



**PROJET DE COMPLEXE PHOTOVOLTAÏQUE
COMMUNE DE RION DES LANDES (40)**

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION POUR LA DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES DE FAUNE



Juillet 2018

ETEN Environnement www.eten-environnement.com	
SIEGE SOCIAL	AGENCE MIDI-PYRENEES
✉ 49 rue Camille Claudel 40990 SAINT PAUL LES DAX ☎ 05.58.74.84.10 – 📠 05.58.74.84.03 Email : environnement@eten-aquitaine.com	✉ 60, rue des fossés 82800 - NEGREPELISSE ☎ 05.63.02.10.47 – 📠 05.63.67.71.56 Email : environnement@eten-midi-pyrenees.com

REFERENCES DU DOSSIER

ÉTUDE	Projets de centrales photovoltaïques au sol Commune de Rion des Landes (40)		
MAITRES D'OUVRAGE	URBA128 S.A.S. 75 ALLEE WILHELM ROENTGEN 34 961 MONTPELLIER Cedex 2	URBA136 S.A.S. 75 ALLEE WILHELM ROENTGEN 34 961 MONTPELLIER Cedex 2	URBA137 S.A.S. 75 ALLEE WILHELM ROENTGEN 34 961 MONTPELLIER Cedex 2
PRESTATAIRE	<p>ETEN Environnement 49 rue Camille Claudel 40990 SAINT-PAUL-LES-DAX Tél/Fax : 05.58.74.84.10 / 05.58.74.84.03 Mail : environnement@eten-aquitaine.com</p> <p>Chef de projet : LEBLANC Sophie</p>		
AUTEURS DE L'ETUDE	<p>Sophie LEBLANC, Chef d'agence, Chef de projet Master 2 « Gestion de la biodiversité » - Université de Lille 1 (59)</p> <p>Martin CAGNATO, Chargé d'étude Environnement (Expert Faune) Master 2 « Biodiversité et Suivis Environnementaux » - Université de Bordeaux (33)</p> <p>Charlène FAUTOUS, Chargé d'étude Environnement (Expert Flore) Master 2 « Gestion de la Biodiversité » à l'Université Paul Sabatier de Toulouse (31)</p> <p>Adrien LABADIE, Chargé d'études Environnement /Pédologie Licence professionnelle « Biologie appliquée aux écosystèmes exploités » - Université de Pau et des Pays de l'Adour (64)</p>		
CODE INTERNE	AQ_2016_BC003_D40		
DATE DE REMISE	Juillet 2018		

Sommaire

SOMMAIRE	4
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	9
A : RESUME NON TECHNIQUE.....	12
B : PRESENTATION DU PROJET	24
I. CARACTERISTIQUES DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE NABOUT	25
I. 1. Présentation générale	26
I. 2. Eléments constituant d'une centrale solaire photovoltaïque	31
I. 2. 1. Clôture	31
I. 2. 2. Modules photovoltaïques.....	31
I. 2. 3. Structures support fixes.	31
I. 2. 4. Supports des panneaux	32
I. 2. 5. Ancrages au sol.....	32
I. 2. 6. Câble, raccordement électrique et suivi.....	32
I. 2. 7. Mise à la terre, protection foudre	32
I. 2. 8. Installations techniques.....	32
I. 2. 8. 1. Onduleurs et transformateurs	32
I. 2. 8. 2. Poste de livraison.....	33
I. 2. 8. 3. Local de maintenance.....	33
I. 2. 9. Sécurité.....	33
I. 2. 10. Raccordement au réseau d'électricité.....	33
I. 2. 11. Accès, pistes, base de vie et zones de stockage	34
I. 2. 12. Sensibilisation du public	34
I. 2. 13. Les équipements de lutte contre l'incendie	34
I. 2. 14. Haie et espaces boisés : aménagements paysagers	35
I. 3. Procédures de construction et d'entretien	35
I. 3. 1. Le chantier de construction.....	35
I. 3. 1. 1. Préparation du site	35
I. 3. 1. 2. Construction du réseau électrique	35
I. 3. 1. 3. Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque	35
I. 3. 2. L'entretien de la centrale solaire en exploitation.....	36
I. 3. 2. 1. Entretien du site.....	36
I. 3. 2. 2. Maintenance des installations.....	36
I. 3. 3. Démantèlement de la centrale solaire	37
I. 3. 3. 1. Déconstruction des installations.....	37
I. 3. 3. 2. Recyclage des modules et onduleurs	37
I. 3. 3. 3. Recyclage des autres matériaux	38
II. UN PROJET D'INTERET PUBLIC MAJEUR.....	39
II. 1. Un projet répondant à une volonté énergétique nationale	39
II. 1. 1. Caractéristiques générales de la politique française sur les énergies renouvelables et la lutte contre le réchauffement climatique.....	39
II. 1. 1. 1. Réduire les émissions de gaz à effets de serre.	39
II. 1. 1. 2. Sécuriser l'approvisionnement énergétique français.....	39
II. 1. 2. Le photovoltaïque en France	40
II. 1. 3. Insertion du projet vis-à-vis de la politique nationale	41
II. 1. 3. 1. La loi de transition énergétique	41
II. 2. Un projet intégrant une volonté régionale : le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE).....	42
II. 3. Un projet intégré à l'échelle locale	42
II. 3. 1. Une production décentralisée:.....	42
II. 3. 2. Le renforcement du budget des collectivités :	42
II. 3. 3. Un projet compatible avec les composantes environnementales du site :.....	42
II. 3. 4. Un démantèlement et un recyclage des modules :.....	42

II. 3. 5. Un projet d'investissement au service de l'économie locale :	43
II. 4. Conclusion.....	43
III. UNE ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE	44
III. 1. Le site de « Nabout » : localité la plus à même d'accueillir un projet photovoltaïque	44
III. 2. Un Plan Local d'Urbanisme favorable à l'accueil d'une centrale photovoltaïque	46
III. 3. Une localisation où les enjeux environnementaux, paysagers et humains sont limités	46
III. 3. 1. Deux emprises étudiées à l'échelle communale	46
III. 3. 2. Des mesures d'intégration proportionnées	48
III. 3. 2. 1. Préserver la biodiversité	48
III. 3. 2. 2. Tenir compte de l'occupation des sols	48
III. 3. 2. 3. Maîtriser les risques naturels et technologiques	48
III. 3. 2. 4. Protéger les paysages, le cadre de vie et les riverains notamment durant le chantier	48
III. 3. 2. 5. Intégration des caractéristiques physiques	48
III. 3. 3. L'absence de servitudes sur le site d'implantation du projet.....	48
III. 3. 4. Un projet ne consommant pas d'espace agricole	48
III. 3. 5. Un projet éloigné des périmètres paysagers et patrimoniaux	48
III. 4. Choix final du site	48
PARTIE C : METHODOLOGIE.....	51
METHODOLOGIE DE L'ETUDE	52
I. 1. Diagnostic « Milieu naturel ».....	52
I. 1. 1. Diagnostic milieux naturels	52
I. 1. 2. Diagnostic floristique.....	52
I. 1. 3. Diagnostic faunistique	52
I. 2. Les enjeux	59
I. 3. Campagne d'investigation sur le terrain	59
I. 4. Analyse des impacts, des mesures d'atténuation et compensatoires	61
I. 4. 1. Objectifs.....	61
I. 4. 2. Méthodologie	61
I. 4. 2. 1. Identification des modifications de la valeur des habitats et de leur équilibre	61
I. 4. 2. 2. Analyse des potentialités dynamiques des écosystèmes vis-à-vis des impacts	61
I. 4. 2. 3. Les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet	61
I. 4. 2. 4. Calcul du ratio de compensation :	62
I. 5. La procédure de demande de dérogation auprès du Conseil National de Protection de la Nature	62
I. 6. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées	62
C : DESCRIPTION DES HABITATS ET DES ESPECES DU SITE D'ETUDE.....	63
I. ÉTAT INITIAL – MILIEUX NATURELS	64
I. 1. Contexte réglementaire	64
I. 1. 1. Les périmètres réglementaires.....	64
I. 1. 1. Les périmètres d'inventaire.....	64
I. 2. Analyse du patrimoine biologique.....	67
I. 2. 1. Les habitats naturels.....	67
I. 2. 1. 1. Description des habitats d'intérêt	67
I. 2. 1. 2. Description des autres habitats	68
I. 2. 1. 3. Les zones humides	71
I. 2. 1. 4. Flore.....	76
I. 2. 1. 5. Bioévaluation des habitats naturels et hiérarchisation des enjeux	80
I. 2. 2. La Faune.....	83
I. 2. 2. 1. Introduction	83
I. 2. 2. 2. Avifaune.....	83
I. 2. 2. 3. Mammifères (hors chiroptères)	89
I. 2. 2. 4. Chiroptères	89
I. 2. 2. 5. Reptiles et amphibiens.....	94
I. 2. 2. 6. Entomofaune	97

I. 2. 3. Synthèse des enjeux	102
I. 3. Trame verte et bleue	109
I. 4. Flux biologiques au sein des sites	109
II. DEFINITION D'UNE EMPRISE POUR L'IMPLANTATION D'UN PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE	111
D : IMPACTS BRUTS DU PROJET	112
I. IMPACTS – MILIEU NATUREL.....	113
I. 1. Impacts en phase travaux.....	113
I. 1. 1. Impact sur les habitats naturels	113
I. 1. 2. Impact sur les zones humides.....	113
I. 1. 3. Impact sur la flore.....	115
I. 1. 4. Perturbation des activités vitales des espèces	116
I. 1. 5. Impact sur les habitats d'espèces.....	116
I. 1. 6. Coupure du cheminement pour la faune	119
I. 2. Impacts après travaux (phase exploitation de la centrale photovoltaïque)	119
I. 2. 1. Entretien de la végétation	119
I. 2. 2. Coupure de cheminement pour la faune	119
I. 2. 3. Impact sur la fonctionnalité écologique	119
I. 3. Synthèse des impacts sur les milieux naturels	120
II. LES IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNU	124
III. EFFETS CUMULES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS	126
III. 1. Impacts cumulés sur les habitats naturels	126
III. 2. Impacts cumulés sur les habitats d'espèces.....	126
III. 3. Impacts cumulés sur la fonctionnalité biologique.....	126
III. 4. Conclusion.....	126
E : MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET IMPACTS RESIDUELS.....	127
I. MESURES D'EVITEMENT	128
I. 1. M.E 1 : Abandon du projet sur le secteur de Platiet.....	128
I. 2. M.E 2 : Evitement des Zones Sensibles sur le secteur de Nabout	129
I. 2. 1. Réduction de l'emprise.....	129
I. 2. 2. Zones d'exclusions écologiques.....	129
I. 3. M.E 3 : Mise en place d'un itinéraire technique permettant d'éviter les impacts sur les zones humides comprises dans l'emprise du projet.....	132
I. 3. 1. Travaux préparatoire du site (Terrassement).....	132
I. 3. 1. 1. Le dessouchage et le débroussaillage :.....	132
I. 3. 2. Travaux de voiries et réseaux.....	133
I. 3. 2. 1. Généralités.....	133
I. 3. 2. 2. Les accès provisoires de chantier.....	134
I. 3. 2. 3. Les réseaux électriques.....	134
I. 3. 3. Conclusion :	134
II. MESURES DE REDUCTION	136
II. 1. Mesures de réduction des impacts du projet sur le milieu physique	136
II. 1. 1. M.R 1 : Plan d'intervention (travaux et chantier).....	136
II. 1. 2. M.R 2 : Scarification des sols	137
II. 2. Mesures de réduction de l'impact du projet sur le milieu humain	137
II. 2. 1. M.R 3 : Mesures d'atténuation des impacts sonores du projet	137
II. 2. 2. M.R 4 : Raccordement au réseau électrique	137
II. 3. Mesures de réduction de l'impact du projet sur le paysage.....	137
II. 3. 1. M.R 5 : Implantation d'écrans paysagés.....	137
II. 3. 2. M.R 6 : Les revêtements de sols qui s'intègrent dans le paysage naturel.....	140
II. 3. 3. M.R 7 : Intégration des façades des bâtiments de la centrale	140
II. 3. 4. M.R 8 : Intégration des clôtures du site	140
II. 4. Mesures de réduction de l'impact du projet sur les milieux naturels.....	140
II. 4. 1. M.R 9 : Phasage des travaux.....	140
II. 4. 2. M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux	140

II. 4. 3.	M.R 11 : Limiter le développement des plantes envahissantes	141
II. 4. 4.	M.R 12 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	141
II. 4. 5.	M.R 13 : Adapter la clôture afin de préserver les flux de la petite faune.....	141
II. 4. 6.	M.R 14 : Entretien adapté des zones herbacées	141
III.	EFFETS ATTENDUS DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION A L'EGARD DES IMPACTS DES PROJETS	142
I.	ESPECES PROTEGEES IDENTIFIEES SUR L'AIRE D'ETUDE ET SOUMISES A DEMANDE DE DEROGATION	147
I. 1.	Description détaillée du Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>).....	148
I. 2.	Identification d'espèces parapluies : le Fadet des laïches, la Fauvette pitchou, l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu	148
I. 2. 1.	Engoulevent d'Europe, Caprimulgus europaeus (Linné, 1758) :	148
I. 2. 2.	Fauvette pitchou, Sylvia undata (Boddaert, 1783) :	149
I. 2. 3.	Alouette lulu, Lullula arborea (Linné, 1758) :	150
I. 2. 4.	Retour d'expérience : le Fadet des laïches	151
I. 2. 4. 1.	Suivis effectués par ETEN Environnement	152
I. 2. 4. 2.	Conclusion.....	153
I. 3.	Présentation des autres espèces concernées par la demande de dérogation	153
I. 4.	Synthèse des espèces concernées par la demande de dérogation	153
F :	MESURES COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT	155
I.	MESURES COMPENSATOIRES.....	156
I. 1.	M.C 1 : Mesure de boisement compensateur	156
I. 2.	M.C 2 : Compensation des habitats de faune	158
I. 2. 1.	Introduction.....	158
I. 2. 2.	Introduction.....	158
I. 2. 3.	Calcul d'un ratio de compensation	158
I. 2. 4.	Gestion de la végétation dans la centrale en faveur de l'Alouette lulu	159
I. 2. 5.	Gestion sur les zones d'exclusions écologiques, permettant de rendre favorable l'habitat pour ces espèces patrimoniales sur l'ensemble de la durée d'exploitation de la centrale.....	159
I. 2. 6.	Une gestion conventionnée des parcelles de compensation pour l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou.....	160
I. 2. 7.	Surfaces compensées pour chaque espèces	160
I. 2. 8.	Conclusion	164
I. 3.	M.C 3 : Compensation en faveur des zones humides	164
I. 3. 1.	Introduction.....	164
I. 3. 2.	Gestion adoptée	165
I. 3. 2. 1.	Opération en phase de chantier	165
I. 3. 2. 2.	Entretien en phase d'exploitation.....	165
I. 3. 3.	Conclusion sur la mesure.....	167
I. 4.	M.C 4 : Compensation en faveur du lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>).....	167
I. 4. 1.	Introduction.....	167
I. 4. 2.	Transfert des banquettes de terre	167
I. 4. 3.	Choix du site compensatoire	167
I. 4. 4.	Modalités de gestion du site compensatoire	168
I. 4. 4. 1.	Maintien d'une végétation très rase	168
I. 4. 4. 2.	Période de fauche préconisée.....	168
I. 4. 4. 3.	Exports des résidus de fauche.....	168
I. 4. 4. 4.	Éventuel hersage/griffage du sol.....	169
II.	EFFETS ATTENDUS DES MESURES DE COMPENSATION DES IMPACTS	170
III.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	172
III. 1.	M.S 1 : Suivi environnemental du chantier en phase construction et démantèlement	172
III. 2.	Suivi environnemental en phase exploitation	172
III. 3.	Mise en place d'un comité de suivi.....	172
G :	COUT DES MESURES MISES EN ŒUVRE ET CALENDRIER DE REALISATION.....	173
I.	COUT DES MESURES MISES EN ŒUVRE	174
I. 1.	Cout des mesures d'évitements et de réductions	174
I. 2.	Cout total des mesures de compensation.....	175
I. 3.	Cout des mesures mises de suivis	175

I. 4. Cout total	175
II. CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES	176
H – COMPARAISON DE L'EVOLUTION DES MILIEUX AVEC ET SANS PROJET ET CONCLUSION.....	177
I. BILAN CARBONE	178
I. 1. Introduction - Méthodologie	178
I. 1. 1. Description de la méthode Bilan Carbone.....	178
I. 1. 2. Description de la méthode d'évaluation carbone des modules photovoltaïques.....	178
I. 1. 3. Description de la méthode de calcul de la dette carbone de l'opération de défrichage	179
I. 2. Evaluation Carbone	179
I. 2. 1. Production énergétique du projet photovoltaïque	179
I. 2. 2. Résultats de l'empreinte carbone du projet et du défrichage.....	179
I. 2. 3. BILAN DES EMISSIONS	181
I. 2. 4. Comparatif des émissions économisées par le projet photovoltaïque par rapport à l'ancienne activité sylvicole	181
II. EFFETS COMPARES DE L'IMPLANTATION D'UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE ET DE L'EXPLOITATION D'UN BOISEMENT DE PINS MARITIMES.....	183
II. 1. Rappel des effets de l'implantation d'un parc photovoltaïque sur le milieu naturel.....	183
II. 2. Rappel des effets de l'exploitation sylvicole du Pin maritime sur le milieu naturel	183
III. SYNTHÈSE DE L'EVOLUTION DU MILIEU NATUREL SUR 40 ANS AVEC OU SANS PROJET	184
BIBLIOGRAPHIE	186
ANNEXES.....	188
ANNEXE 1 : LISTE DES ESPECES IDENTIFIES	189
ANNEXE 3 : ESPECES VEGETALES IDENTIFIEES	194
ANNEXE 4 : PLAN DE GESTION SIMPLIFIE DES ZONES D'EXCLUSIONS ET DE COMPENSATIONS	197
ANNEXE 5 : CONVENTION DE MISE A DISPOSITION DE TERRAIN POUR LA MISE EN ŒUVRE DE MESURES COMPENSATOIRES	208
ANNEXE 6 : CERFA.....	212

Table des illustrations

CARTES	
Carte 1 : Localisation du projet	25
Carte 2 : Tracé prévue pour le raccordement au poste source	34
Carte 3 : Dégâts de la tempête Klaus	45
Carte 4 : Emprises étudiées vis-à-vis des périmètres réglementaires	47
Carte 5 : Choix du projet (en rouge le périmètre de l'aire d'étude et en vert hachuré la zone finalement retenue pour le projet photovoltaïque)	50
Carte 6 : Aire d'étude	55
Carte 7 : Localisation des points d'écoutes pour les expertises avifaunistiques et de l'enregistreur SM2 Bat (Nabout)	56
Carte 8 : Localisation des points d'écoutes pour les expertises avifaunistiques et de l'enregistreur SM2 Bat (Platiet)	57
Carte 9 : Localisation des points d'écoutes pour l'estimation de la population de Fadet des laîches	58
Carte 10 : Périmètres réglementaires du patrimoine naturel.....	65
Carte 11 : Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel.....	66
Carte 12 : Habitats naturels et anthropiques sur l'aire d'étude de Nabout	72
Carte 13 : Habitats naturels et anthropiques sur l'aire d'étude de Platiet	73
Carte 14 : Localisation des zones humides sur l'aire d'étude de Nabout	74
Carte 15 : Localisation des zones humides sur l'aire d'étude de Platiet	75
Carte 16 : Flore patrimoniale de site de Nabout	78
Carte 17 : Flore patrimoniale de site de Platiet	79
Carte 18 : Enjeux liées aux habitats naturels et anthropiques du site de Nabout.....	81
Carte 19 : Enjeux liées aux habitats naturels et anthropiques du site de Platiet	82
Carte 20: Répartition nationale et régionale de l'Alouette lulu	83
Carte 21: Répartition nationale et régionale du Busard cendré	84
Carte 22: Répartition nationale et régionale du Busard Saint-Martin	85
Carte 23: Répartition nationale et régionale de l'Engoulevent d'Europe	86
Carte 24: Répartition nationale et régionale de la Fauvette pitchou	87
Carte 25: Répartition nationale et régionale du Milan noir	88
Carte 26: Répartition nationale et régionale du Pic noir	89
Carte 27: Répartition nationale et régionale de la Barbastelle d'Europe	90
Carte 28: Répartition nationale et régionale de la Grande noctule	91
Carte 29: Répartition nationale et régionale de la Noctule de Leisler	91
Carte 30: Répartition nationale et régionale de l'Oreillard gris	92
Carte 31: Répartition nationale et régionale de l'Oreillard roux.....	92
Carte 32: Répartition nationale et régionale de la Pipistrelle de Kuhl.....	93
Carte 33: Répartition nationale et régionale de la Pipistrelle de Nathusius.....	93
Carte 34: Répartition nationale et régionale de la Pipistrelle commune.....	93
Carte 35: Répartition nationale et régionale du Lézard des murailles.....	94
Carte 36: Répartition nationale et régionale de la Couleuvre à collier.....	94
Carte 37: Répartition régionale de la Rainette ibérique (<i>Hyla molleri</i>).....	95
Carte 38: Répartition nationale et régionale de la Rainette méridionale	95
Carte 39: Répartition nationale et régionale des Grenouilles vertes.....	97
Carte 40: Répartition nationale du Fadet des Laîches / Photo 2: Fadet des Laîches © ETEN Environnement.....	97
Carte 41: Habitats et points de contacts avec la faune patrimoniale sur le site de Nabout.....	99
Carte 42: Habitats favorables au Fadet des laîches sur le site de Nabout de Nabout	100
Carte 43: Habitats et points de contacts avec la faune patrimoniale sur le site de Platiet	101
Carte 44 : Synthèse des secteurs à enjeux sur le site de Nabout.....	106
Carte 45 : Synthèse des secteurs à enjeux sur le site de Platiet	107
Carte 46 : Trame verte et bleue	110
Carte 47 : Choix de l'emprise utilisée pour l'aménagement d'une centrale photovoltaïque	111

Carte 48: Projet au sein de la matrice forestière communale et possibilité de report immédiat sur les milieux adjacents (flèches noires)	118
Carte 49: Synthèse des impacts bruts sur les habitats naturels du projet.....	121
Carte 50: Synthèse des impacts bruts sur la flore du projet	122
Carte 51: Synthèse des impacts bruts sur la faune du projet	123
Carte 52: Périmètres réglementaires	125
Carte 53 : Choix de l'emprise utilisée pour l'aménagement d'une centrale photovoltaïque	128
Carte 54 : M.E 2 : Evitement des zones sensibles (en surfacique vert : secteur de préservation du Fadet des Laïches sur 4,2 ha)	130
Carte 55 : M.E 2 : Zones humides préservées	131
Carte 56 : Mesures d'intégration paysagère	139
Carte 57: Répartition nationale et régionale de l'Engoulevent d'Europe	149
Carte 58: Répartition nationale et régionale de la Fauvette pitchou	150
Carte 59: Répartition nationale et régionale de l'Alouette lulu	151
Carte 60: Répartition nationale du Fadet des Laïches	152
Carte 61: Parcelles de compensations en faveur de la faune	162
Carte 62 : M.C3 : Localisation et mise en place de la M.C 3	166

