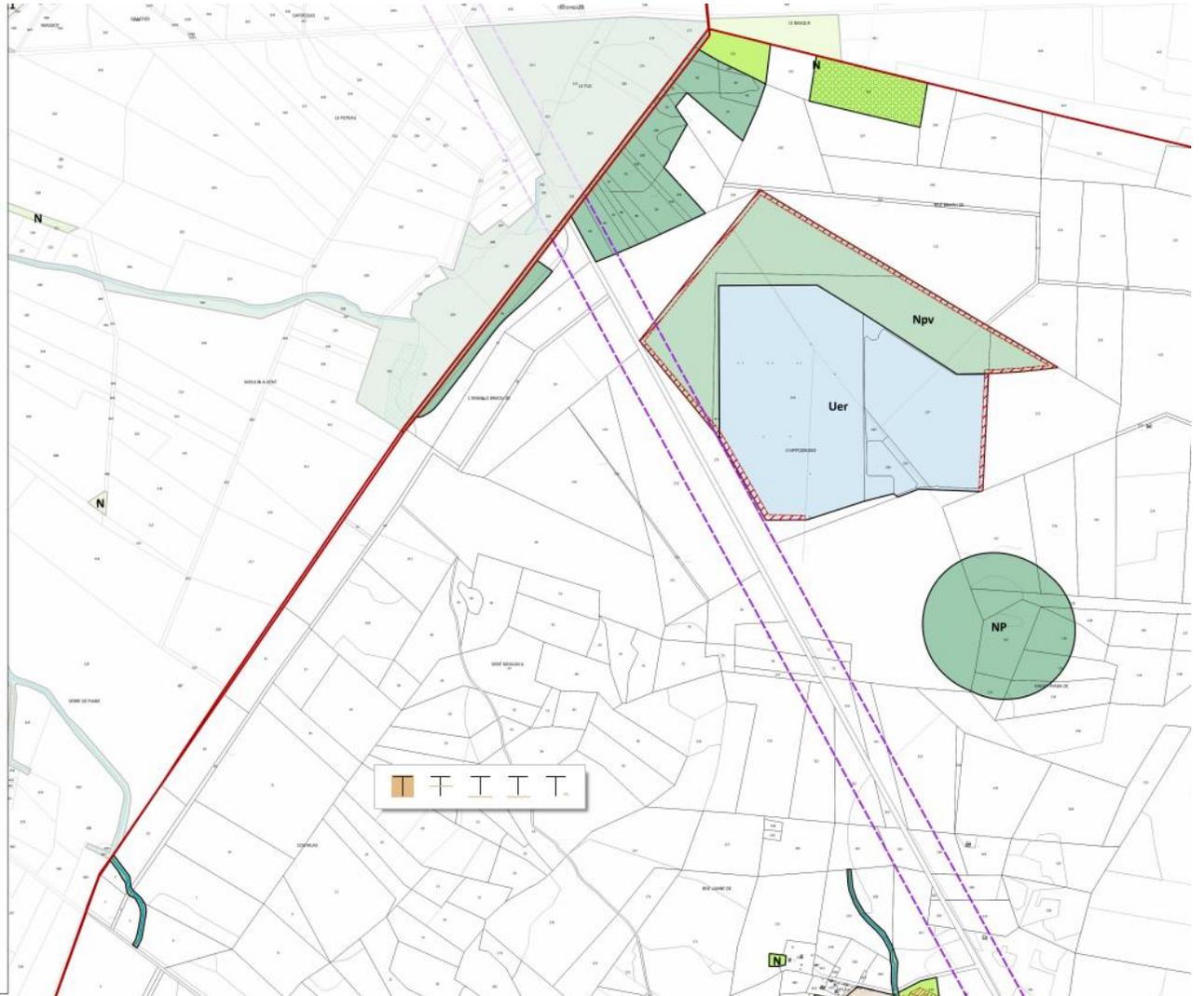
4.1 Documents Graphiques - zonages et prescriptions réglementaires

> Dossier approuvé

Commune de GAREIN

échelle 1/10000ème

PROCEDURE	PRESCRIT	PROJET ARRETE	APPROUVE
ELABORATION	30/03/2017	le 07/12/2023	
VU POUR ETRE ANNEXÉ A LA DECISION EN DATE DU :		LE PRESIDENT DE LA C.C.C :	



18.11. Annexe n°11 : Etudes ADEME-CEREMA / DREAL



Études ADEME-CEREMA et DREAL Sites potentiels pour des panneaux photovoltaïques

Communauté de communes de
Coeur Haute Lande