FIGURES

Figure 1 : Plan de masse général du projet	27
Figure 2 : Plan de masse des projets (Tranche 1 – Nord – Urba 128 S.A.S.)	28
Figure 3 : Plan de masse des projets (Tranche 2 – URBA 136).....	29
Figure 4 : Plan de masse des projets (Tranche 3 – URBA 137)Éléments constituant d'une centrale solaire photovoltaïque	30
Figure 5: Supports des panneaux (Tables)	32
Figure 6: Local technique	33
Figure 7: Poste de livraison	33
Figure 8 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin (<i>source : PVCycle</i>)	38
Figure 9 : Puissance installée et projets en développement au 31 décembre 2017, objectifs PPE et SRCAE, pour le solaire (<i>Source : RTE/ERDF/ADEEF/SER : panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2017</i>)	41
Figure 10 : Parc raccordé e France au 31 décembre 2017	41
Figure 11 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin (<i>source : PVCycle</i>)	43
Figure 12: Fréquentation des Chiroptères sur le site de Nabout	90
Figure 13: Fréquentation des Chiroptères sur le site de Platiet.....	90
Figure 14: Lézard des murailles © ETEN Environnement	94
Figure 15 : Cycle forestier et habitat favorable à l'Engoulevent et la Fauvette pitchou.....	117
Figure 16 : Cycle forestier comparé à l'installation d'une centrale photovoltaïque et habitat favorable à l'Engoulevent et la Fauvette pitchou	117
Figure 17 : Itinéraire de terrassement des sols	133
Figure 18 : Itinéraire de cheminement en phase de chantier	134
Figure 19 : Identification de la zone commune entre le projet photovoltaïque et l'ancien projet d'extraction de sable bénéficiant d'une autorisation de défrichement	157
Figure 20 : Cycle forestier conventionnel et habitat favorable à la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe	160
Figure 21 : Cycle forestier conventionnel comparé à l'installation d'une centrale photovoltaïque et habitat favorable à l'Engoulevent et la Fauvette pitchou	164

TABLEAUX

Tableau 1 : Nombre approximatif de panneaux et puissances estimatives par tranches	31
Tableau 2 : Estimation du nombre de tables par tranches	32
Tableau 3 : Calendrier des appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie (<i>spécifique aux filières photovoltaïques</i>).....	40
Tableau 4 : Dates d'inventaires et thèmes expertisés	42
Tableau 5 : Synthèse des expertises de terrain	60
Tableau 6 : Valeurs possibles des différents critères	62
Tableau 7 : Détermination du coefficient de compensation correspondant	62
Tableau 8 : Habitats naturels et anthropiques rencontrés sur le site de Nabout.....	67
Tableau 9 : Habitats naturels et anthropiques rencontrés sur le site de Platiet	67
Tableau 10 : Liste des espèces représentatives du site de Nabout	76
Tableau 11 : Liste des espèces représentatives du site de Platiet	76

Tableau 12 : Synthèse des enjeux habitats de l'aire d'étude de Nabout.....	80
Tableau 13 : Synthèse des enjeux habitats de l'aire d'étude de Platiet	80
Tableau 14 : Synthèse des résultats du protocole Fadet des laïches.....	97
Tableau 15 : Synthèse des enjeux milieux naturels recensés sur l'aire d'étude du site de Nabout	103
(Voir détail en Tableau 16 : Synthèse des espèces concernées par la demande de dérogation).....	103
Tableau 17 : Synthèse des enjeux milieux naturels recensés sur l'aire d'étude du site de Platiet.....	104
Tableau 18 : Synthèse des impacts sur les zones humides	115
Tableau 19 : Synthèse des impacts sur les milieux naturels	120
Tableau 20 : Synthèse de l'effet de la mesure de réduction de l'emprise sur les habitats d'espèces.....	129
Tableau 21 : Synthèse de l'effet de la mesure de zone d'exclusions écologiques sur les habitats d'espèces.....	129
Tableau 22 : Récapitulatif surfaces des zones humides (ZH) dans l'emprise de chaque tranche de projet.....	134
Tableau 23 : Récapitulatif des quantités estimatives de pieux battus dans et hors ZH.....	134
Tableau 24 : Récapitulatif estimatif des surfaces des différents locaux techniques	134
Tableau 25 : Récapitulatif des surfaces de locaux techniques implantés sur ZH.....	134
Tableau 26 : Synthèse des impacts sur les zones humides	135
Tableau 27 : Périodes de reproduction des différents taxons faunistiques	140
Tableau 28 : Synthèse des mesures d'atténuation et impacts résiduels	142
Tableau 29 : Synthèse des espèces de flore protégées identifiées sur l'aire d'étude faisant l'objet de la demande de dérogation	147
Tableau 30 : Synthèse des espèces de faune protégées identifiées sur l'aire d'étude faisant l'objet de la demande de dérogation.....	147
Tableau 31 : Synthèse de la colonisation du Fadet des laïches sur les centrales photovoltaïques.....	152
Tableau 32 : Synthèse de l'évolution des populations de Fadet de laïches installées sur les parcs photovoltaïques	152
Tableau 33 : Synthèse des espèces de faune concernées par la demande de dérogation.....	153
Tableau 34 : Synthèse des surfaces impactées par le projet	158
Tableau 35 : Valeurs possibles des différents critères	158
Tableau 36 : Calcul des ratios de compensations	158
Tableau 37 : Surfaces minimales à compenser	158
Tableau 38 : Synthèses des surfaces compensées	161
Tableau 39 : Synthèses des surfaces impactées (après mesures).....	161
Tableau 40 : Prorata des surfaces de compensations	161
Tableau 41 : Itinéraire technique adapté de la gestion sylvicole des boisements de Pins maritimes en faveur de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe :	163
Tableau 42 : Synthèses des surfaces à compensées par tranche.....	164
Tableau 43 : Synthèses des surfaces compensées	167
Tableau 44 : Synthèse des mesures de compensation et impacts résiduels	170
Tableau 45 : Récapitulatif des mesures d'évitements et de réduction.....	174
Tableau 46 : Coût des mesures d'évitements et de réductions estimées	174
Tableau 47 : Cout des mesures de compensation	175
Tableau 48 : Cout des mesures de suivi	175
Tableau 49 : Calendrier de mise en œuvre des mesures	176
Tableau 50 : Comparaison de l'évolution des milieux naturels avec ou sans projet photovoltaïque	184
Tableau 51 : Inventaire faunistique sur le site de Nabout	189
Tableau 52 : Inventaire faunistique sur le site de Platiet.....	191
Tableau 53 : Liste des espèces représentatives du site de Nabout	194
Tableau 54 : Liste des espèces représentatives du site de Platiet	195

A : Résumé non technique

Projet et contexte de la demande de dérogation

La présente demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées au titre de l'article L411-1 et L411-2 du Code de l'Environnement concerne l'aménagement de 3 centrales photovoltaïques sur la commune de Rion des Landes

Le site est localisé à environ 4 km à l'Ouest du bourg de Rion des Landes, en bordure de la Route Départementale 41.

La Carte 1 page 25 permet de localiser l'emprise des projets à l'échelle communale.

L'opération occupe une emprise totale de 67,18 hectares au sein des parcelles M 259, 261, 263, 267, 270, 280 et 287. La répartition en 3 tranches de projets est comme suit :

Tranche	Surface	Parcelles concernées
Tranche 1 (Nord) - Urba 128	22,22 ha	M 287, 270, 280
Tranche 2 (Milieu) - Urba 136	21,52 ha	M 261, 287, 263, 267
Tranche 3 (Sud) - Urba 137	23,44 ha	M 259, 261
TOTAL	67,18 ha	/

Dans le cadre du dossier de création des centrales photovoltaïques, plusieurs études ont ainsi été réalisées, notamment une étude d'impact (Novembre 2016) conformément aux articles R122-1 et suivants du Code de l'Environnement. L'étude d'impact a été mise à jour en juin 2018 afin d'intégrer une mise à jour du diagnostic écologique du site en vue de sa présentation dans le cadre de l'enquête publique commune aux demandes de permis de construire et de la demande de défrichement.

En outre, le projet est localisé sur un secteur présentant peu d'enjeux environnementaux (absence de milieux aquatiques et de périmètre naturels type ZNIEFF ou Natura 2000), paysagers (absence de périmètre de protection de monuments historiques, ZPPAUP ou AVAP, sites classés) et humains (absence de servitudes, pas de consommation d'espaces agricoles).

Suite à la signature d'un bail pour des terrains et dans le souhait d'intégrer au mieux son projet dans l'environnement, tant d'un point de vue écologique que développement durable, le promoteur a fait réaliser plusieurs études dont une étude faune – flore en 2018.

Cette étude faune – flore a mis en évidence des espèces protégées communes mais également de plusieurs espèces protégées patrimoniales : le Lotier hispide (*Lotus hispidus*), le Fadet des Laïches, la Fauvette pitchou, l'Engoulevent d'Europe ou encore l'Alouette lulu. Des mesures d'intégrations environnementales, prises par le maître d'ouvrage, ont permis de limiter les impacts induits par la création de la centrale et d'en supprimer certains.

Un projet d'intérêt public majeur :**Un projet intégrant une volonté européenne : Directives européennes et Grenelle environnement :**

Le développement des énergies renouvelables est souhaité au niveau national et international (Grenelle, Directive européenne, programme pluriannuel d'investissement).

La réalisation du présent projet vise bien à participer à l'accroissement de la part des énergies renouvelables dans la production nationale d'énergie.

De plus, l'actualité autour de la COP21 et de la Loi de transition énergétique met en avant l'importance du développement de l'énergie solaire photovoltaïque à court et moyen terme : objectif 40% d'électricité d'origine renouvelable d'ici à 2030 ou encore 19 GW de photovoltaïque en 2024. Ceci a été confirmé par le gouvernement français qui a lancé des appels d'offres photovoltaïques pour les trois prochaines années, sur des volumes qui permettront le développement de la filière.

Un projet répondant à un appel d'offre national

Suite au dernier appel d'offres, CRE 3, pour développer les installations photovoltaïques de moyenne puissance (100 à 250 kWc) sur bâtiments et sur ombrières de parking, 349 projets ont été retenus.

Pour poursuivre et accélérer cette dynamique, l'état annonce deux nouveaux appels d'offres :

- un appel d'offres « centrales photovoltaïques au sol », qui porte sur un volume de 1 000 MW/an pendant 6 ans,
- un nouvel appel d'offres « centrales photovoltaïques sur bâtiments », qui porte sur un volume de 450 MW/an sur 3 ans.

Les centrales photovoltaïques de la présente étude répondent à l'appel d'offre « centrales photovoltaïques au sol » (CRE 4) et contribueront à la production d'énergie renouvelable avec une puissance installée totale d'environ 45 MWc.

Un projet intégrant une volonté régionale : le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

La Région en partenariat avec l'Etat a élaboré un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) afin de mener une action cohérente dans le domaine du climat, de l'air et de l'énergie sur tout le territoire.

Le SRCAE doit permettre notamment de décliner les engagements nationaux et internationaux à l'horizon 2020, en tenant compte des spécificités et enjeux locaux :

- A- Sensibilisation et dissémination d'une culture énergie climat pour une prise de conscience généralisée des enjeux
- B- Approfondissement des connaissances des acteurs du territoire, préalable à une définition adaptée des actions
- C- Construction d'un cadre de gouvernance préalable à une démarche partagée et partenariale
- D- Développement d'outils financiers et juridiques pour réussir le changement d'échelle
- E- Déploiement généralisé des actions air énergie climat sur le territoire aquitain

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Rion des Landes contribuera au développement des énergies renouvelables et intègre donc la volonté émise par le SRCAE.

Un projet intégré à l'échelle locale

A l'échelle locale, le projet répond à plusieurs enjeux :

- Une production décentralisée avec un approvisionnement énergétique « propre » à l'échelle du bassin de vie ;
- Le renforcement du budget des collectivités ;
- Un projet compatible avec les composantes environnementales du site ;
- Un projet d'investissement au service de l'économie locale ;
- Un projet pouvant être démantelé et recyclé en fin d'exploitation.

Il est important de noter que la « transition énergétique » est un enjeu transversal qui surpasse la logique thématique (le triptyque Hommes, Environnement, Economie) pour s'inscrire dans une logique de solidarité territoriale. Un parc photovoltaïque n'est autre qu'une des façons de répondre à cette ambition. C'est une action de développement local mais aussi d'intérêt général qui participe à la constitution d'un nouveau modèle énergétique compétitif et intelligent.

Une absence de solution alternative**Le site de « Nabout » : localité la plus à même d'accueillir un projet photovoltaïque :**

La mise en place d'un parc solaire photovoltaïque nécessite un ensemble de critères techniques et réglementaires.

Plusieurs conditions techniques nécessitent d'être réunies lors du choix du site d'implantation d'un parc solaire pour en assurer la faisabilité technique :

- Une irradiation solaire maximale
- Un terrain d'une superficie suffisante pour accueillir un parc photovoltaïque
- Une topographie relativement plane avec une bonne exposition au sud et une absence de masque
- La proximité d'un poste électrique à la capacité suffisante pour le raccordement du parc photovoltaïque
- Un terrain qui n'a pas de vocation agricole

L'agrégation de ces critères à l'échelle intercommunale et communale permet d'identifier les zones potentielles propices au développement de parcs solaires.

Une approche réglementaire (analyse des périmètres d'inventaire et des protections environnementales, des périmètres de protections paysagères et patrimoniales, des documents de prévention des risques et zones de danger) sur la base d'un croisement de données géoréférencées a également été menée en parallèle afin de vérifier de la compatibilité d'un tel projet avec les contraintes et obligations de préservation des milieux.

Le site retenu se situe dans un environnement forestier impacté par la tempête Klaus de 2009 que la commune avait classé en zone 1AUL et 1AULstr dans son PLU suite à cet événement avec l'objectif d'attirer un projet à vocation touristique pour la construction d'infrastructure destinées aux loisirs et la réalisation d'un projet de Sablière (extraction de sable). Le projet de sablière, porté par la société Guintoli a été abandonné, et malgré le classement du site en zone de loisirs aucun projet viable ne s'est présenté et la Mairie a décidé de dédier une partie du site à la production d'électricité renouvelable d'origine photovoltaïque et de revenir à un zonage Nf sur le reste du site afin d'y reprendre une activité sylvicole. Ainsi, le PLU de Rion des Landes est actuellement en cours révision simplifiée afin d'intégrer un zonage 1AUie au niveau de l'emprise du projet. Ce zonage aura pour vocation l'accueil d'infrastructures de production d'énergie photovoltaïque.

Une localisation où les enjeux environnementaux, paysagers et humains sont limités :

Aux prémices de l'étude, deux sites présentant des caractéristiques similaires (physique et paysagère) ont été étudiés à l'échelle communale :

- Un site localisé au niveau du lieu-dit « Nabout » situé à environ 4,5 km à l'Ouest du Boug de Rion des Landes ;
- Un site localisé au niveau du lieu-dit « Platiet » situé à environ 5 km au Nord du Boug de Rion des Landes.

Aucune contrainte réglementaire n'est recensée sur les milieux naturels au sein des deux emprises, néanmoins, le site de « Nabout » est le site le plus éloigné des périmètres réglementaires (cf. carte page suivante).

Plusieurs enjeux ont été identifiés sur les deux sites au niveau de la Faune, la Flore et des Habitats Naturels.

L'intégration d'expertises écologiques a permis de mettre en évidence sur l'ensemble de la zone, les habitats plusieurs espèces patrimoniales et habitats d'intérêts. L'emprise a donc été adaptée afin de préserver les enjeux environnementaux présents dans l'aire d'étude. Les enjeux environnementaux sur le site de Platiet étant importants, ce dernier a été exclu au profit de celui de Nabout.

Suite à ce choix, le maître d'ouvrage a mis en place des mesures d'évitements, réduction et compensation afin de permettre une intégration optimale du projet dans l'environnement et le paysage.

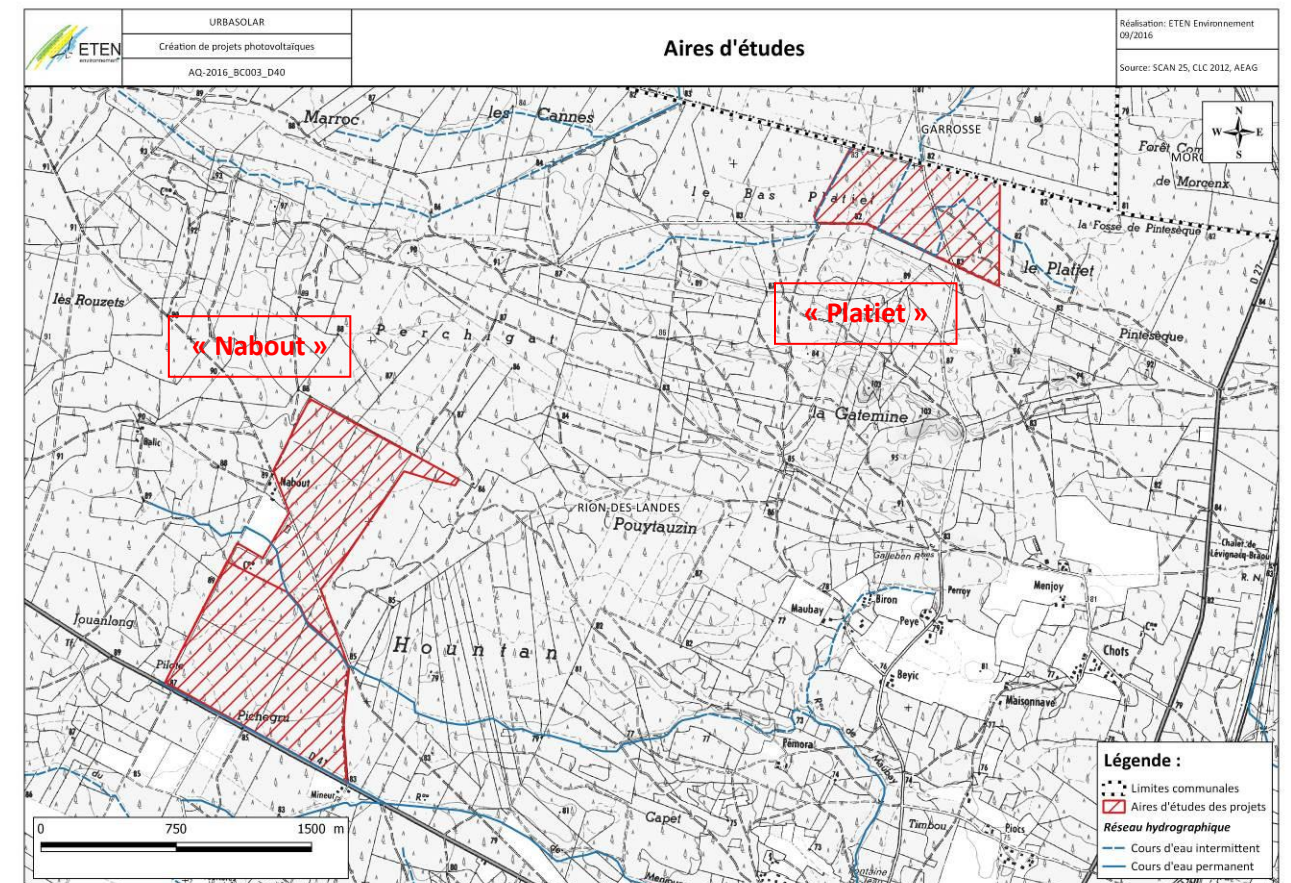
Choix final du site :

En résumé les raisons du choix du site sont :

- Une analyse géographique et une approche réglementaire qui ont ciblé les terrains les plus favorables à un projet de parc photovoltaïque
- La reconversion d'un ancien projet infructueux d'infrastructure touristique en centrale de production d'énergie renouvelable
- La valorisation d'un espace fortement impacté par la tempête Klaus de 2009
- Un site sans covisibilité avec le bourg de Rion-des-Landes, et très peu visible de la voie publique
- Deux postes sources disposant de capacité d'accueil situés à proximité de la zone du projet

- Une topographie et une accessibilité aisées
- Un projet à caractère industriel qui n'en est pas moins démontable et qui s'inscrit sur un temps connu

Le site de Nabout, par ces caractéristiques physiques, environnementales, territoriales et locales réuni des conditions adéquates à l'implantation d'une centrale photovoltaïque qu'aucun autre site ne présente à l'échelle communale et intercommunale.



Localisation des aires d'études initiales

Synthèse de l'état initial

Aucune contrainte réglementaire n'est recensée sur les milieux naturels au sein de l'emprise.

Un habitat naturel prioritaire a été identifié au sein de l'aire d'étude de Platiet : Landes humides atlantiques. Des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 sont présentes dans les deux aires d'études (Lande à Molinie).

Deux espèces végétales protégées ont été identifiées dans l'emprise étudiée : le Rossolis à feuille intermédiaire sur le projet de Platiet, au niveau des fossés et le Lotier hispide (*Lotus hispidus*) sur le projet de Nabout au niveau d'une zone rudérale situé à l'Ouest.

Également, plusieurs espèces de faune patrimoniale ont été observées :

❖ **Site de Nabout :**

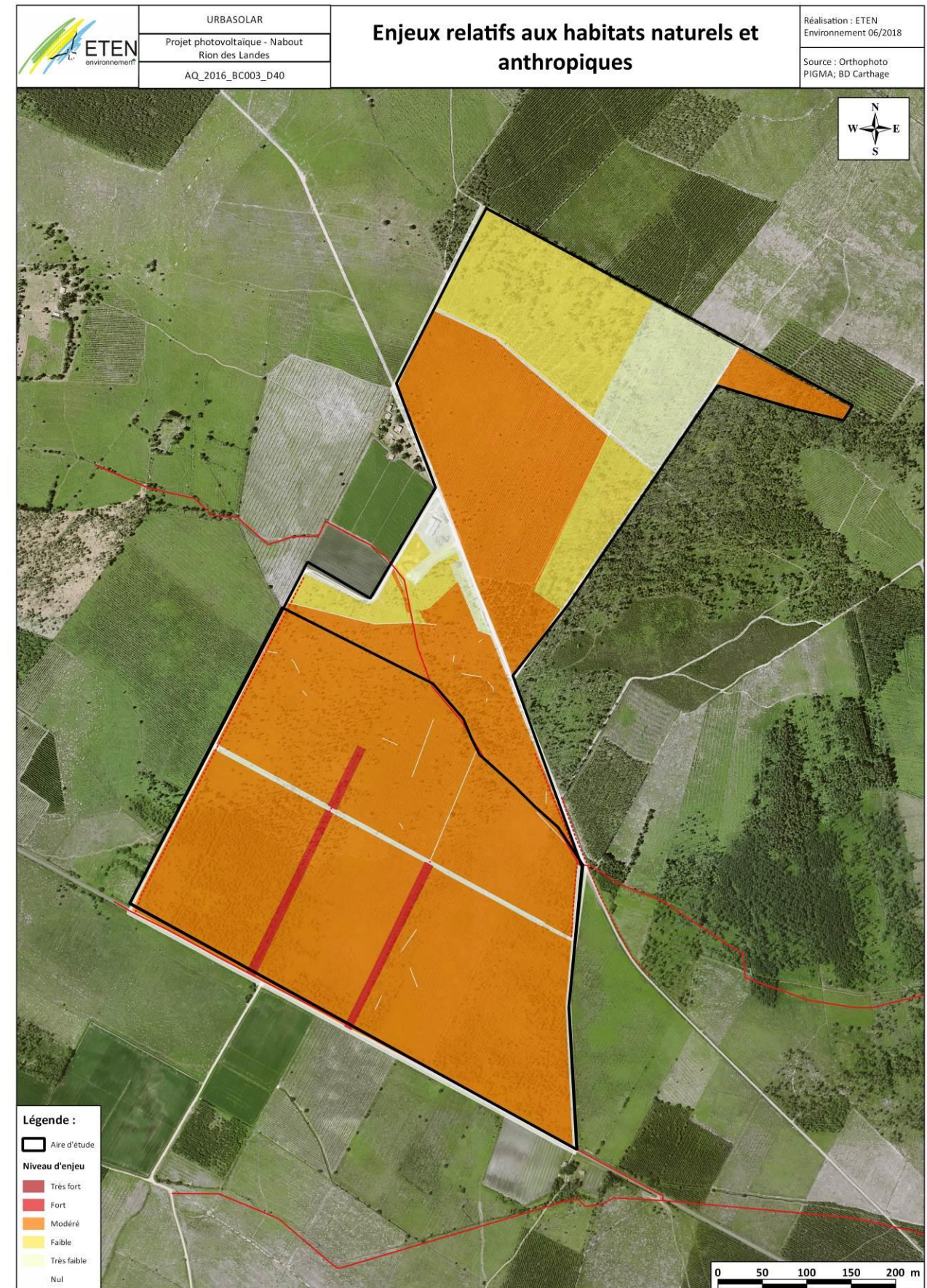
- la Fauvette pitchou ;
- l'Engoulevent d'Europe ;
- Le Milan noir ;
- le Pic noir ;
- l'Alouette lulu
- la Pipistrelle commune ;
- la Pipistrelle de Khul ;

- le complexe des Oreillard sp. (hétérodyne) ;
- le Lézard des murailles ;
- la Grenouille « verte » (indéterminée) ;
- le Fadet des laïches.

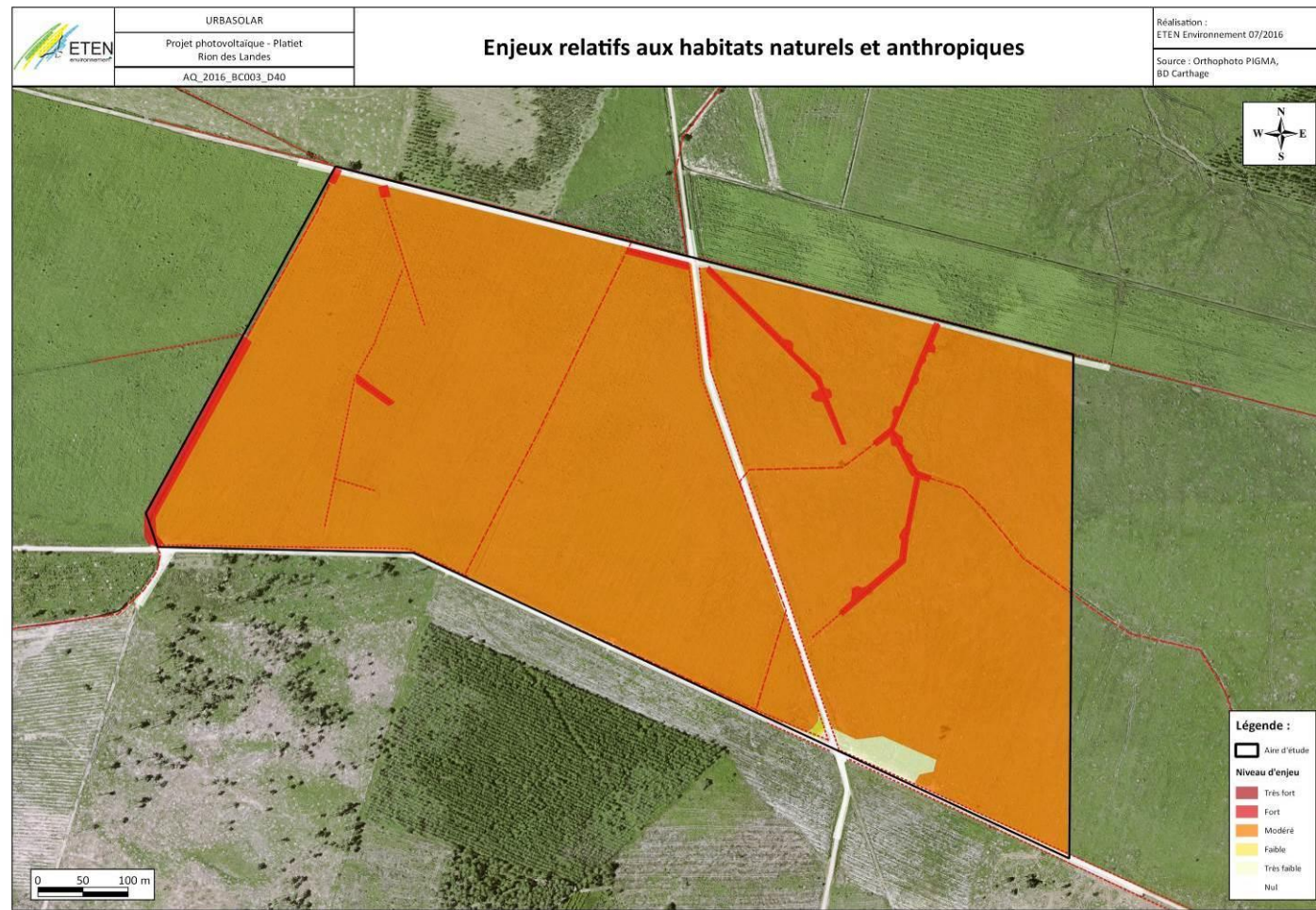
❖ **Site de Platiet :**

- la Fauvette pitchou ;
- l'Engoulevent d'Europe ;
- Le Milan noir ;
- le Pic noir ;
- le Busard Saint-Martin ;
- le Busard cendré ;
- l'Alouette lulu
- la Barbastelle d'Europe ;
- la Grande noctule ;
- la Noctule de Leisler ;
- la Pipistrelle commune ;
- la Pipistrelle de Khul ;
- le complexe des Pipistrelles de Khul / Nathusius
- le complexe des Oreillard sp. (hétérodyne)
- le complexe des Sérotines sp. / Noctules sp ;
- le Lézard des murailles ;
- la Couleuvre à collier
- la Grenouille « verte » (indéterminée) ;
- la Rainette ibérique ;
- la Rainette méridionale ;
- le Fadet des laïches

Les cartes suivantes présentent les enjeux des habitats naturels et d'espèces sur les sites étudiés.



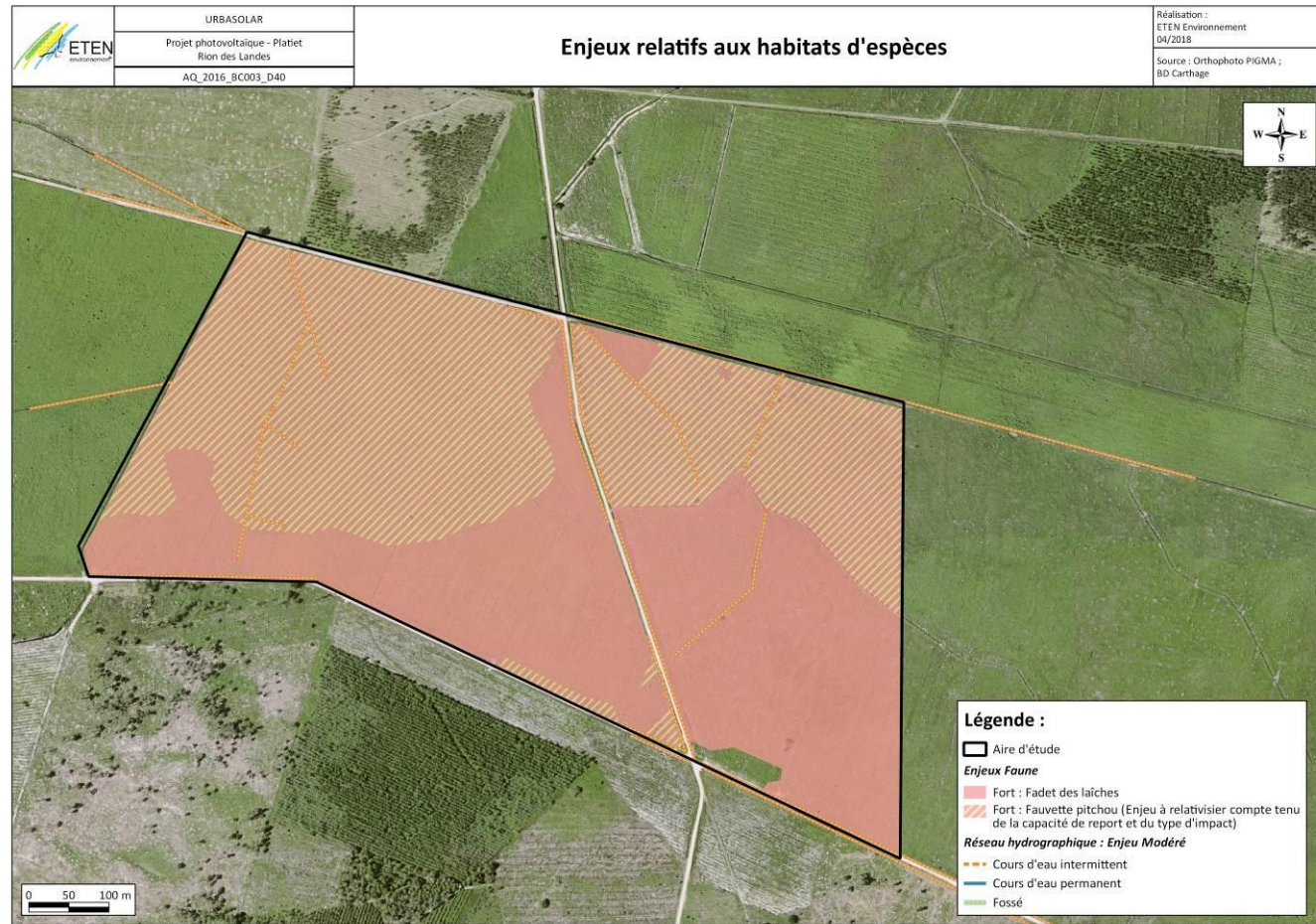
Synthèse des secteurs à enjeux relatifs aux habitats naturels sur le site de Nabout



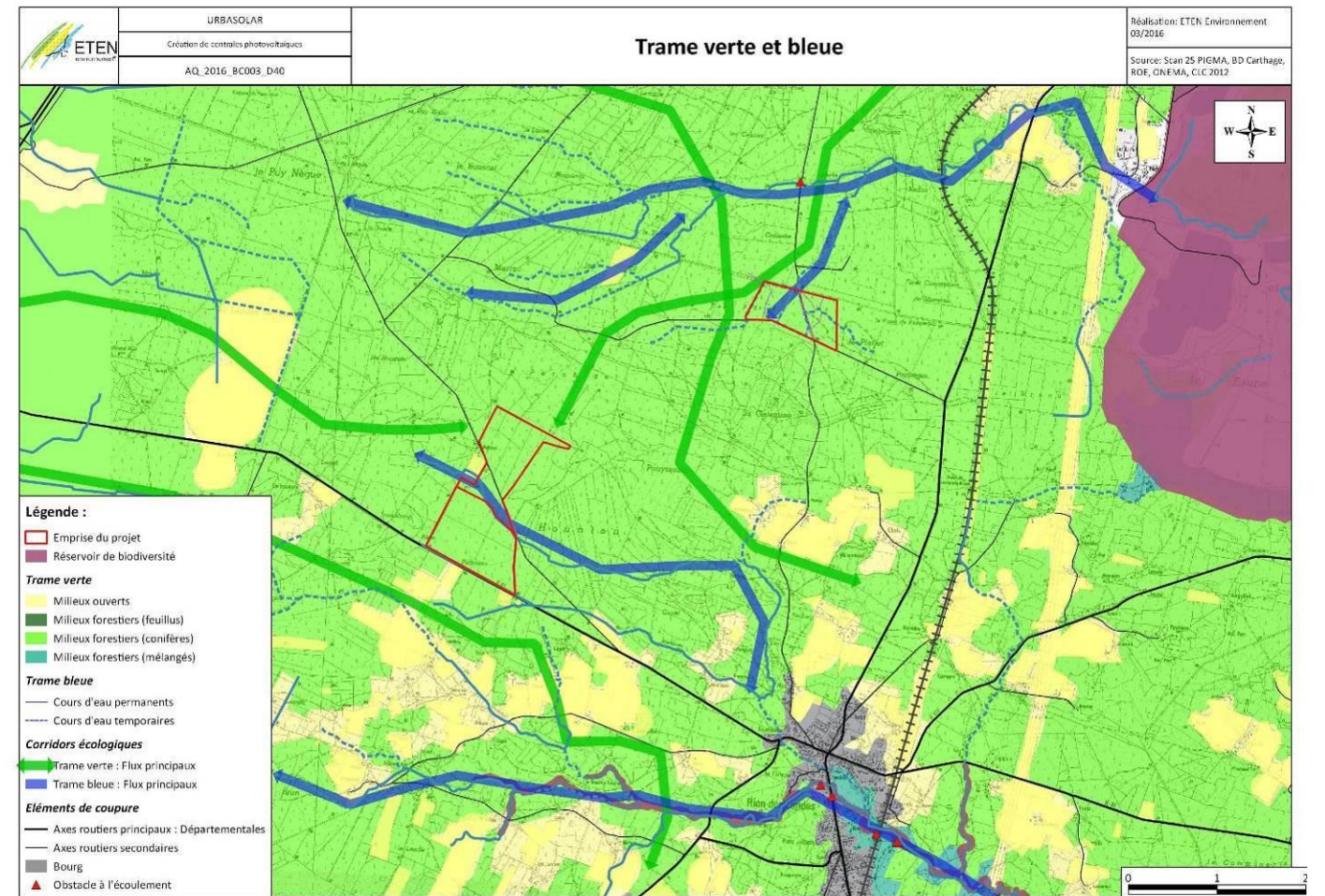
Synthèse des secteurs à enjeux relatifs aux habitats naturels sur le site de Platiet



Synthèse des secteurs à enjeux relatifs aux habitats d'espèces sur le site de Nabout



Synthèse des secteurs à enjeux relatifs aux habitats d'espèces sur le site de Platiet



Trame verte et bleue

Le site est localisé en zone forestière et ne présente pas d'enjeu majeur pour la Trame verte. Les cours d'eau présents sont néanmoins importants dans la continuité écologique des milieux aquatiques de la trame bleue.

Synthèse des impacts et mesures d'évitement et de réduction

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT ¹	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT ²	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL		
					EVITEMENT	REDUCTION					
Milieu naturel	Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels	-	Modéré	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; - M.E 3 : Itinéraire technique sur les opérations de terrassements, de voiries et réseaux	- M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux - M.R 11 : Eviter le développement des plantes envahissantes ; - M.E 14 : Entretien des zones herbacées	Eviter les habitats et la flore d'intérêts. Préserver l'intégrité des sols et des zones humides et favoriser le développement du couvert végétal en place	-	Faible		
		Destruction de la lande humide atlantique	-	Fort			/	Nul			
		Altération de zones humides	-	Faible			/	Nul			
	Flore	Destruction de la flore commune	-	Faible			-	Très faible			
		Destruction du Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	-	Fort			/	Modéré			
	Habitats d'espèces	Destruction d'habitats d'espèces concernant les Amphibiens,	-	Modéré			- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;	- M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux ; - M.R 13 : Adapter les clôtures en faveur de la petite faune ; - M.E 14 : Entretien des zones herbacées.	Eviter les habitats favorables aux amphibiens	/	Nul
		Destruction d'habitats d'espèces concernant les Mammifères,	-	Faible					Préserver les habitats pour la petite faune	-	Faible
		Destruction d'habitats d'espèces le Fadet des laïches	-	Fort					Eviter les habitats favorables au Fadet des laïches et reconstituer des zones favorables dans l'emprise du projet	-	Faible (l'impact résiduel est lié à la piste SDIS à créer)
		Destruction d'habitats d'espèces concernant les Chiroptères,	-	Faible					Limiter la destruction des linéaires de transit et de chasse	-	Très faible
		Destruction puis reconstitution d'habitats d'espèces concernant les Reptiles,	-	Faible					Limiter l'impact en phase de chantier et recréer les habitats en phase	-	Très faible
									/		

¹ î : Impact négatif

⊕ : Impact positif

² î : Impact négatif

⊕ : Impact positif

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT ¹	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT ²	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	
					EVITEMENT	REDUCTION				
			+	Faible		- M.E 14 : Entretien des zones herbacées	d'exploitation	+	Faible	
		Destruction d'habitats d'espèces concernant la Fauvette pitchou	-	Fort		- M.R 9 : Phasage des travaux ;	Limiter les impacts sur les habitats de l'espèce	-	Modéré	
		Destruction d'habitats pour l'Engoulevent d'Europe	-	Modéré		- M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux ;		-	Modéré	
		Destruction d'habitats pour le Pic noir	-	Modéré		- M.R 11 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	Evitement des habitats favorables au Pic noir	/	Nul	
		Destruction puis reconstitution d'habitats d'espèces concernant l'Alouette lulu	-	Modéré		- M.E 14 : Entretien des zones herbacées	Limiter l'impact en phase de chantier et recréer les habitats en phase d'exploitation	-	Faible	
		+	Faible	+			Faible			
	Faune	Perturbation des activités vitales	-	Modéré		- M.R 9 : Phasage des travaux ;	Eviter les impacts lors de la période de reproduction de la faune et réduire les surfaces impactées par le projet	-	Faible	
	Fonctionnalités écologiques	Coupure du cheminement pour la faune	-	Faible		- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;	- M.R 13 : Adapter les clôtures en faveur de la petite faune - M.R 11 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	Préserver les flux biologiques de la petite faune et réduire les surfaces impactées par le projet	-	Faible
		Perte de surface au sein du massif forestier	-	Faible		- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;	- M.R 11 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	Réduire les surfaces impactées par le projet	-	Faible

Compte tenu des milieux impactés et des cortèges concernés, 29 espèces sont concernées par la demande de dérogation, dont trois présentent un caractère patrimonial fort : la Fauvette pitchou, l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu et le Fadet des Laïches.

Les surfaces impactées (prenant en compte le projet en lui-même et les pistes SDIS à créer) et les surfaces compensatoires proposées sont présentées ci-dessous :

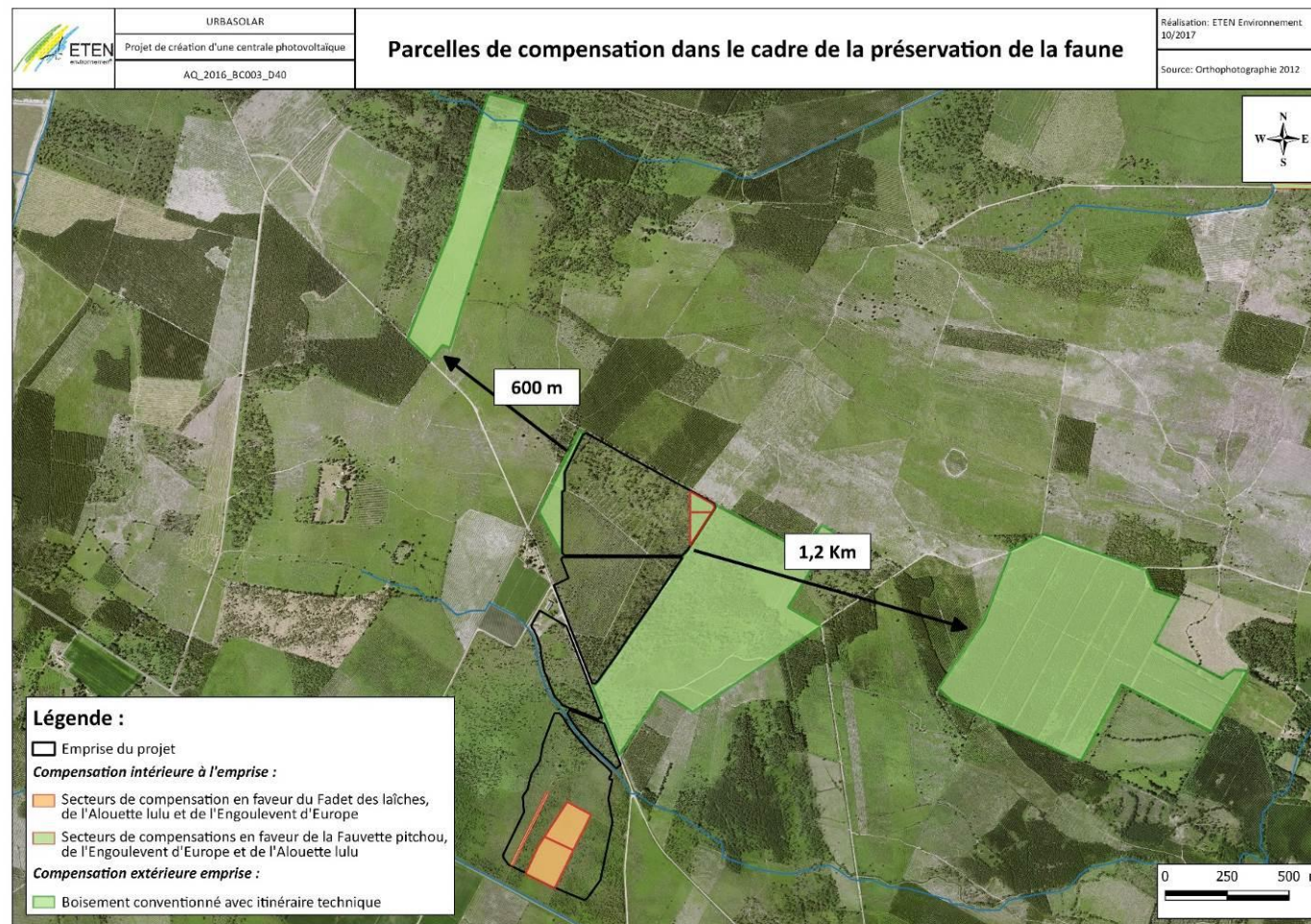
Espèce parapluie	Surface détruite (ha)	Proposition de surface compensée (ha)
Fauvette pitchou	56,5	121
Engoulevent d'Europe	43	121
Alouette lulu	43	63,16
Fadet des Laïches	0,25	1,25

Synthèse des mesures compensatoires

La surface compensatoire proposée est de 121 ha pour la Fauvette et l'Engoulevent, soit respectivement un taux de compensation x2,14 et x2,8. Pour l'Alouette, la surface compensatoire proposée est de 63,16 soit un taux de compensation x1,5 environ. Pour le Fadet des Laïches, le taux de compensation proposé est de x5.

L'implantation pour la compensation a été choisi afin d'être la plus favorable en termes de :

- Localisation au regard du projet : présence à proximité des habitats impactés, avec un report possible des espèces ;
- Milieux favorables aux espèces



Localisation des parcelles de compensation au regard du projet et report possible des espèces

Dans le cadre de sa gestion forestière, la commune de Rion-des-Landes a intégré le plan adapté de plantation et d'éclaircies prévues par les mesures compensatoires. Ainsi, l'itinéraire technique présenté ci-dessous sera mis en place sur l'ensemble de la durée d'exploitation de la centrale dans le cadre de la compensation, afin d'être favorable aux espèces concernées.

- Gestion adaptée des densités de boisements présents dès le début des travaux :
- Maintien des dates de coupe prévues au plan de gestion forestier communal :
- Adaptation de l'itinéraire de reconstitution, en termes de densité et de méthode :
- Un régime d'éclaircie adapté :

Une gestion des sous-bois adaptée pour la rendre favorables aux espèces concernées sera contractualisée par le porteur de projet.

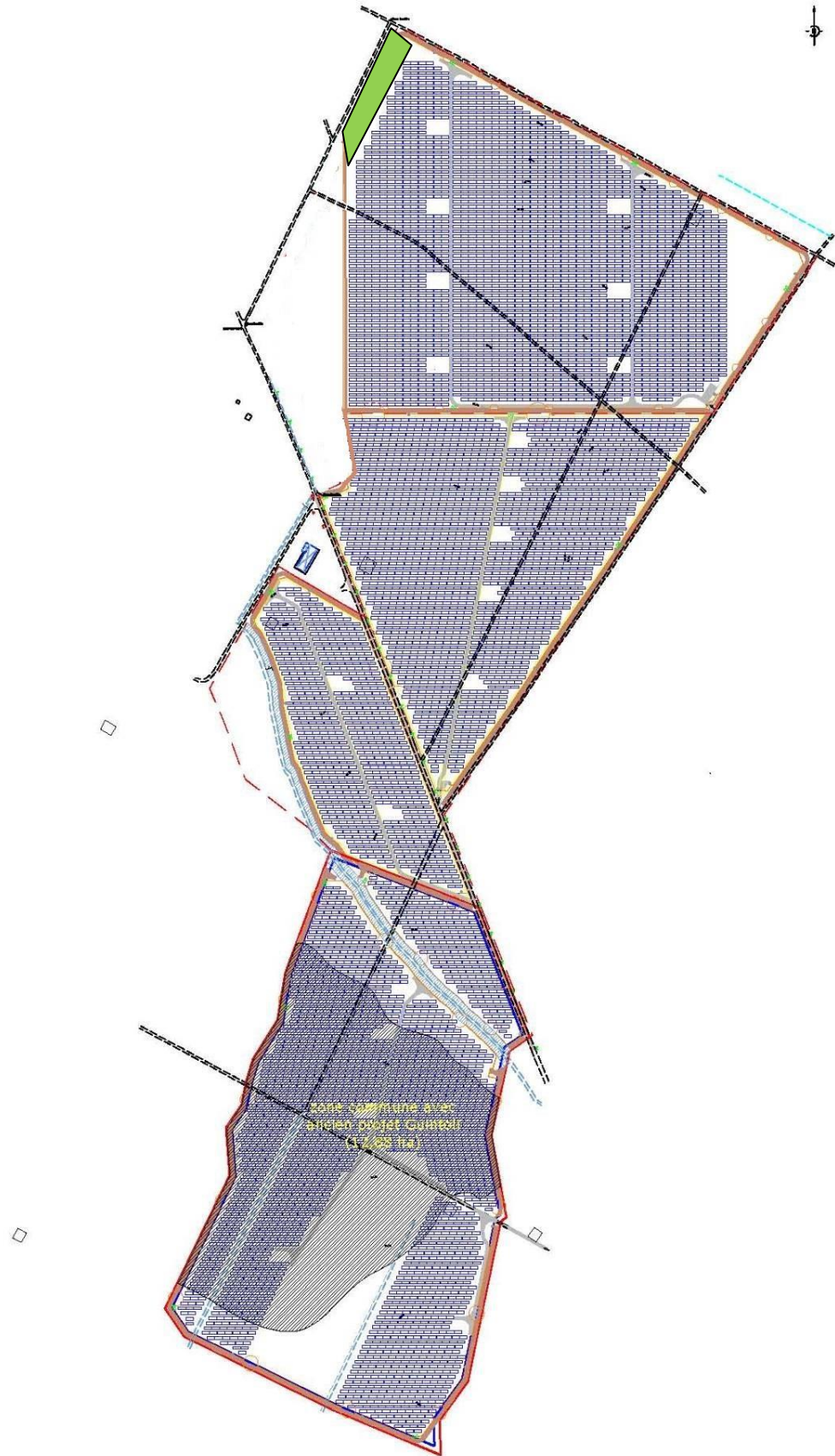
Un comité de suivi sera mis en place (ONF, ONCFS, Commune de Rion, DREAL, DDT,...) et permettra de valider l'implantation des mesures de compensation liées au Fadet des Laïches lors de la construction de la centrale.

Le maître d'ouvrage a aussi souhaité compenser la destruction des zones humides remblayées (emprise des bâtiments techniques et des pistes stabilisées). Dans ce cadre, une surface équivalente à celle détruite sera mise en gestion à proximité immédiate du site.



Localisation de la parcelle de compensation en faveur des zones humides

Une surface compensatoire de 3000 m² sera réalisée pour le Lotier hispide (*Lotus hispidus*) en bordure du projet.



Localisation de la parcelle de compensation en faveur du Lotier hispide en vert ci-dessus (*Lotus hispidus*)

Synthèse des mesures d'accompagnement

Un suivi environnemental de chantier sera réalisé afin de respecter la bonne mise en œuvre des mesures précitées et de limiter tout risque de destruction d'espèces protégées non recensées au préalable. Au même titre, un suivi en phase de démantèlement de la centrale sera effectué à la fin de l'exploitation de la centrale.

En phase d'exploitation, un suivi sur site sera réalisé sur les zones d'exclusions écologiques. Ce suivi aura pour but de vérifier la reprise de la végétation sur le site, ainsi que l'efficacité de la gestion de la végétation sur les espèces faunistiques, notamment le Fadet des laïches, la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe.

Ainsi, le suivi sera réalisé aux années N+1, N+3, et N+5, puis tous les 5 ans jusqu'aux 30 ans de l'anniversaire de la mise en service de l'installation.

Ce suivi fera l'objet d'un bilan. Selon les conclusions de ce bilan et en concertation avec les services de l'État, ce suivi pourra être adapté en fonction de la durée d'exploitation de la centrale.

En phase d'exploitation, un suivi des parcelles de compensation sur site sera réalisé. Ce suivi aura pour but de vérifier la reprise de l'efficacité de la compensation en vérifiant l'installation de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe.

Le suivi sera également réalisé aux années N+1, N+3, et N+5, puis tous les 5 ans jusqu'aux 30 ans de l'anniversaire de la mise en service de l'installation.

Ce suivi fera l'objet d'un bilan. Selon les conclusions de ce bilan et en concertation avec les services de l'État, ce suivi pourra être adapté en fonction de la durée d'exploitation de la centrale.

Le tableau suivant présente la synthèse des effets des mesures d'évitements, réductions et compensations sur le milieu naturel.

Synthèse des impacts et mesures d'évitement et de réduction et de compensation sur le milieu naturel

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT ³	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT ⁴	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	
				EVITEMENT	REDUCTION	COMPENSATION				
Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels	-	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; - M.E 3 : Itinéraire technique sur les opérations de terrassements, de voiries et réseaux 	<ul style="list-style-type: none"> - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux - M.R 11 : Eviter le développement des plantes envahissantes ; - M.E 14 : Entretien des zones herbacées 	/	Eviter les habitats et la flore d'intérêts. Préserver l'intégrité des sols et des zones humides et favoriser le développement du couvert végétal en place	-	Faible	
	Destruction de la lande humide atlantique	-	Fort			/		/	Nul	
	Altération de zones humides	-	Faible			- M.C 3 : Compensation des zones humides		/	+	Faible
Flore	Destruction de la flore commune	-	Faible			/		-	Très faible	
	Destruction du Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	-	Fort			/		/	Faible	
Habitats d'espèces	Destruction d'habitats d'espèces concernant les Amphibiens,	-	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; 	<ul style="list-style-type: none"> - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux - M.R 13 : Adapter les clôtures en faveur de la petite faune ; - M.E 14 : Entretien des zones herbacées. 	/	Eviter les habitats favorables aux amphibiens Préserver les habitats pour la petite faune	/	Nul	
	Destruction d'habitats d'espèces concernant les Mammifères,	-	Faible			/		-	Faible	
	Destruction d'habitats d'espèces concernant le Fadet des laïches	-	Fort			- M.C 2 : Compensation des habitats en faveur de l'Engoulevent d'Europe et de la Fauvette pitchou		Eviter les habitats favorables au Fadet des laïches et reconstituer des zones favorables dans l'emprise du projet	+	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces concernant les Chiroptères,	-	Faible			/				
Destruction puis reconstitution d'habitats d'espèces concernant les Reptiles,		-	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux ; - M.E 14 : Entretien des zones herbacées. 	Limiter l'impact en phase de chantier et recréer les habitats en phase d'exploitation	/	-	Très faible		
		+	Faible			- M.E 14 : Entretien des zones herbacées	/	+	Faible	

³ - : Impact négatif

+ : Impact positif

⁴ - : Impact négatif

+ : Impact positif

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT ³	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT ⁴	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL		
				EVITEMENT	REDUCTION	COMPENSATION					
	Destruction d'habitats d'espèces concernant la Fauvette pitchou	-	Fort		- M.R 9 : Phasage des travaux ; - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux ; - M.R 11 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	- M.C 2 : Compensation des habitats en faveur de l'Engoulevent d'Europe et de la Fauvette pitchou	Limiter les impacts sur les habitats de l'espèce et recréer des habitats favorables	+	Faible		
	Destruction d'habitats pour l'Engoulevent d'Europe	-	Modéré					+	Faible		
	Destruction d'habitats pour le Pic noir	-	Modéré					+	Faible		
	Destruction puis reconstitution d'habitats d'espèces concernant l'Alouette lulu	-	Modéré					/	Limiter l'impact en phase de chantier et recréer les habitats en phase d'exploitation	-	Faible
		+	Faible					/	+	Faible	
Faune	Perturbation des activités vitales	-	Modéré	- M.R 9 : Phasage des travaux ;	/	Eviter les impacts lors de la période de reproduction de la faune et réduire les surfaces impactées par le projet	-	Faible			
Fonctionnalités écologiques	Coupure du cheminement pour la faune	-	Faible	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;	- M.R 13 : Adapter les clôtures en faveur de la petite faune - M.R 11 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	/	Préserver les flux biologiques de la petite faune et réduire les surfaces impactées par le projet	-	Faible		
	Perte de surface au sein du massif forestier	-	Faible	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;	- M.R 11 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	- M.C 1 : Mesure de boisement compensateur	Réduire les surfaces impactées par le projet et les compenser	/	Nul		

Cout des mesures mises en œuvre

Le coût des mesures mises en œuvre est présenté dans le tableau ci-dessous :

Mesures	Cout
Réduction	621 100 € HT
Compensation	778 900 € HT
Suivi	45 000 € HT
TOTAL	1 445 000 € HT

Le cout de mise en œuvre de l'ensemble des mesures est évalué à 2 334 550 euros hors taxes sur la durée de vie des centrales.

Conclusion

La création des 3 centrales photovoltaïques, telle qu'elles sont conçues, permet de favoriser le maintien de la biodiversité et d'offrir des conditions adéquates pour le développement des espèces protégées et patrimoniales à l'échelle communale.

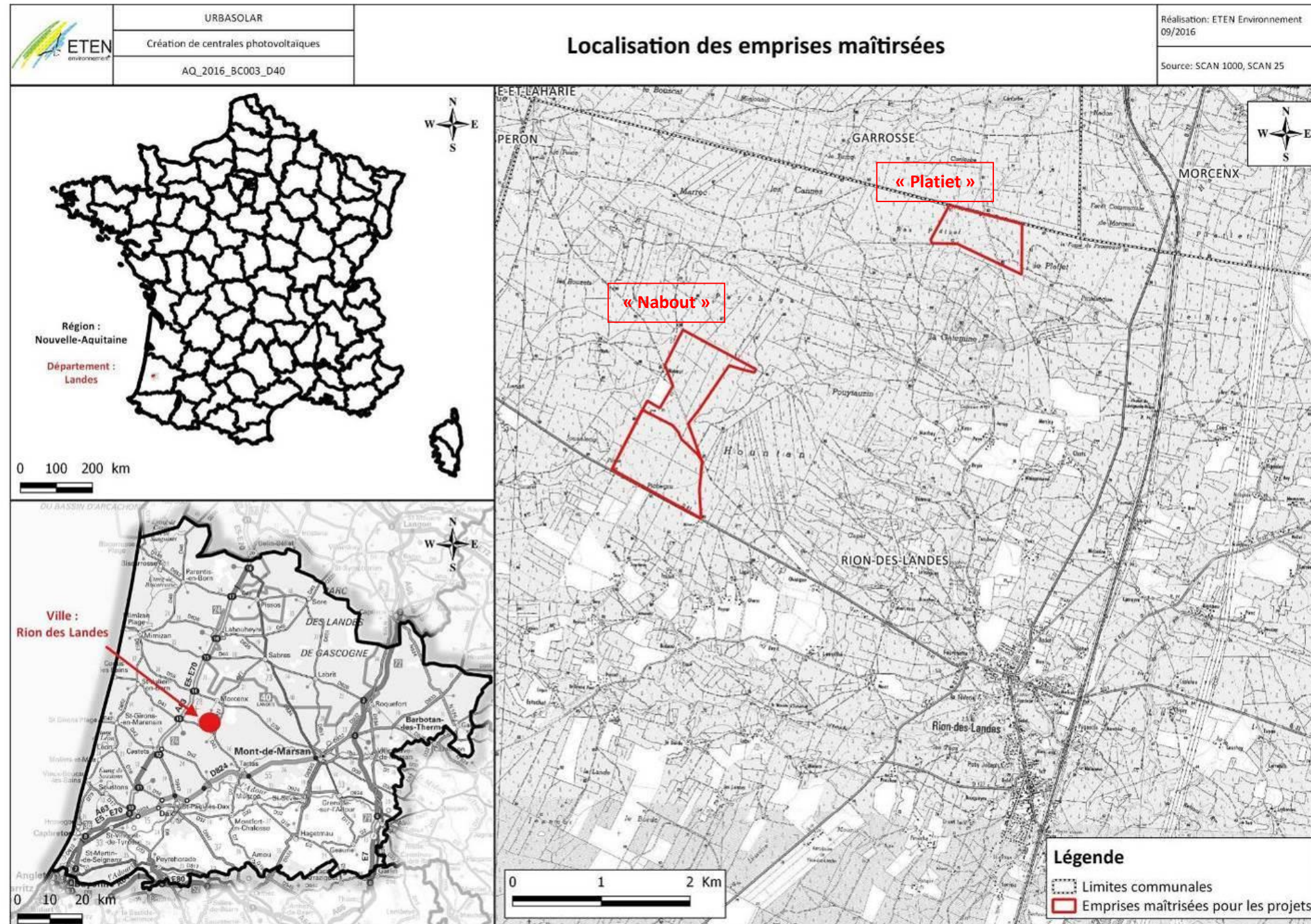
B : Présentation du projet

I. Caractéristiques de centrale photovoltaïque de Nabout

La Société URBASOLAR, porte un projet de création de 3 centrales photovoltaïques, sur le territoire communal de Rion des Landes, sur des parcelles appartenant à la commune, sur les lieux-dits "Nabout" et « Platiet ». La zone d'étude s'étend sur une surface d'environ 180 hectares.

Une promesse synallagmatique de bail emphytéotique a été signée avec la Mairie de Rion des Landes, donnant droit à des sociétés de projet appartenant à URBASOLAR (S.A.S. Urba128, Urba136, et Urba137) d'installer le projet sur ces parcelles.

Suite au diagnostic de l'état initial, le maître d'ouvrage a souhaité éviter le secteur de « Platiet » (cf. Choix p. 48).

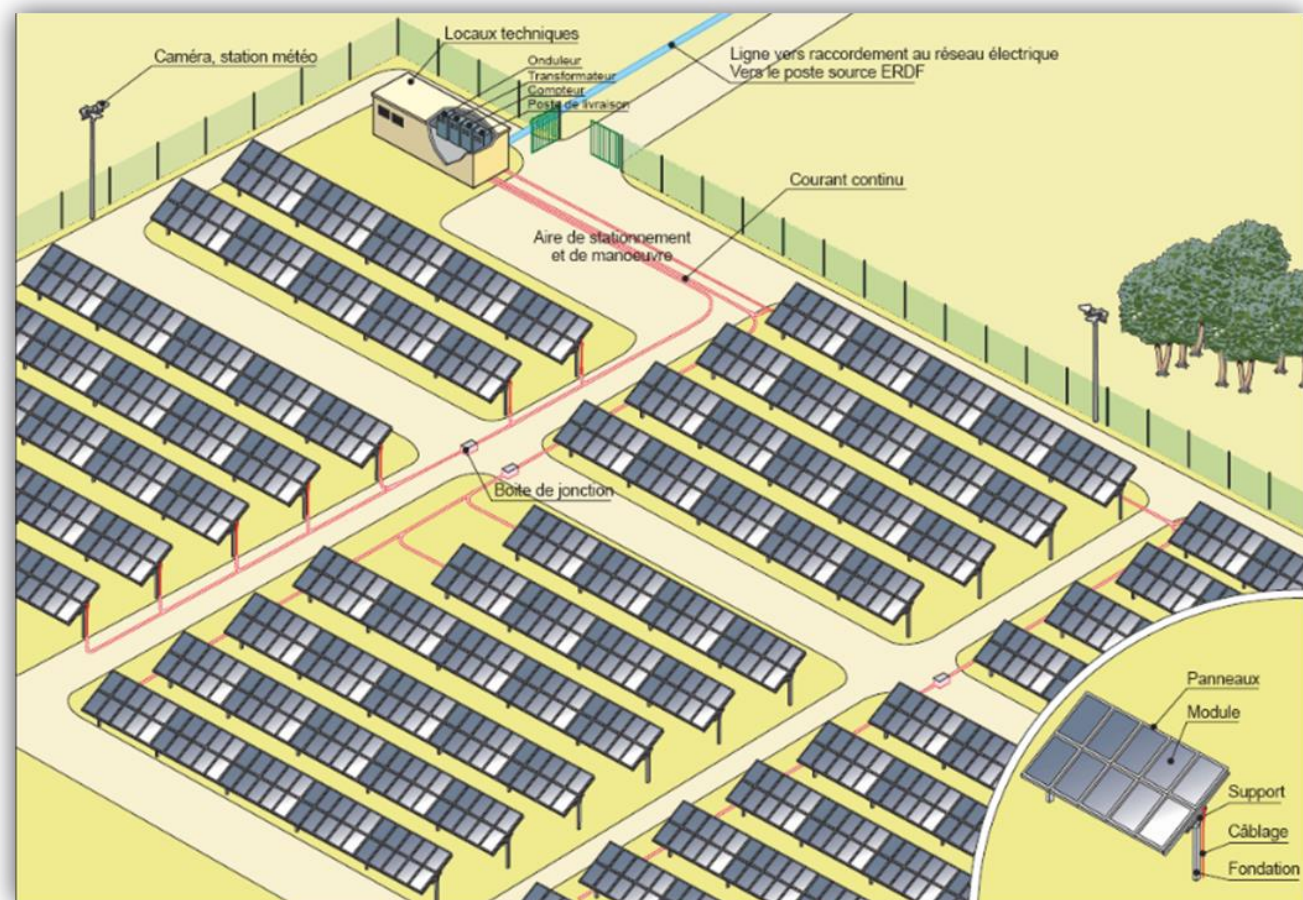


Carte 1 : Localisation du projet

I. 1. Présentation générale

La Société « URBASOLAR », porte un projet de création de 3 centrales photovoltaïques d'une puissance totale d'environ 45 MWc, sur le territoire communal de Rion des Landes, sur des parcelles appartenant à la commune, au niveau du lieu-dit "Nabout". Ce projet est porté par 3 entités distinctes : Urba 128 S.A.S., Urba 136 S.A.S. et Urba 137 S.A.S.

La surface totale d'une installation photovoltaïque au sol correspond au terrain nécessaire à son implantation. La surface clôturée totale des 3 centrales de Rion-des-Landes est d'environ 67,18 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 du poste de livraison. A cela, il convient d'ajouter des allées de circulation en pourtour intérieur de la zone d'une largeur d'environ 4 mètres ainsi que l'installation de la clôture et une bande SDIS dite de sable blanc de 5m de large entre la clôture et la limite séparative. Il est important de noter que la somme des espacements libres entre deux rangées de modules (ou tables) représentent, selon les technologies mises en jeu, de 50% à 80% de la surface totale de l'installation.



Principe d'implantation d'une centrale solaire
(Source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)

Les figures suivantes présentent les plans de masses des trois tranches prévues pour le projet de « Nabout »

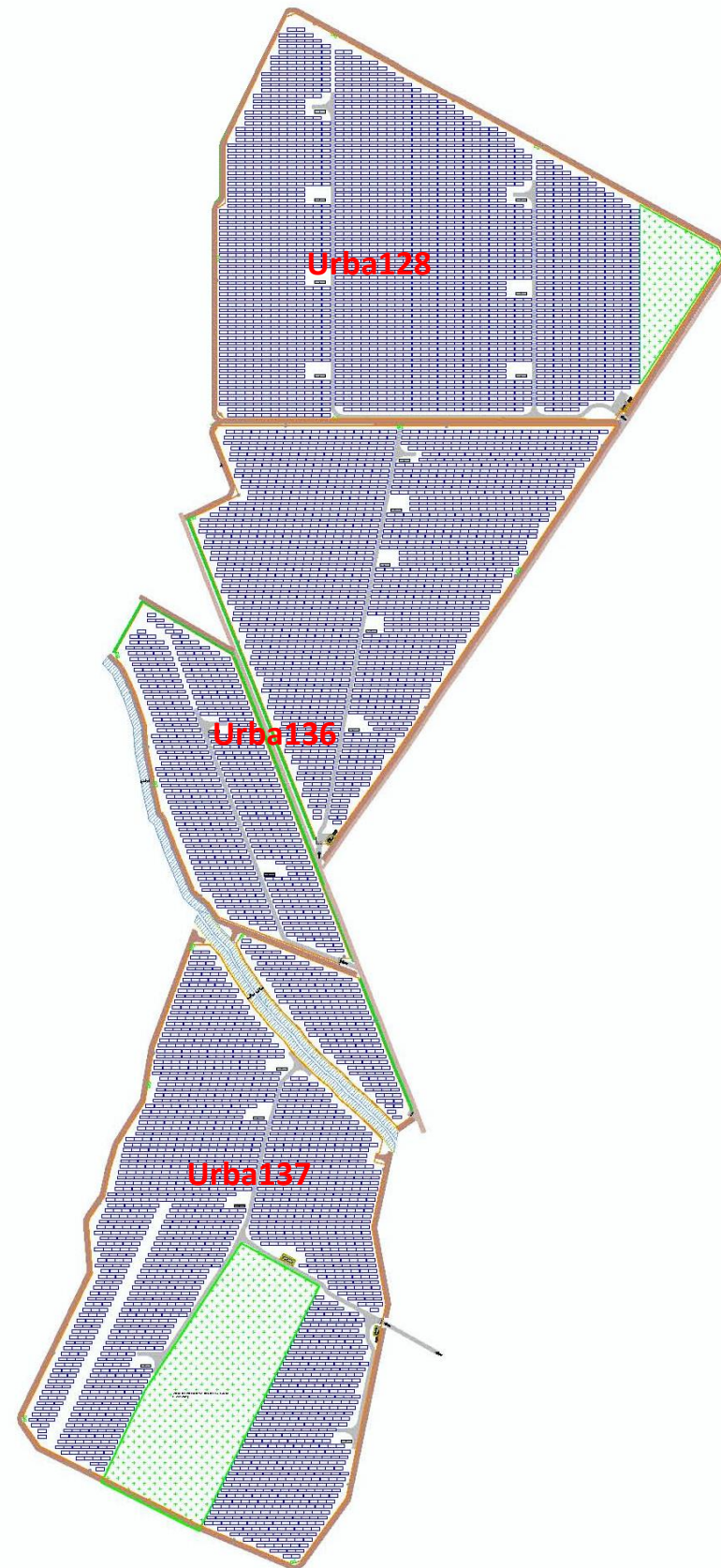


Figure 1 : Plan de masse général du projet

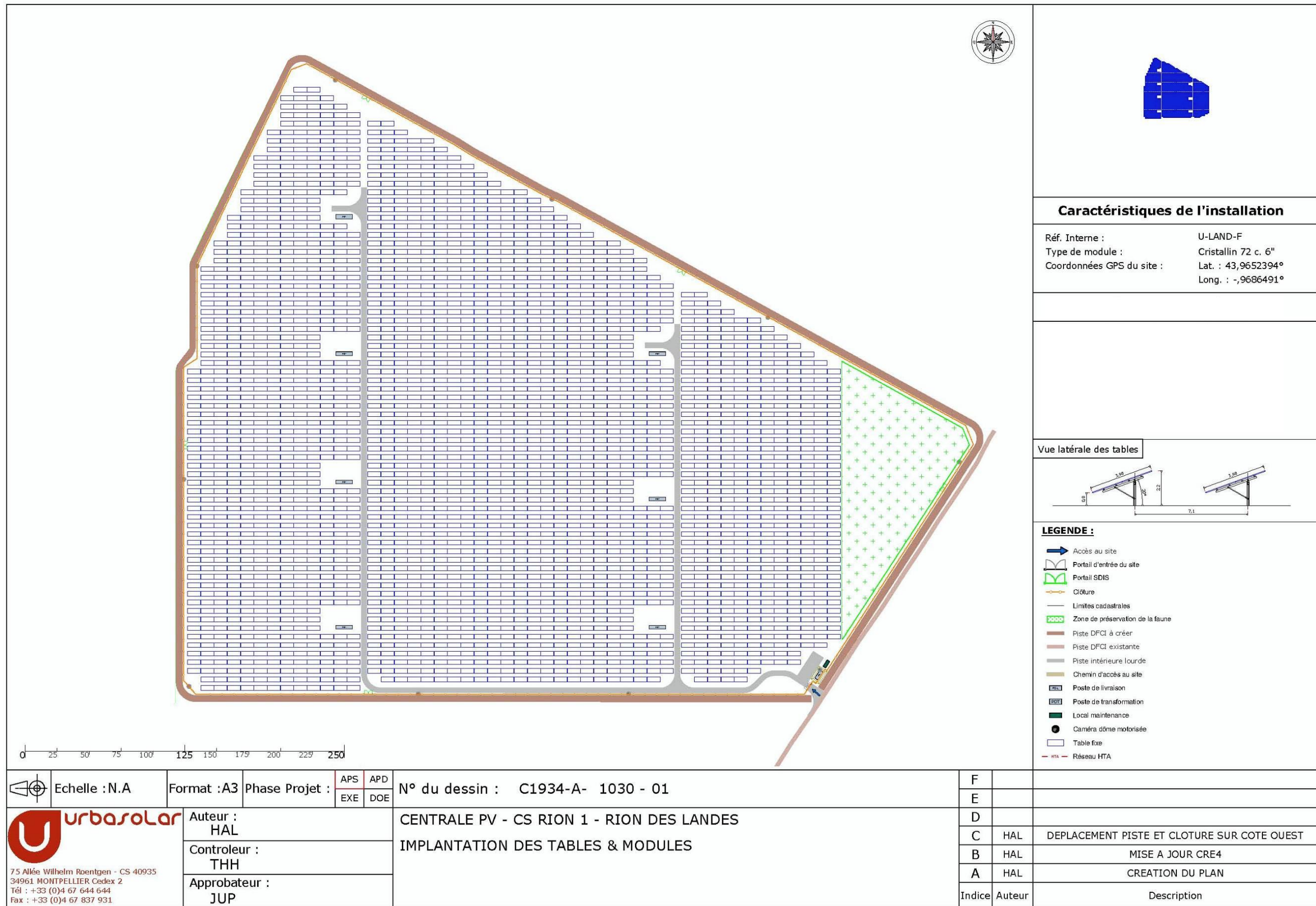


Figure 2 : Plan de masse des projets (Tranche 1 – Nord – Urba 128 S.A.S.)

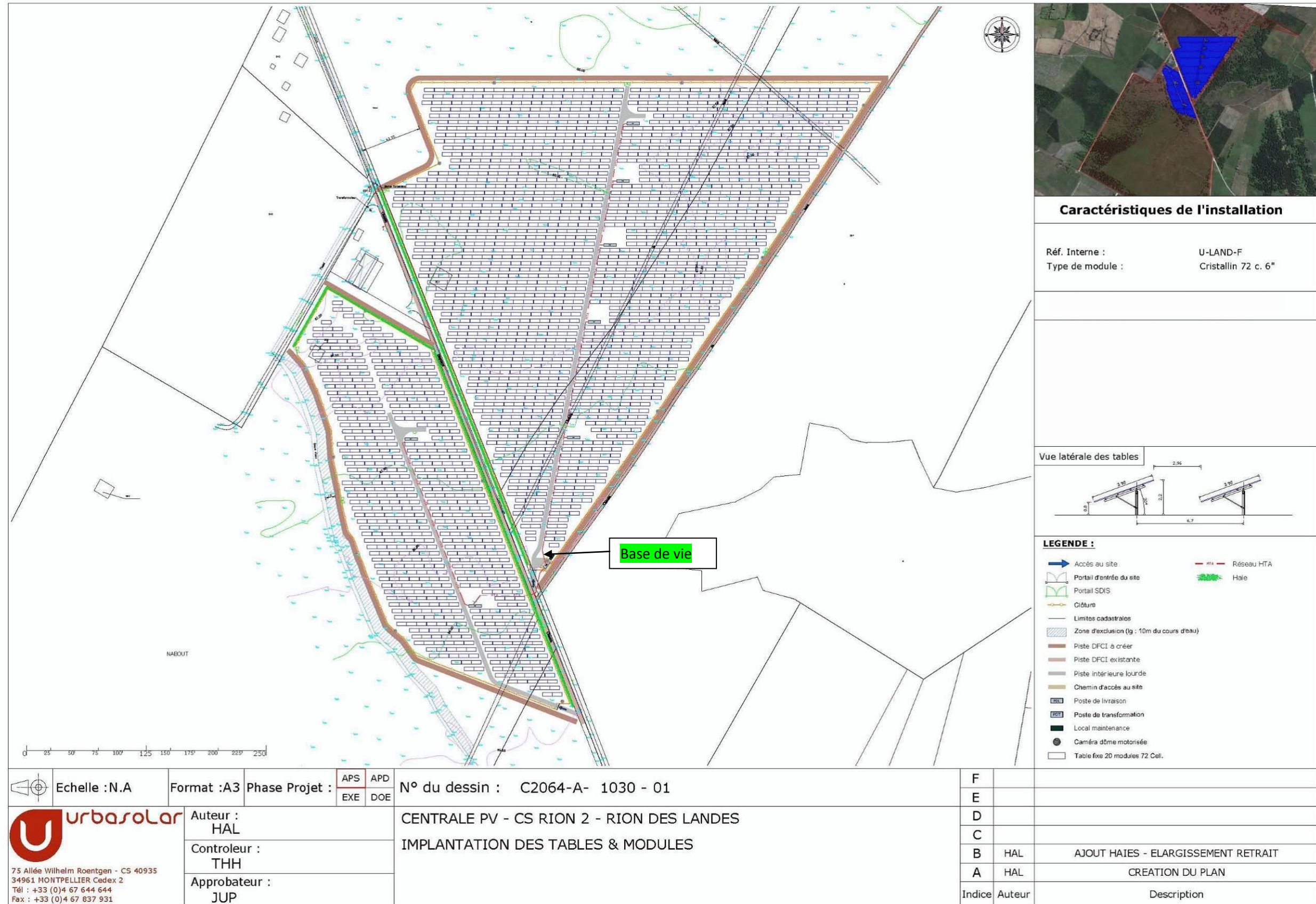


Figure 3 : Plan de masse des projets (Tranche 2 – URBA 136)

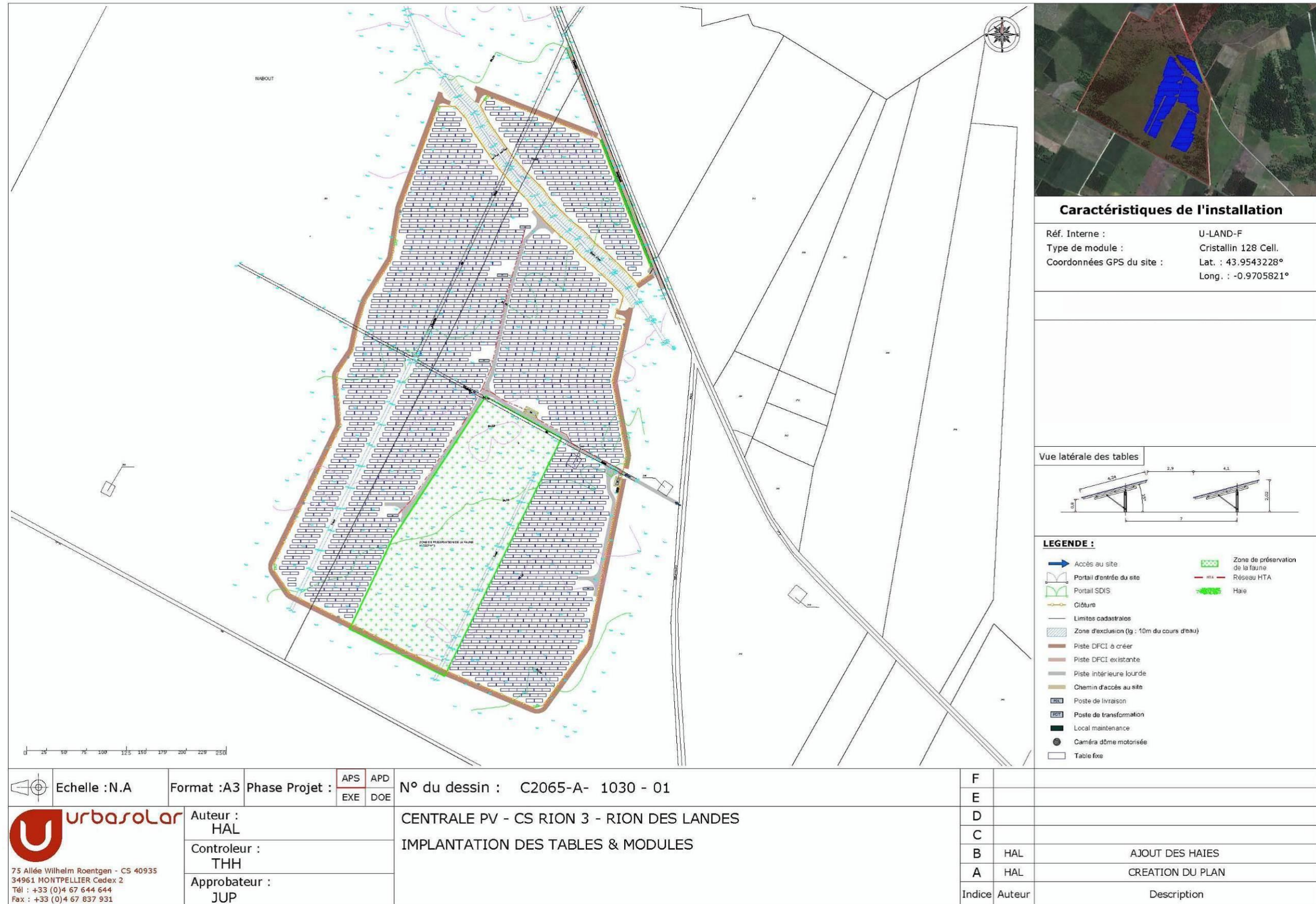


Figure 4 : Plan de masse des projets (Tranche 3 – URBA 137) Éléments constituant d'une centrale solaire photovoltaïque

I. 2. Eléments constituant d'une centrale solaire photovoltaïque

I. 2. 1. Clôture

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter la future installation d'une clôture l'isolant du public. Une clôture grillagée (grillage soudé) de **2 m de hauteur**, établie en circonférence des zones d'implantation de la centrale, sera mise en place. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de barrières actives à infrarouge ou de câble choc.



Afin de favoriser la biodiversité locale et permettre le déplacement des espèces, des passages à faune seront positionnés au sein de la clôture. Ces passages auront une dimension de 20 x 20cm et seront installés tous les 100m au niveau de la clôture.

Un portail fermé à clef en permanence sera positionné à l'entrée du site, d'une largeur de 7 m.

I. 2. 2. Modules photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques génèrent un courant continu lorsque leur partie active est exposée à la lumière. Elle est constituée :

- soit de cellules de silicium (monocristallin, polycristallin ou microcristallin) ;
- soit d'une couche mince de silicium amorphe ou d'un autre matériau semi-conducteur dit en couche mince tel que le CIS (Cuivre Indium Sélénium) ou CdTe (Tellure de Cadmium).

Les panneaux choisis dans le cadre du projet seront de type PolyCristallins. Ce choix est fait car c'est le meilleur rapport performance / prix et qu'ils n'utilisent pas de produits chimiques comme le Tellure de Cadmium.

Entre autre, URBSOLAR est le premier producteur français de panneaux polycristallin, via sa filiale « SILLIA »

Les cellules de silicium polycristallines sont élaborées à partir d'un bloc de silicium cristallisé en forme de cristaux multiples. Elles ont un rendement supérieur à 16%, mais leur coût de production est moins élevé que les cellules

monocristallines. Ces cellules sont les plus répandues mais leur fragilité oblige à les protéger par des plaques de verre. Le matériau de base est le silicium, très abondant, cependant la qualité nécessaire pour réaliser les cellules doit être d'une très grande pureté.

La partie active des panneaux photovoltaïques est encapsulée et les panneaux sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries.

Chaque cellule du module photovoltaïque produit un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Les cellules sont connectées en série dans un module, produisant ainsi un courant continu exploitable.

Cependant, les modules produisant un courant continu étant très sujet aux pertes en ligne, il est primordial de rendre ce courant alternatif et à plus haute tension, ce qui est le rôle rempli par les onduleurs et les transformateurs.

Les modules seront connectés en série (« string ») et en parallèle et regroupés dans les boîtiers de connexion fixés à l'arrière des tables à partir desquelles l'électricité reçue continuera son chemin vers les onduleurs centraux situés dans des locaux dédiés.

Le projet photovoltaïque de Rion-des-Landes sera composé d'environ 143 720 modules photovoltaïques, d'une puissance unitaire d'environ 335 Wc. Les dimensions type d'un tel module seront d'environ 1,9 m de long et 1 m de large.

Le projet photovoltaïque de Rion-des-Landes étant divisé en trois tranches, le détail par tranche est comme suit :

Tableau 1 : Nombre approximatif de panneaux et puissances estimatives par tranches

Projet	Nb de panneaux	Puissance totale (MWc)
Nabout 1 – URBA 128	46 564	15,6
Nabout 2- URBA 136	48 500	16,2
Nabout 3 – URBA 137	39 072	13,1
TOTAL	134 136	44,9

I. 2. 3. Structures support fixes.

Les capteurs photovoltaïques de la centrale solaire de Rion-des-Landes seront installés sur des structures support fixes, en acier galvanisé, orientées vers le Sud et inclinées à environ 20° pour maximiser l'énergie reçue du soleil.

Cette technologie a l'avantage de présenter un excellent rapport production annuelle / coût d'installation. A ce titre, elle est en ligne avec les volontés ministérielles évoquées dans le cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une puissance supérieure à 500 kWc publiée par la Commission de Régulation de l'Energie.

La technologie fixe est extrêmement fiable de par sa simplicité puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile ni moteurs. Par conséquent, elle ne nécessite quasiment aucune maintenance. De plus, sa composition en acier galvanisé lui confère une meilleure résistance.

Le système de structures fixes envisagé ici a déjà été installé sur une majorité des centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système, qui a d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.



Réalisations Urbasolar : à gauche, Granitec en Bulgarie. A droite, aménagement d'un ancien terroir à Gardanne(13)

Un avantage très important de cette technologie est que l'ensemble des pièces sont posées et assemblées sur place. Ainsi, les phases de préparation sur site, génie civil, pose des structures et des modules, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques sont réalisées localement.

I. 2. 4. Supports des panneaux

Les modules solaires seront disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). L'ensemble modules et supports forme un ensemble dénommé table de modules. Les modules et la structure secondaire, peuvent être fixes ou mobiles (afin de suivre la course du soleil).

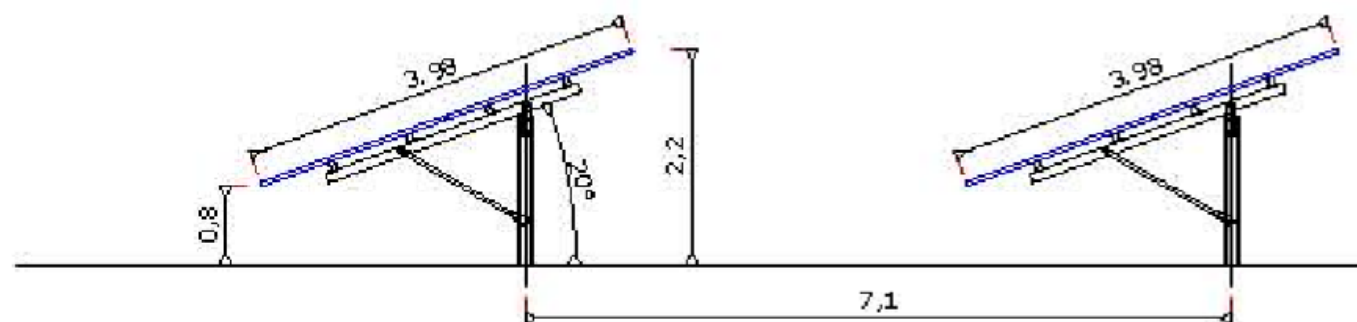


Figure 5: Supports des panneaux (Tables)

Dans le cas présent, les structures porteuses seront des structures fixes. Plusieurs matériaux seront utilisés pour les structures à savoir : acier galvanisé, inox et polymère.

Le projet de Rion-des-Landes sera composé d'environ 5 309 tables portant 28 modules photovoltaïques pour la tranche 1 (URBA 128), 20 pour la tranche 2 (URBA 136) et 32 pour la tranche 3 (URBA 137). Au plus haut, la hauteur de chaque table sera d'environ 2,2 m, la hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera d'environ 0,80 m.

Le détail par tranche de projet est comme suit :

Tableau 2 : Estimation du nombre de tables par tranches

Projet	Nb de Tables
Nabout 1 – URBA 128	1 663
Nabout 2 – URBA 136	2 425
Nabout 3 – URBA 137	1 221
TOTAL	5 309

I. 2. 5. Ancrages au sol

Les structures primaires peuvent être fixées au sol soit par ancrage au sol (de type pieux ou vis) soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type longrine béton). La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Dans le cas du présent projet, la solution de pieux battus semble la plus appropriée.

Les pieux battus sont enfoncées dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 100 à 150 cm.

Cette possibilité est validée avant implantation par une étude géotechnique afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage.

I. 2. 6. Câble, raccordement électrique et suivi

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boîtes de jonction passeront en aérien le long des structures porteuses. Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques sont enterrés et transportent le courant du local technique jusqu'au réseau d'Électricité réseau distribution France (ERDF).

I. 2. 7. Mise à la terre, protection foudre

L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

I. 2. 8. Installations techniques

Le fonctionnement de la centrale nécessite la mise en place de 3 installations techniques :

- 20 locaux techniques compacts incluant chacun plusieurs onduleurs et un transformateur ; (Tranche 1 : 7, Tranche 2 : 7, Tranche 3 : 6) ;
- 3 postes de livraison : installations EDF et protections de découplage ; (1 poste de livraison par tranche de projet) ;
- 3 locaux de maintenance. (1 local de maintenance par tranche de projet).

I. 2. 8. 1. Onduleurs et transformateurs

L'onduleur est un équipement électrique permettant de transformer un courant continu (généré par les modules) en un courant alternatif utilisé sur le réseau électrique français et européen. L'onduleur est donc un équipement indispensable au fonctionnement de la centrale. Leur rendement global est compris entre 90 et 99%. Les onduleurs sont logés dans un local technique en béton préfabriqué d'une surface de 27 m² environ.

Le transformateur a, quant à lui pour rôle d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA dans le cas du présent projet). Il sera installé à l'intérieur du même édifice technique que l'onduleur.

Les onduleurs et les transformateurs sont installés dans des Locaux Techniques. Chacun de ces bâtiments techniques contiendront une panoplie de sécurité.

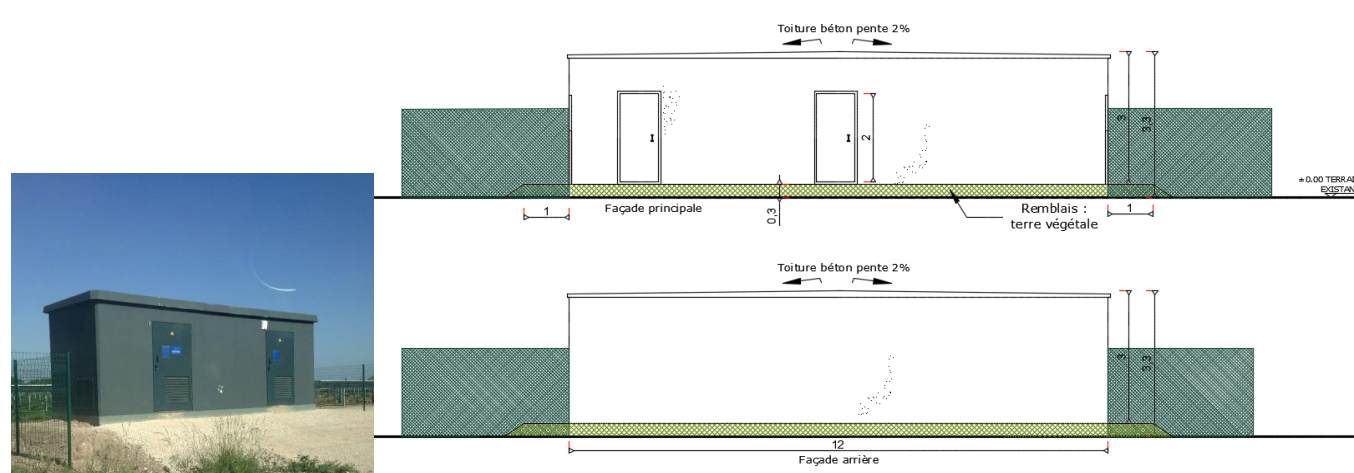


Figure 6: Local technique

I. 2. 8. 2. Poste de livraison

L'électricité produite, après avoir été éventuellement rehaussée en tension, est injectée dans le réseau électrique français au niveau du poste de livraison qui se trouve dans un local spécifique à l'entrée du site. Le poste de livraison comportera la même panoplie de sécurité que le poste de transformation. Il sera en plus muni d'un contrôleur.

Les postes de livraison auront une surface au sol de 22,5 m² environ.

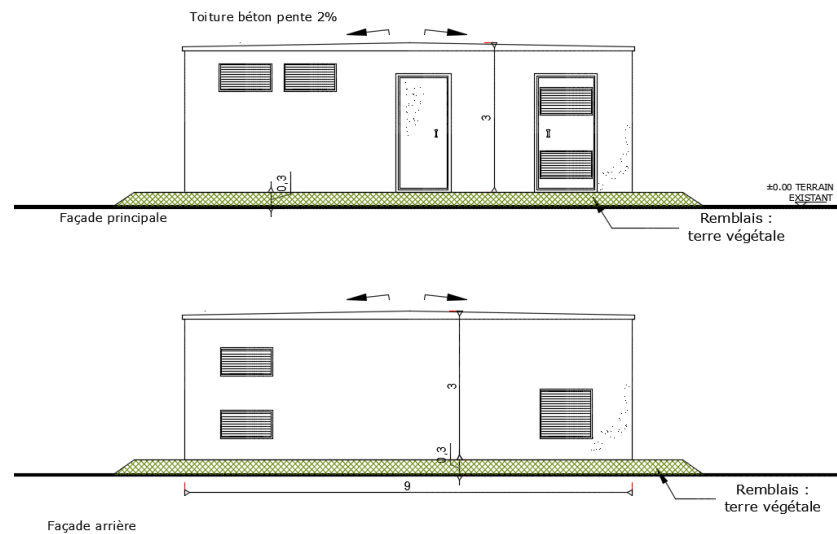


Figure 7: Poste de livraison

I. 2. 8. 3. Local de maintenance

Un local sera installé à l'entrée du site pour faciliter l'exploitation, la maintenance et l'entretien du site.



Exemple de local de maintenance

I. 2. 9. Sécurité

Un système de caméras et câbles chocs sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Le portail sera conçu et implanté conformément aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Une bande périmétrale de sable blanc de 5m ceinturera les 3 tranches de projets.

I. 2. 10. Raccordement au réseau d'électricité

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 RION-DES-LANDES.

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite à quelques mètres linéaires et la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m.

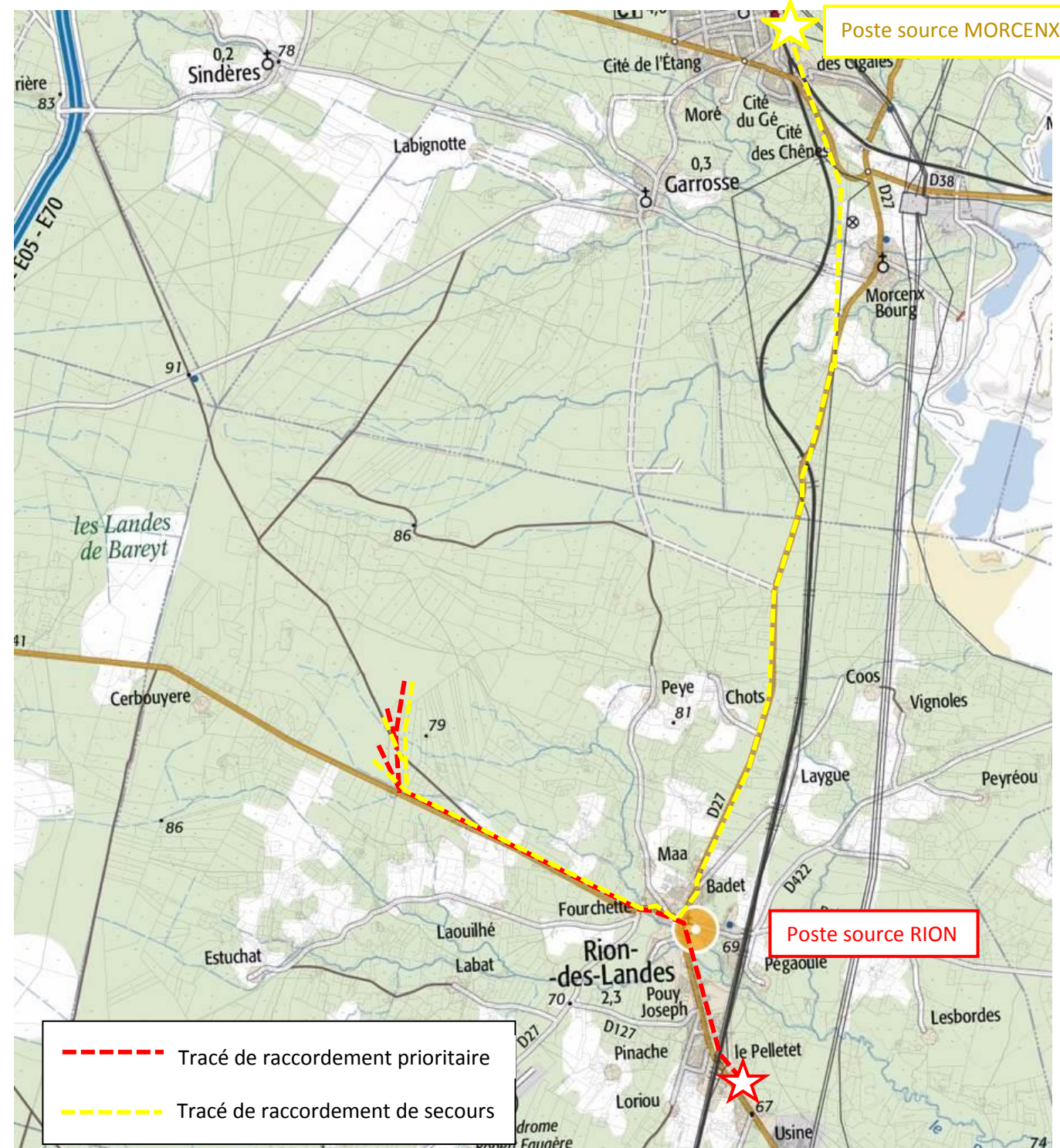
Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis les 3 postes de livraison des centrales photovoltaïques qui sont l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment 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 d'ENEDIS. Le poste électrique de raccordement probable est celui de RION-DES-LANDES, sur la commune de Rion-des-Landes à environ 6 km (à vol d'oiseau). Le poste source de MORCENX (9km à vol d'oiseau) pourra être utilisé en cas de manque de capacité sur le poste de RION-DES-

LANDES. Le raccordement s'effectuera par trois lignes 20 000 V enterrées entre les postes de livraison le ou les postes ENEDIS.

Les raccordements se font en priorité en bordure de routes sur des espaces aménagés ne présentant aucun enjeu environnemental. Dans le cas des 2 postes sources potentiels, mis à part une ZNIEFF de type 2 situés au sud de la RD 41 et qu'il faudra faire attention de croiser en utilisant des infrastructures existantes, aucun espace protégé n'est susceptible d'être traversé par le tracé du raccordement du projet.



Carte 2 : Tracé prévu pour le raccordement au poste source



Exemple de travaux de raccordements au poste source

I. 2. 11. Accès, pistes, base de vie et zones de stockage

L'accès au site du projet se fait en empruntant la piste DFCI n° 109 depuis la RD41.

La centrale sera équipée d'une piste de circulation SDIS dite de sable blanc en périphérie extérieure de la clôture, nécessaire en cas d'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie. Cette piste aura une largeur de 5 m.

Une base de vie sera implantée, en phase d'installation, à l'intérieur des surfaces du projet, dans des secteurs peu sensibles. L'installation de groupes électrogènes, de citernes d'eau potable et de fosses septiques sera mise en place.

Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier. Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

I. 2. 12. Sensibilisation du public

Chaque entrée de la centrale sera constituée de panneaux didactiques d'information et d'orientation pour le public, dont une signalisation adaptée pour avertir des risques électriques liés à la présence de la centrale photovoltaïque.

I. 2. 13. Les équipements de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du SDIS.

L'ensemble du plan de circulation interne à chaque tranche de projet ainsi que l'emprise des pistes de sable-blanc ont fait l'objet d'une consultation préalable et d'une validation des services du SDIS40.

Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électriques dans les locaux techniques seront mis en place. Des portails implantés tous les 500m permettront l'accès rapide des engins de secours, et seront équipés de clefs conformes aux recommandations du SDIS40.

Conformément aux préconisations du SDIS40 aucune réserve d'eau ne sera nécessaire sur place car les sites ne présenteront aucun locaux de type bureau.

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- piste périphérique de sable blanc de 5 m de large
- locaux à risques équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- moyens de secours (extincteurs).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2000ème
- Plan du site au 1/500ème
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

I. 2. 14. Haie et espaces boisés : aménagements paysagers

Des écrans boisés, composés d'essences locales, seront implantés où nécessaire en pourtour de la centrale photovoltaïque pour permettre une insertion maximale du projet dans son environnement proche.

I. 3. Procédures de construction et d'entretien

I. 3. 1. Le chantier de construction

Le porteur de projet URBASOLAR dispose de sa propre division de Maitrise d'œuvre et est ainsi contractant général de ses propres chantiers.

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) seront pour la plupart des entreprises locales et françaises.

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé sur le site Rion-des-Landes, le temps de construction est évalué à environ **6 à 8 mois**.

Lors de la phase d'exploitation, des ressources locales, formées au cours du chantier, sont nécessaires pour assurer une maintenance optimale du site. Par ailleurs, une supervision à distance du système sera réalisée.

I. 3. 1. 1. Préparation du site

Durée : 8 à 10 semaines

Engins : Bulldozers et pelles

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

Une **mise en défend en dur** du réseau hydrographique sera réalisée. Ainsi, cette mise en défend sera appliquée au cours d'eau permanent traversant la zone de chantier au centre de l'emprise et aux fossés temporaires présents dans le Sud de la Tranche 3.

Cette phase concerne les travaux de mise en place des voies d'accès et des plates-formes, de préparation de la clôture et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses).

Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier,...) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

Préparation du terrain

Avant tous travaux le site sera préalablement borné. Viendront ensuite les opérations de préparation du terrain.

Pose des clôtures

Une clôture sera installée afin de sécuriser et fermer le site.

Piquetage

L'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol.

Création des voies d'accès

Les voies d'accès seront nécessaires à l'acheminement des éléments de la centrale puis à son exploitation. Elles seront créées en décaissant le sol sur une profondeur de 20 cm, en recouvrant la terre d'un géotextile, en mettant en place les drains puis en épandant une couche de roche concassée (0-50) sur une épaisseur de 20cm environ.

Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier,...) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

I. 3. 1. 2. Construction du réseau électrique

Durée : 5 à 6 semaines

Engins : Pelles

Les travaux d'aménagement commenceront par la construction du réseau électrique spécifique au parc photovoltaïque. Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.).

URBASOLAR respectera les règles de l'art en matière d'enfouissement des lignes HTA à savoir le creusement d'une tranchée de 80 cm de profondeur dans laquelle un lit de sable de 10 cm sera déposé. Les conduites pour le passage des câbles seront ensuite déroulées puis couvertes de 10 cm de sable avant de remblayer la tranchée de terre naturelle. Un grillage avertisseur sera placé à 20 cm au-dessus des conduites.

I. 3. 1. 3. Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

Mise en place des capteurs

Durée : 9 à 11 semaines

Engins : Manuscopiques

Cette phase se réalise selon l'enchaînement des opérations précisé ci-dessous :

Approvisionnement en pièces,

Préparation des surfaces,

Mise en place des pieux battus ou des longrines béton supportant les structures,

Montage mécanique des structures porteuses,

Pose des modules,

Câblage et raccordement électrique.

Fixation des structures au sol :

Les pieux battus sont enfoncés dans le sol à l'aide d'un mouton mécanique hydraulique. Cette technique minimise la superficie du sol impactée et comporte les avantages suivants :

- pieux enfoncés directement au sol à des profondeurs variant de 1 à 1,5 mètres,
- ne nécessite pas d'ancrage en béton en sous-sol,
- ne nécessite pas de déblais,
- ne nécessite pas de refoulement du sol.

Mise en place des structures porteuses :

Cette opération consiste au montage mécanique des structures porteuses sur les pieux. L'installation et le démantèlement des structures se fait rapidement.

Mise en place des panneaux :

Les panneaux sont vissés sur les supports en respectant un espacement d'environ 2 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.

Installation des onduleurs-transformateurs et des postes de livraison

Durée : 3 semaines

Engins : Camions grues

Les locaux techniques abritant les onduleurs et transformateurs seront implantés à l'intérieur du parc selon une optimisation du réseau électrique interne au parc. Le poste de livraison sera implanté en bord de clôture.

Les locaux techniques sont livrés préfabriqués.

Pour l'installation des locaux techniques, le sol sera excavé sur une surface équivalente à celle des bâtiments et sur une profondeur d'environ 80 cm. Une couche de 20 cm de roche concassée sera déposée au fond de l'excavation et sera surmontée d'un lit de sable de 20 cm. La base du local reposera sur ce lit de sable.

Un nivellement en pente douce de terre végétale sera réalisé autour des bâtiments techniques.

Câblage et raccordement électrique

Durée : 4 semaines

Engins : /

Les câbles reliant les tables de modules aux locaux techniques seront enterrés, pour des raisons de sécurité (câbles enterrés à environ 80 cm de profondeur).

Les câbles seront passés dans les conduites préalablement installées. Ils seront fournis sur des tourets de diamètre variable (entre 1 et 2m) en fonction de la section, de la longueur et du rayon de courbure de ces câbles. Les tourets sont consignés et seront par conséquent évacués par le fournisseur dès la fin du chantier.

Remise en état du site

Durée : 8 semaines

Engins : /

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage...) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers et écologiques (haies, plantations) seront mis en place au cours de cette phase.

I. 3. 2. L'entretien de la centrale solaire en exploitation

I. 3. 2. 1. Entretien du site

Une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Une bande de 50m autour de la centrale fera également l'objet d'un entretien des broussailles.

La maîtrise de la végétation se fera de manière mécanique (tonte / débroussaillage) et ponctuellement. Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal. Du pâturage est aussi possible pour l'entretien du couvert végétal d'un tel site.

Dans le cas de l'entretien mécanique de la tonte les opérations se dérouleront hors des périodes de reproduction des oiseaux identifiés sur site.

(cf. M.R 14 : Entretien adapté des zones herbacées p.141 et Annexe 4 : Plan de gestion simplifié des zones d'exclusions et de compensations p. 197)

I. 3. 2. 2. Maintenance des installations

Dans le cas des installations de centrales photovoltaïques au sol en technologie fixe, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

Nettoyage éventuel des panneaux solaires,

Nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonction,

Remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau,...),

Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,

Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'une lance à eau haute pression sans aucun détergent.

I. 3. 3. Démantèlement de la centrale solaire

I. 3. 3. 1. Déconstruction des installations

Le démantèlement de la centrale sera financièrement garanti par un blocage de fonds incrémental dédié dont les modalités sont contractualisées dans le bail emphytéotique entre Urbasolar et la Maire de Rion-des-Landes.

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées :

- le démontage des tables de support y compris les pieux battus,
- le retrait des locaux techniques (transformateur, et poste de livraison),
- l'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines,
- le démontage de la clôture périphérique.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 3 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

I. 3. 3. 2. Recyclage des modules et onduleurs

Les modules

Principes : Le procédé de recyclage des modules est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extraire les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

Soit intégrées dans le processus de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules,

Soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication des lingots de silicium.

Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différents composants (appelé "désencapsulation").

Filière de recyclage

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis Août 2014.

La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

Principes :

Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs.

Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie

Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en UE

Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

En France c'est l'association européenne PV CYCLE, via sa filiale française qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie.



URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de PV CYCLE France, créée début 2014.

Fondée en 2007, PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

Aujourd'hui elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organise selon trois procédés :

Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités,

Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités,

Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.

Avec des taux de recyclage moyens atteignant actuellement 90% pour les modules en silicium et jusqu'à 97% pour les modules sans silicium, PV CYCLE est la référence dans le secteur.

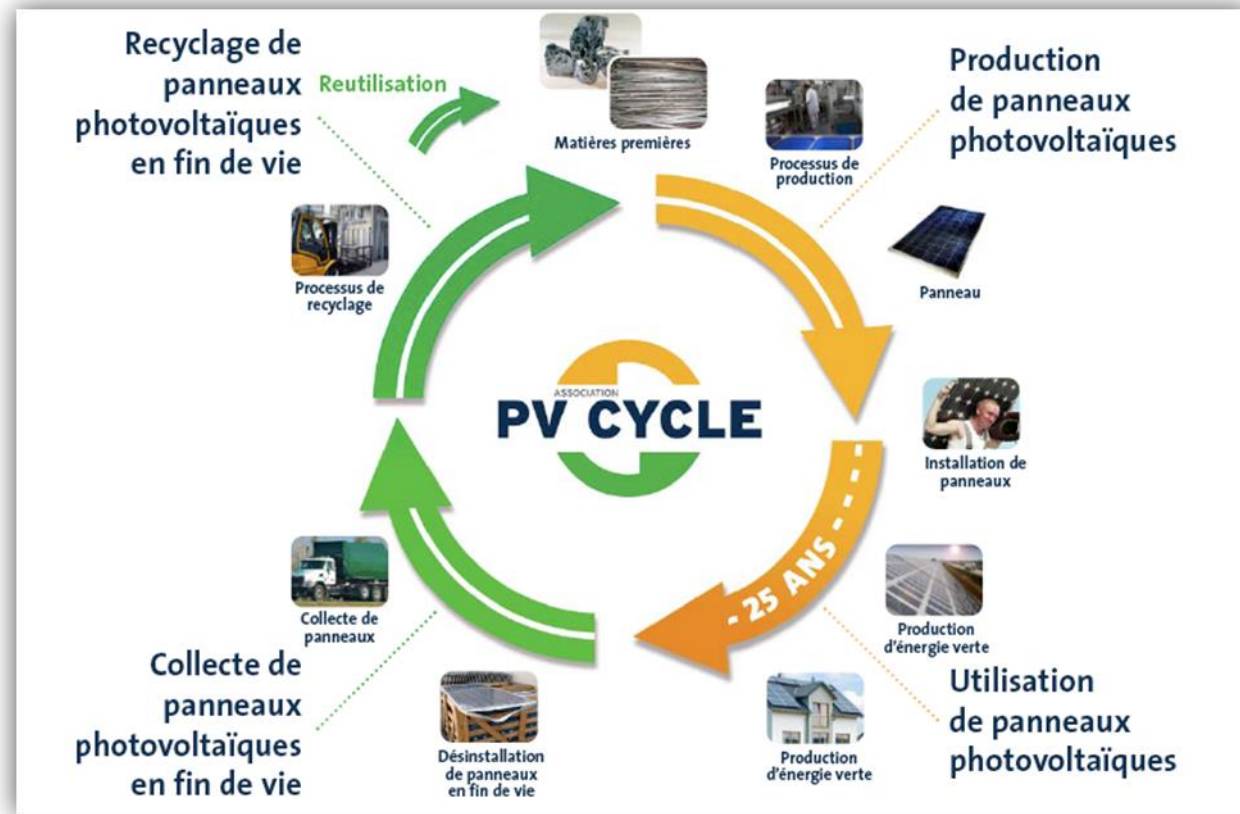


Figure 8 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin (source : PVCycle)

Les onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

I. 3. 3. Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

II. Un projet d'intérêt public majeur

II. 1. Un projet répondant à une volonté énergétique nationale

II. 1. 1. Caractéristiques générales de la politique française sur les énergies renouvelables et la lutte contre le réchauffement climatique

La France s'est engagée sur la voie du développement des énergies renouvelables et de l'accroissement de l'efficacité énergétique, dans le double objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre et de sécuriser son approvisionnement énergétique.

II. 1. 1. 1. Réduire les émissions de gaz à effets de serre.

Lors de plusieurs conférences internationales, les différents États de la planète ont élaboré un régime de protection du climat, afin de pallier l'effet de serre induit par l'utilisation des combustibles fossiles.

En décembre 1997, la conférence de Kyoto a fixé des objectifs quantitatifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (essentiellement du gaz carbonique - CO₂).

L'Union Européenne s'était ainsi engagée sur une réduction de ses émissions à l'horizon 2010⁷ de 8 % par rapport à l'année 1990.

Conformément aux accords de Kyoto retranscrits par une directive européenne, la France s'était fixée pour objectif de faire passer de 15 à 21 % la part des sources d'énergies renouvelables et non polluantes dans sa consommation d'électricité en 2010.

La France a ainsi promulgué la loi n°2001-153 du 19/02/01, abrogée le 3 juillet 2003, tendant à conférer à la lutte contre l'effet de serre et à la prévention des risques liés au réchauffement climatique la qualité de priorité nationale et portant création d'un Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer.

Le développement des énergies renouvelables a ainsi été déclaré prioritaire.

La France a diminué ses émissions de plus de 10 % entre 1990 et 2013, bien au-delà de son objectif dans le cadre du protocole de Kyoto, qui était de ne pas les augmenter. Cela représente une baisse de 21 % par habitant. Rapportée à la production intérieure brute (PIB), la diminution des émissions a été de 55 %. La France est ainsi l'un des pays industrialisés les moins émetteurs de gaz à effet de serre : elle représente seulement 1,2 % des émissions mondiales alors qu'elle contribue à 4,2 % du PIB mondial.

La dynamique s'est poursuivie en 2014. La baisse serait de 7,4 % par rapport à 2013, pour moitié en raison de conditions climatiques extrêmement douces, pour moitié dans le cadre de la dynamique de réduction des émissions.

Suite à la réussite de ces objectifs, d'autres mesures ont été adoptées. Au lendemain des accords de la COP 21 à Paris, le 12 Décembre 2015, 186 pays ont publié leur plan d'action au cours de l'année 2015 : chacun de ses plans détaillent la façon dont les pays projettent de faire baisser leurs émissions de gaz à effet de serre. Avec la loi relative à la transition énergétique, la France s'est fixé deux objectifs principaux :

- 40% de réduction de ses émissions d'ici 2030, par rapport au niveau de 1990.
- 75 % de réduction de ses émissions d'ici 2050, par rapport au niveau de 1990.
- Pour ce faire, elle s'est engagée sur l'évolution du mix énergétique :
- Porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030 ;
- Réduire de 50% la consommation énergétique à horizon 2050.

La France a aussi donné les orientations stratégiques pour mettre en œuvre dans tous les secteurs d'activité la transition vers une économie bas-carbone sur la période 2015-2028 (Stratégie Nationale Bas Carbone - SNBC):

- Réduction de 54 % des émissions dans le secteur du bâtiment, dans lequel les gisements de réductions des émissions sont particulièrement importants : déploiement des bâtiments à très basse consommation et à énergie positive, accélération des rénovations énergétiques, éco-conception, compteurs intelligents ;
- Réduction de 29% des émissions dans le secteur des transports sur la période 2015-2028 : amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules (véhicule consommant 2L /100 km), développement des véhicules propres (voiture électrique, biocarburants, ...) ;
- Réduction de 12 % des émissions dans le secteur de l'agriculture grâce au projet agro-écologique : méthanisation, couverture des sols, maintien des prairies, développement de l'agroforesterie, optimisation de l'usage des intrants ;
- Réduction de 24 % des émissions dans le secteur de l'industrie : efficacité énergétique, économie circulaire (réutilisation, recyclage, récupération d'énergie), **énergies renouvelables** ;
- Réduction de 33 % des émissions dans le secteur de la gestion des déchets : réduction du gaspillage alimentaire, écoconception, lutte contre l'obsolescence programmée, promotion du réemploi et meilleure valorisation des déchets.

La France s'engage ainsi à réduire sa part d'émission de gaz à effet de serre, avec un objectif de consommation de 40 % d'électricité verte à l'horizon 2030 affiché par le gouvernement.

II. 1. 1. 2. Sécuriser l'approvisionnement énergétique français.

Le Grenelle de l'environnement, qui s'est tenu à l'automne 2007, a renforcé les différentes filières des énergies renouvelables qui doivent permettre d'augmenter la production d'énergie renouvelable de 20 millions de tonnes équivalent pétrole d'ici à 2020. La France s'est ainsi engagée à aller au-delà de l'objectif européen de 32 % de sa consommation d'énergie en 2030 assurée par les énergies renouvelables (source : rapport de synthèse du Groupe 1 – Grenelle de l'environnement – 27 septembre 2007).

Dans le cadre de l'énergie solaire, une proposition de mise en œuvre d'un plan national énergie solaire a été formulée⁵ et consiste à :

- Renforcer les moyens de l'institut national de l'énergie solaire ;
- Favoriser la création d'un pôle de compétitivité sur l'énergie solaire ;
- Lancer une politique d'achats publics permettant de dynamiser la demande ;

⁵ EXTRAITS DU DOSSIER PRÉPARATOIRE AUX JOURNÉES DE SYNTHÈSE DU GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT LES 24 ET 25 OCTOBRE 2007

- Évaluer les évolutions à apporter au réseau électrique pour permettre le raccordement d'un nombre important de cellules photovoltaïques ;
- Adapter le Code de l'Urbanisme pour favoriser le solaire et la construction bioclimatique ;
- [...].

Dans cette logique, les députés ont adopté le 21 octobre 2008 le premier volet du projet de loi du Grenelle Environnement. Celui-ci porte l'objectif des énergies renouvelables pour la France à 23 % de l'énergie totale consommée en 2020.

C'est ainsi que l'arrêté du 15 décembre 2009 relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité fixe comme objectifs de développement de production à partir de l'énergie radiative du soleil, en termes de puissance totale installée :

- 1 100 MW au 31 décembre 2012
- 5 400 MW au 31 décembre 2020

Le deuxième objectif a été atteint au cours du 3^{ème} trimestre de l'année 2014. L'arrêté du 28 Août 2015 modifie celui du 15 Décembre 2009 afin d'élever ce seuil à 8000 MW en 2020.

Depuis environ cinq années, un cadre favorable est mis en place en Europe et en France pour développer les sources d'énergies renouvelables : éolien, solaire, hydraulique, biomasse, biogaz et géothermie, notamment en ce qui concerne la production d'électricité.

La France n'est pas dotée d'importantes ressources énergétiques fossiles. En revanche, elle dispose d'un gisement important d'énergies renouvelables, dont l'exploitation n'est pas homogène.

Plus récemment encore, le développement de l'énergie solaire est devenu une grande priorité de la transition énergétique. Ségolène Royal, ex-ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, en charge des Relations internationales sur le climat, a délivré un message de soutien au développement de l'énergie solaire lors des journées nationales de l'énergie solaire, organisées par le pôle de compétitivité DERBI et le CNRS à Perpignan.

Le développement de l'énergie solaire est une grande priorité de la transition énergétique. Elle s'est traduite dans l'ambition de développer 1 000 km de route solaire et à travers les objectifs 2023 que la Ministre a fixés dans l'arrêté du 24 avril 2016 relatif aux nouveaux objectifs de développement des énergies renouvelables :

- **Multiplication par plus de trois de la puissance installée pour le photovoltaïque**, par rapport au niveau actuel,
- **Augmentation de 80 % pour le solaire thermique**, par rapport au niveau actuel.

Une accélération du développement de l'énergie solaire est d'ores et déjà à l'œuvre. **La capacité de production solaire installée a augmenté de 40 % depuis 2014.** Depuis 2014, trois appels d'offres ont été lancés, qui permettront de générer plus d'un milliard d'euros d'investissements et de créer plus de 5 000 emplois dans la filière. La compétitivité des offres progresse régulièrement.

Le volume de chaque tranche de l'appel d'offres CRE 3 pour développer les installations photovoltaïques de moyenne puissance (100 à 250 kWc) sur bâtiments et sur ombrières de parking, **a été doublé de 40 à 80 MW.** 349 projets ont ainsi été retenus pour la première tranche.

Pour poursuivre et accélérer cette dynamique, Ségolène Royal a mis en place deux appels d'offres :

- Un appel d'offres « centrales photovoltaïques au sol », qui porte sur un volume de 1 000 MW/an pendant 3 ans,
- Un nouvel appel d'offres « centrales photovoltaïques sur bâtiments », qui porte sur un volume de 450 MW/an sur 3 ans.

Concernant l'appel d'offres « centrales photovoltaïques au sol », il a été divisé en 6 périodes, échelonnées du 9 Janvier 2017 au 9 Mai 2019. Les premières périodes sont actuellement terminées.

Calendrier des appels d'offres

Le calendrier ci-dessous présente les appels d'offres spécifiques aux filières photovoltaïques lancés sur les trois premières années de la PPE, cohérent avec les objectifs que Ségolène Royal fixe à l'horizon 2018 et au-delà.

Tableau 3 : Calendrier des appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (spécifique aux filières photovoltaïques)

Calendrier prévisionnel	2015		2016				2017			
	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
Solaire (Sol)				Lancement AO		Échéance 1 (Février)	Échéance 2 (Juin)		Échéance 3 (Décembre)	
Solaire (Bâtiments)				Lancement AO		Échéance 1 (Mars)		Échéance 2 (Juillet)	Échéance 3 (Novembre)	

Calendrier prévisionnel	2018				2019			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Solaire (Sol)		Échéance 4 (Juin)		Échéance 5 (Décembre)		Échéance 6 (Juin)		
Solaire (Bâtiments)	Échéance 4 (Mars)		Échéance 5 (Juillet)	Échéance 6 (Novembre)	Échéance 7 (Mars)		Échéance 8 (Juillet)	Échéance 9 (Novembre)

En 2017, les premiers résultats des appels d'offres dits « CRE4 » ont été publiés, notamment pour les installations au sol, sur toiture et en autoconsommation. Ces appels d'offres représentent un volume annuel de plus de 1 450 MW pour la filière solaire photovoltaïque, l'appel d'offres dédié à l'autoconsommation étant un appel d'offres « multi-filières ». L'Etat a annoncé début décembre 2017 l'augmentation du volume annuel des appels d'offres pour le porter à 2 450.

II. 1. 2. Le photovoltaïque en France

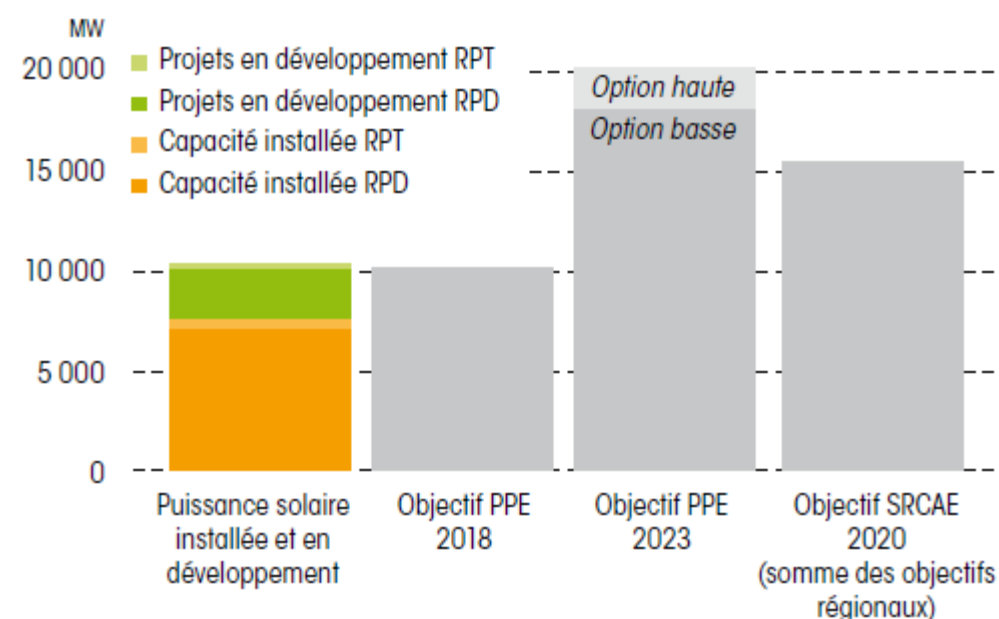
Les systèmes photovoltaïques utilisent l'énergie la mieux répartie dans le monde : la lumière du soleil. En France, actuellement, des milliers de réalisations ont mis en valeur les qualités de l'électricité solaire photovoltaïque : sa fiabilité, son autonomie, son influence faible sur l'environnement et sa plus-value en tant que composant de construction.

L'électricité issue du soleil (solaire photovoltaïque), correspond en France à une puissance totale installée de 20 MW fin 2004. Fin 2014, cette puissance est passée à 927 MW.

En avril 2008, le Comité Opérationnel énergies renouvelables du Grenelle de l'environnement a rendu son rapport en proposant des objectifs ambitieux en termes de puissance raccordée pour la filière photovoltaïque : 1 100 MW en 2012 et 5 400 MW en 2020.

Au 31 décembre 2017, la puissance totale raccordée s'élève à 7 660 MW, soit 75% de l'objectif fixé par le Plan Pluriannuel de l'Énergie développé par le Ministère de l'Environnement de l'Énergie et de la Mer pour 2018. Ce plan prévoyait d'augmenter la capacité solaire photovoltaïque installée à 10,2 GW en 2018 et la porter entre 18,2 et 20,2 GW d'ici 2023.

Les objectifs cumulés des différents Schéma Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie adoptés en France fixent des objectifs plus ambitieux avec une puissance totale cumulée de 15 550 MW à atteindre à l'horizon 2020.



RPD : Réseau Public de Distribution d'électricité
RPT : Réseau Public de Transport d'électricité

Figure 9 : Puissance installée et projets en développement au 31 décembre 2017, objectifs PPE et SRCAE, pour le solaire
(Source : RTE/ERDF/ADEE/SER : panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2017)

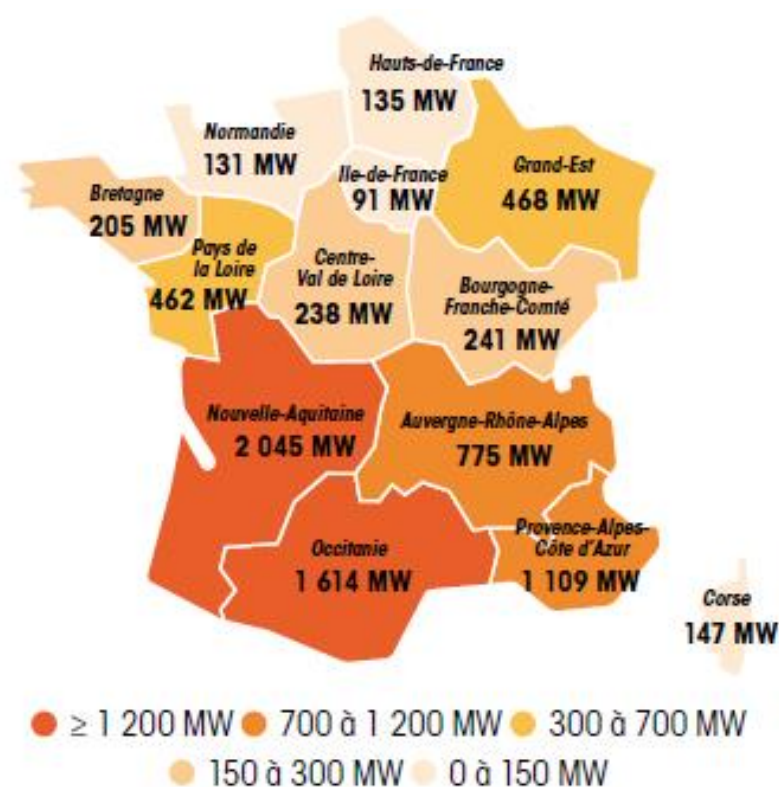


Figure 10 : Parc raccordé e France au 31 décembre 2017
(Source : RTE/ERDF/ADEE/SER : panorama de l'électricité renouvelable)

Historiquement, le marché photovoltaïque français était un marché orienté vers les applications photovoltaïques en sites isolés. C'est à partir de 1999 grâce à l'implication des acteurs français du photovoltaïque et de l'ADEME⁶ que le marché français s'est réorienté vers les applications dites raccordé réseau.

Le décollage du marché du photovoltaïque raccordé au réseau en France est rapide, mais avec des volumes encore modestes par rapport aux voisins européens. La capacité photovoltaïque opérationnelle en France, fin 2010, est 973 MW, comparée à 18 000 MW en Allemagne.

La politique française en faveur des énergies renouvelables permet à la France d'atteindre fin septembre 2016 une capacité de 7 017 MW, soit une augmentation de plus de 620% depuis 2010

Les objectifs de capacité photovoltaïque en France à la fin 2018 sont fixés à 10 200 MW. Ceux fin 2023 devront atteindre une capacité de 18 200 à 20 200 MW. Dans ce cadre, la volonté du Gouvernement est de privilégier l'implantation des panneaux photovoltaïques sur les toitures néanmoins il précise que le développement de cette filière en France doit être rapide et significatif et que cela ne peut se faire que par la réalisation d'installations solaires au sol.

II. 1. 3. Insertion du projet vis-à-vis de la politique nationale

II. 1. 3. 1. La loi de transition énergétique

La loi du 17 Aout 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte est un texte qui vise à réduire l'écrasante facture énergétique de la France (70 milliards d'euros), à faire émerger des activités génératrices d'emplois (100.000 sur trois ans) ou encore à lutter de manière exemplaire contre les émissions de gaz à effet de serre.

Parmi les objectifs fixés :

- Diviser par deux la consommation totale d'énergie du pays d'ici à 2050 ;
- Réduire à 50 % en 2025 la part de l'énergie tirée du nucléaire ;
- Réduire à 30 % en 2030 celle tirée des énergies fossiles ;
- Augmenter à 32 % à horizon 2030 la part des énergies renouvelables.

L'ancienne ministre de l'Ecologie, Ségolène Royal, a annoncé la mobilisation de 10 milliards d'euros sur trois ans pour enclencher le processus de transition. De faibles moyens, cependant, au regard des ambitions affichées.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), approuvée par le **décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016** constitue un élément essentiel de la transition énergétique pour la croissance verte :

- elle donne des perspectives aux entreprises et permet la création des emplois de la croissance verte ;
- elle rend irréversible la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables ;
- elle place la France au premier rang des pays du monde qui ont commencé d'appliquer concrètement l'Accord de Paris sur le climat.

En cohérence avec la stratégie nationale bas carbone adoptée dès novembre 2015, la programmation pluriannuelle de l'énergie trace ainsi, aux horizons 2018 et 2023, les orientations et les actions concrètes pour décarboner et diversifier notre mix énergétique en favorisant la croissance verte.

Le projet photovoltaïque de Rion des Landes participe à l'atteinte des objectifs fixés par la loi de transition énergétique en répondant à l'appel d'offre national « centrales photovoltaïques au sol » (CRE 4).

⁶ Source <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=13921>

II. 2. Un projet intégrant une volonté régionale : le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

La Région en partenariat avec l'Etat a élaboré un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) afin de mener une action cohérente dans le domaine du climat, de l'air et de l'énergie sur tout le territoire.

Le SRCAE doit permettre notamment de décliner les engagements nationaux et internationaux à l'horizon 2020, en tenant compte des spécificités et enjeux locaux :

- F- Sensibilisation et dissémination d'une culture énergie climat pour une prise de conscience généralisée des enjeux
- G- Approfondissement des connaissances des acteurs du territoire, préalable à une définition adaptée des actions
- H- Construction d'un cadre de gouvernance préalable à une démarche partagée et partenariale
- I- Développement d'outils financiers et juridiques pour réussir le changement d'échelle
- J- Déploiement généralisé des actions air énergie climat sur le territoire aquitain

Le SRCAE est un document à portée stratégique visant à définir à moyen et long terme les objectifs régionaux, éventuellement déclinés à une échelle infrarégionale, en matière de lutte contre le changement climatique, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'amélioration de la qualité de l'air. Il s'agit d'inscrire l'action régionale dans un cadre de cohérence avec des objectifs air, énergie, climat partagés.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Rion des Landes contribue au développement des énergies renouvelables et intègre donc la volonté émise par le SRCAE.

II. 3. Un projet intégré à l'échelle locale

II. 3. 1. Une production décentralisée:

Le parc solaire permettra un approvisionnement énergétique à l'échelle du bassin de vie ne nécessitant pas la création de lourdes infrastructures de transport puisque l'électricité produite sera envoyée dans le réseau via le poste source de Rion des Landes situé à 6 km ou celui de Morcenx à environ 9 km. Cet ouvrage n'engendrera aucune dépense pour la collectivité dans la mesure où toute l'installation y compris le raccordement aux réseaux électriques est assurée par l'opérateur.

Cette production d'électricité au sein d'un site sécurisé est **sans impact majeur sur l'environnement, sans émission sonore, sans déchet, sans consommation d'eau et sans émission de gaz à effet de serre.**

La réalisation d'un équipement collectif participera donc à la mise en valeur des ressources locales et répondra aux besoins liés à la croissance démographique et économique du bassin de vie. Le parc photovoltaïque permettra de couvrir l'équivalent de la consommation annuelle de 15 000 habitants hors chauffage.

II. 3. 2. Le renforcement du budget des collectivités :

L'augmentation du produit des recettes fiscales permettra la commune et aux collectivités locales d'assurer la poursuite du développement de leurs équipements publics et des actions d'intérêt général. La commune percevra la taxe d'aménagement au moment du permis de construire puis annuellement la taxe foncière sur les propriétés bâties.

II. 3. 3. Un projet compatible avec les composantes environnementales du site :

Ce projet est compatible avec le contexte rural et agricole du territoire communal puisqu'il s'inscrit sur un territoire ayant eu plusieurs vocation :

- Un projet à vocation touristique pour la construction d'infrastructures destinées aux loisirs. Malgré le classement du site en zone de loisirs aucun projet viable ne s'est présenté et la Mairie a décidé de dédier une partie du site à la production d'électricité renouvelable d'origine photovoltaïque et de revenir à un zonage Nf sur le reste du site afin d'y reprendre une activité sylvicole.
- Un projet industriel destiné à l'extraction de matériaux. Ce projet, localisé dans la partie Sud de l'emprise du parc photovoltaïque a fait l'objet d'un avis favorable de l'autorité environnementale en Octobre 2011 et n'a pu aboutir par la suite.

Les études, menées sur une saison complète en 2016 ont conduit au dessin du projet et garantissent la bonne prise en compte des enjeux environnementaux et notamment écologiques. Une sortie en Mai 2018 a permis de mieux appréhender l'évolution des milieux et assurer la qualité de la quantification des enjeux du projet dans le cadre de ce dossier.

Le tableau ci-dessous présente les dates d'inventaires pour le site du projet :

Tableau 4 : Dates d'inventaires et thèmes expertisés

Bureau d'études	Date	Thèmes	Expert
ETEN Environnement	30 mars 2016	Faune	Cagnato Martin / Zubeldia Ander
	30 mars 2016	Flore	Fautous Charlene
	31 mars 2016	Faune	Cagnato Martin / Zubeldia Ander
	20 avril 2016	Faune	Cagnato Martin / Zubeldia Ander
	27 avril 2016	Faune	Zubeldia Ander
	12 mai 2016	Faune	Zubeldia Ander
	20 mai 2016	Faune	Zubeldia Ander
	23 juin 2016	Faune	Zubeldia Ander
	28 juin 2016	Flore	Schott Fanny
	29 juin 2016	Faune	Zubeldia Ander
	29 juin 2016	Flore	Schott Fanny
	16 mai 2018	Flore	Mathilde Coulm

En outre, ce projet n'induit ni déblais ni remblais. Il est sans apports chimiques extérieurs garantissant le respect des lieux (qualité de la nappe, qualité pédologique, et encore respect des habitats et espèces écologiques patrimoniales).

II. 3. 4. Un démantèlement et un recyclage des modules :

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis Août 2014.

Le bail emphytéotique prévoit le démantèlement des installations en fin de bail. Ce projet s'inscrit dans un plan de collecte et de recyclage sur l'ensemble du cycle de vie de ses produits. Le projet s'inscrit donc dans un système volontaire de reprise et de retraitement des modules en fin de vie.

Principes :

Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs.

Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie

Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en UE

Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

En France c'est l'association européenne PV CYCLE, via sa filiale française qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie.



URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de PV CYCLE France, créée début 2014.

Fondée en 2007, PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

Aujourd'hui elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organisent selon trois procédés :

Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités,

Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités,

Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.

Avec des taux de recyclage moyens atteignant actuellement 90% pour les modules en silicium et jusqu'à 97% pour les modules sans silicium, PV CYCLE est la référence dans le secteur.

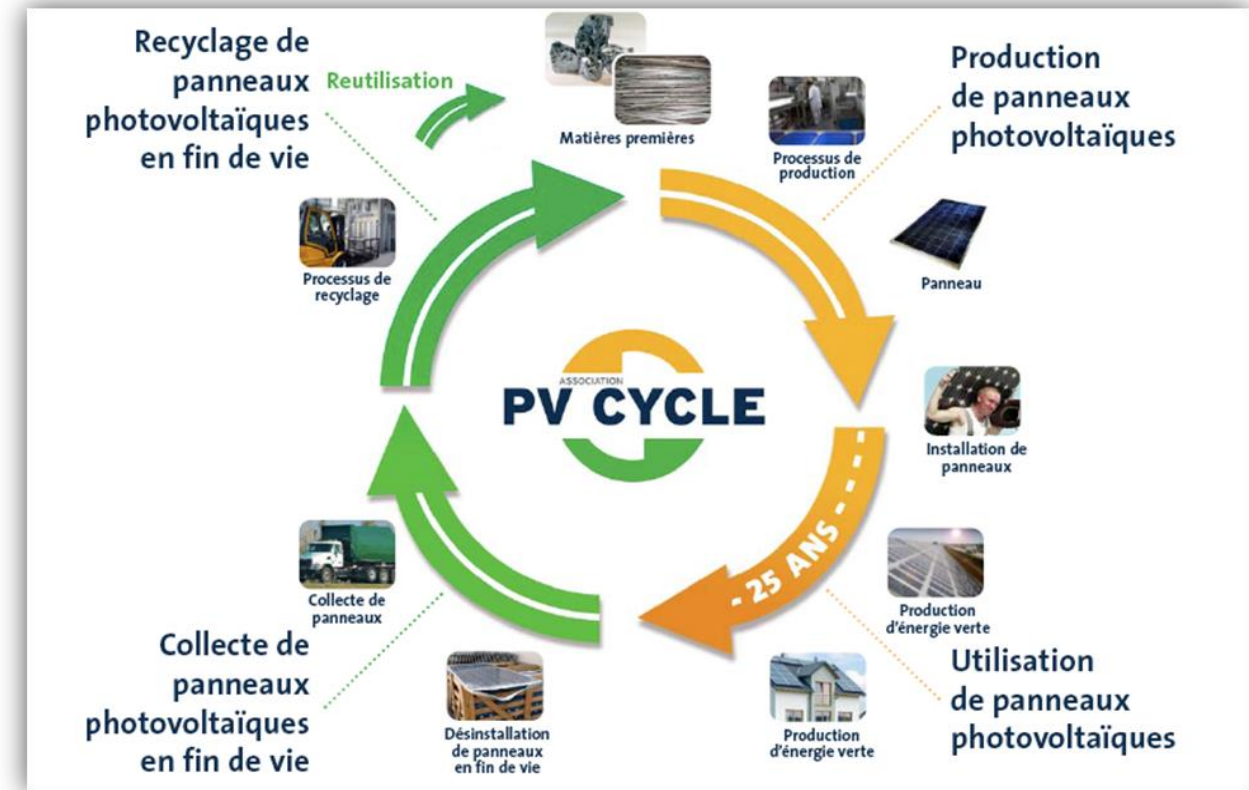


Figure 11 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin (source : PVCycle)

II. 3. 5. Un projet d'investissement au service de l'économie locale :

Les retombées économiques du projet sont difficiles à mesurer pour l'économie locale mais il est possible que les travaux d'aménagement, de construction et d'équipements soient en partie confiés à des sociétés de la région. Le porteur de projet va aussi procéder à la location des parcelles concernées. La location va permettre un apport financier important pour la commune mais également pour les autres collectivités territoriales via la fiscalité. En tout état de cause, il est probable que ce projet profite au moins de façon indirecte à l'économie locale (commerces,...).

II. 4. Conclusion

Il est important de noter que la « transition énergétique » est un enjeu transversal qui surpasse la logique thématique (le triptyque Hommes, Environnement, Economie) pour s'inscrire dans une logique de solidarité territoriale. Un parc photovoltaïque n'est autre qu'une des façons de répondre à cette ambition. C'est une action de développement local mais aussi d'intérêt général qui participe à la constitution d'un nouveau modèle énergétique compétitif et intelligent.

III. Une absence de solution alternative

III. 1. Le site de « Nabout » : localité la plus à même d'accueillir un projet photovoltaïque

La mise en place de parcs solaires photovoltaïques nécessite un ensemble de critères techniques et réglementaires.

Plusieurs conditions techniques nécessitent d'être réunies lors du choix du site d'implantation d'un parc solaire pour en assurer la faisabilité :

- Une irradiation solaire maximale
- Un terrain d'une superficie suffisante pour accueillir un parc photovoltaïque
- Une topographie relativement plane avec une bonne exposition au sud et une absence de masque
- La proximité d'un poste électrique à la capacité suffisante pour le raccordement du parc photovoltaïque
- Un terrain qui n'a pas de vocation agricole

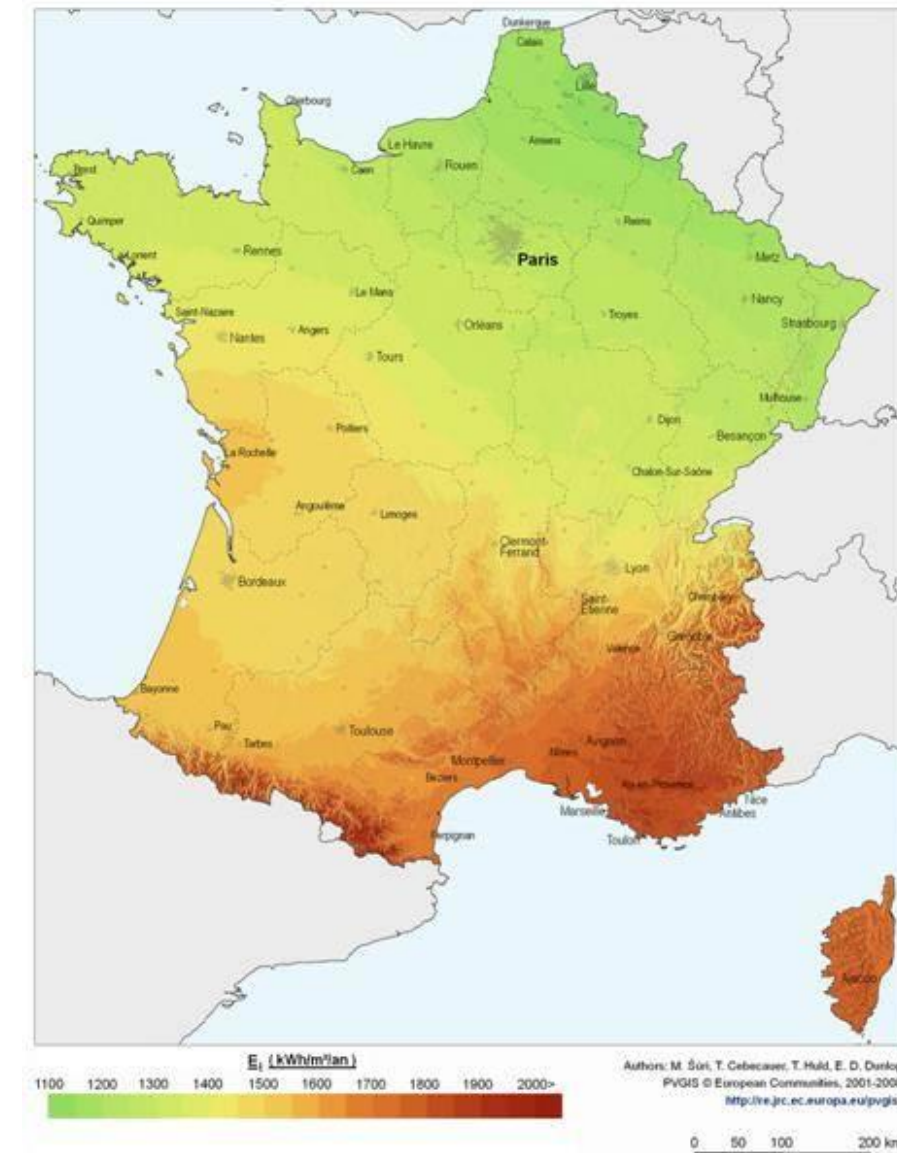
L'agrégation de ces critères à l'échelle intercommunale et communale permet d'identifier les zones potentielles propices au développement de parcs solaires.

Une approche réglementaire (analyse des périmètres d'inventaire et des protections environnementales, des périmètres de protections paysagères et patrimoniales, des documents de prévention des risques et zones de danger) sur la base d'un croisement de données géoréférencées a également été menée en parallèle afin de vérifier de la compatibilité d'un tel projet avec les contraintes et obligations de préservation des milieux.

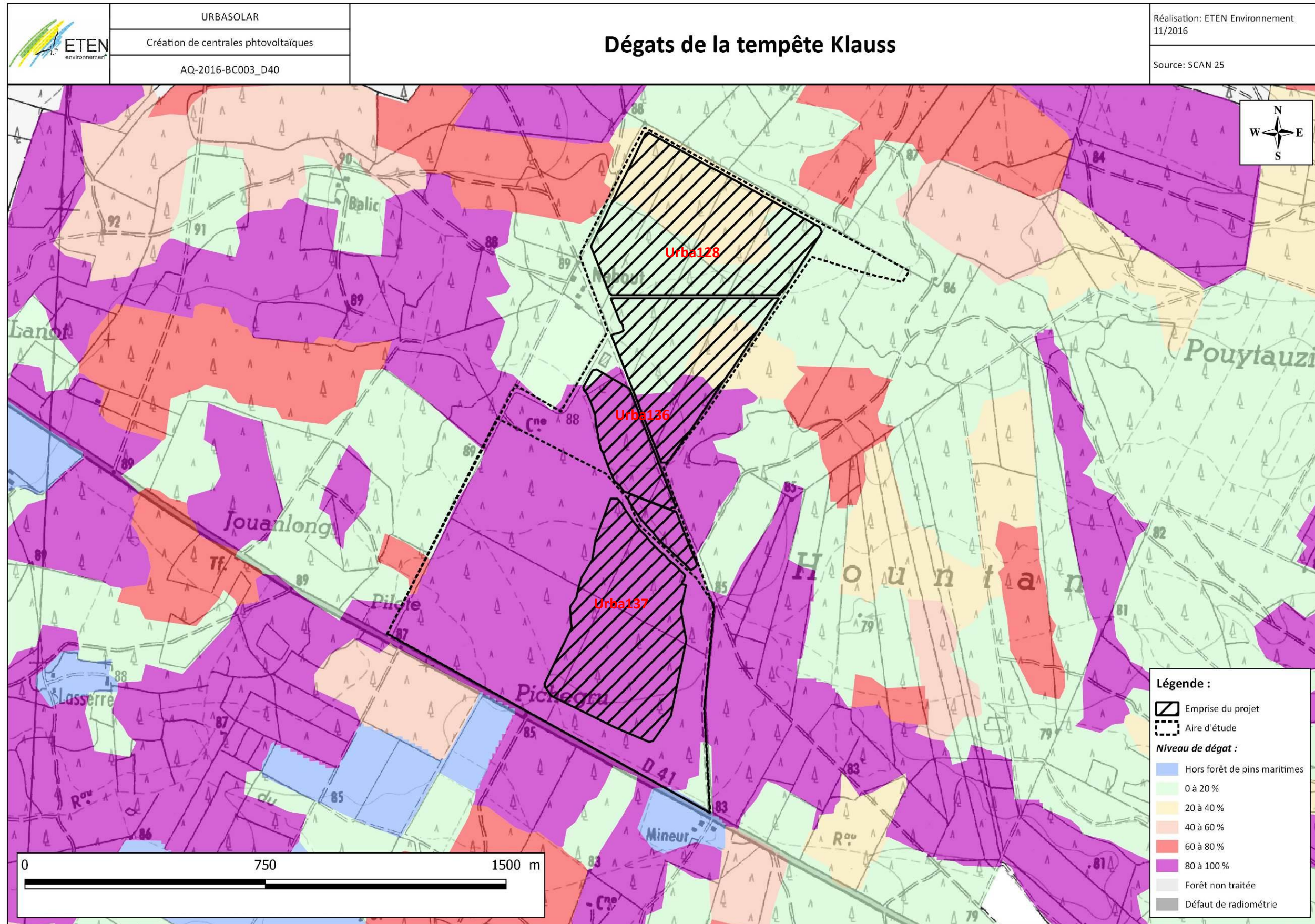
La production électrique d'un parc photovoltaïque doit être envoyée sur le réseau via un poste source dont la distance au parc doit être la plus réduite possible en termes de viabilité économique mais aussi d'efficacité électrique. Le site retenu se situe entre 2 postes sources disposant d'une capacité réservée aux énergies renouvelables : Poste source de RION-DES-LANDES à 6km et poste source de MORCENX à 12km.

Le site retenu se situe dans un environnement forestier impacté par la tempête Klaus de 2009 (cf. carte page suivante) que la commune avait classé en zone 1AUL dans son PLU suite à cet évènement avec l'objectif d'attirer un projet à vocation touristique pour la construction d'infrastructure destinées aux loisirs. Malgré le classement du site en zone de loisirs aucun projet viable ne s'est présenté et la Mairie a décidé de dédier une partie du site à la production d'électricité renouvelable d'origine photovoltaïque et de revenir à un zonage Nf sur le reste du site afin d'y reprendre une activité sylvicole.

Le site se situe dans le quart Sud-Ouest de la France métropolitaine qui présente une radiation avantageuse de l'ordre de 1450 kWh/m²/an pour le site retenu comme le montre la carte ci-après :



Gisement solaire en kWh / m² (source : PVGIS Europe)



Carte 3 : Dégâts de la tempête Klaus

III. 2. Un Plan Local d'Urbanisme favorable à l'accueil d'une centrale photovoltaïque

La Commune de Rion des Landes dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé en 2008. Actuellement ce document est en révision et un Plan Local d'Urbanisme intercommunal, au niveau du pays Tarusate a été prescrit le 18/06/2015

L'emprise de Nabout se trouve en zone 1AUL et 1AULstr de l'actuel Plan Local d'Urbanisme :

Zone destinée à des aménagements en faible densité, à dominante paysagère, à vocation d'activités :

- de loisirs,
- de sport,
- de village d'entreprise à vocation de tourisme commercial, avec les équipements d'accueil correspondants.
- d'activités d'exploitation des sous-sols pour la subdivision 1AULstr.

Néanmoins, le PLU de Rion des Landes est actuellement en cours révision simplifiée afin de d'intégrer un zonage 1AUep sur les parcelles du projet. Ce zonage aura pour vocation l'accueil d'infrastructures de production d'énergie photovoltaïque. Un avis favorable a été émis par l'autorité environnementale compétente (MRAE) dans le cadre de cette procédure.

Le projet de centrale photovoltaïque sera donc compatible avec le document d'urbanisme de la commune de Rion des Landes

III. 3. Une localisation où les enjeux environnementaux, paysagers et humains sont limités

III. 3. 1. Deux emprises étudiées à l'échelle communale

Aux prémices de l'étude, deux sites présentant des caractéristiques similaires (physique et paysagère) ont été étudiés à l'échelle communale :

- Un site localisé au niveau du lieu-dit « Nabout » situé à environ 4,5 km à l'Ouest du Boug de Rion des Landes ;
- Un site localisé au niveau du lieu-dit « Platiet » situé à environ 5 km au Nord du Boug de Rion des Landes.

Aucune contrainte réglementaire n'est recensée sur les milieux naturels au sein des deux emprises, néanmoins, le site de « Nabout » est le site le plus éloigné des périmètres réglementaires (cf. carte page suivante).

Un habitat naturel prioritaire a été identifié au sein de l'aire d'étude de Platiet : Landes humides atlantiques Des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 sont présentes dans les deux aires d'études (Lande à Molinie).

Deux espèces végétales protégées ont été identifiées dans l'emprise étudiée : le Rossolis à feuille intermédiaire sur le projet de Platiet, au niveau des fossés et le Lotier hispide (*Lotus hispidus*) sur le projet de Nabout au niveau d'une zone rudérale situé à l'Ouest.

Également, plusieurs espèces de faune patrimoniale ont été observées :

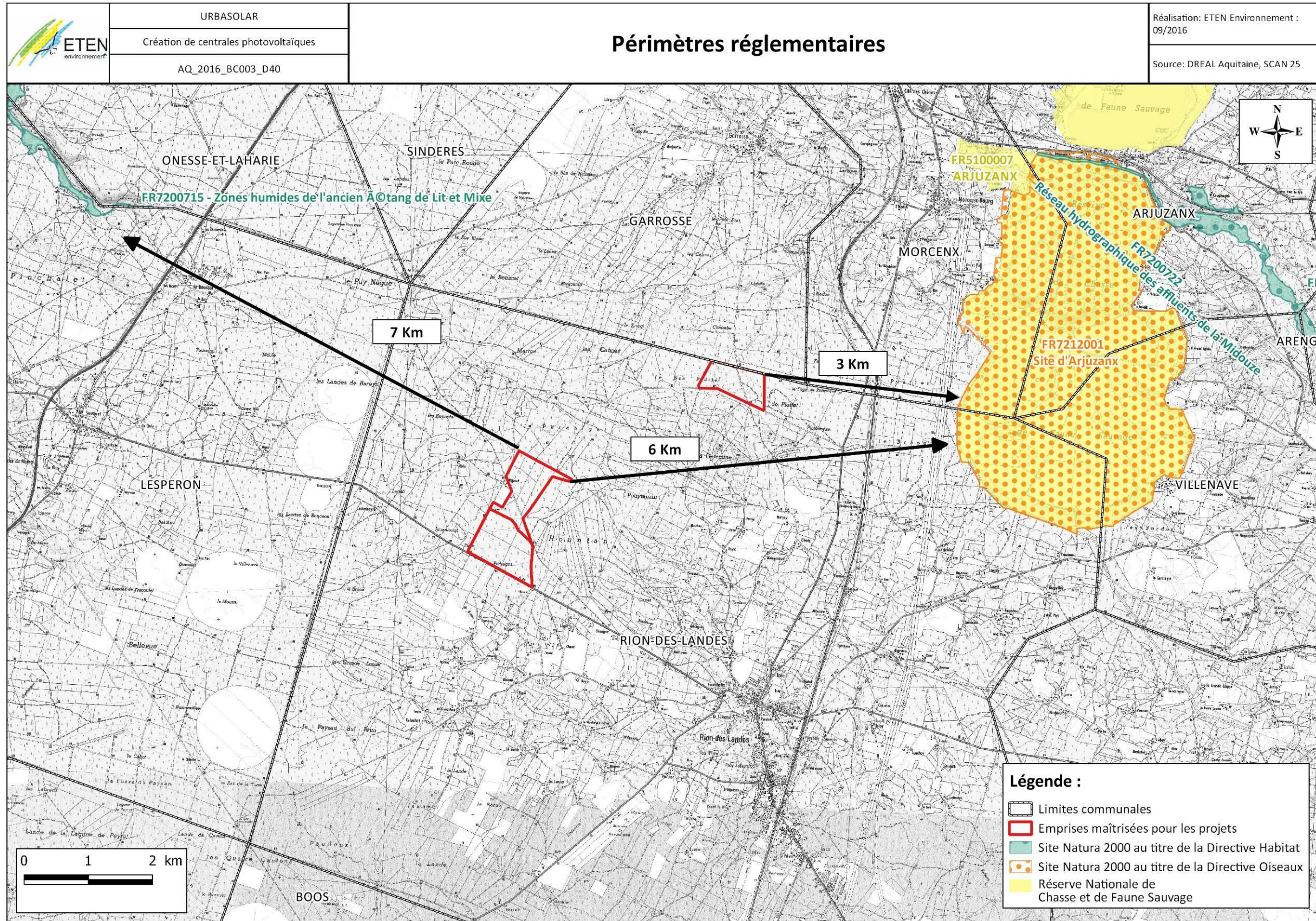
❖ Site de Nabout :

- la Fauvette pitchou ;
- l'Engoulevent d'Europe ;
- Le Milan noir ;
- le Pic noir ;
- l'Alouette lulu
- la Pipistrelle commune ;
- la Pipistrelle de Khul ;
- le complexe des Oreillard sp. (hétérodyne) ;
- le Lézard des murailles ;
- la Grenouille « verte » (indéterminée) ;
- le Fadet des laïches.

❖ Site de Platiet :

- la Fauvette pitchou ;
- l'Engoulevent d'Europe ;
- Le Milan noir ;
- le Pic noir ;
- le Busard Saint-Martin ;
- le Busard cendré ;
- l'Alouette lulu
- la Barbastelle d'Europe ;
- la Grande noctule ;
- la Noctule de Leisler ;
- la Pipistrelle commune ;
- la Pipistrelle de Khul ;
- le complexe des Pipistrelles de Khul / Nathusius
- le complexe des Oreillard sp. (hétérodyne)
- le complexe des Sérotines sp. / Noctules sp ;
- le Lézard des murailles ;
- la Couleuvre à collier
- la Grenouille « verte » (indéterminée) ;
- la Rainette ibérique ;
- la Rainette méridionale ;
- le Fadet des laïches

La carte page suivante présente les projets vis-à-vis des périmètres réglementaires situés à proximité



Carte 4 : Emprises étudiées vis-à-vis des périmètres réglementaires

III. 3. 2. Des mesures d'intégration proportionnées

Outre la volonté politique, nationale et locale, de développer les énergies renouvelables sur le territoire, notamment à travers les divers outils et plans que sont le Grenelle, le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE), le projet se veut exigeant dans la prise en compte des différents enjeux relevés dans l'état initial des projets ainsi que dans les études faunes flores, menées au cours de l'année 2016, afin d'orienter ses choix.

III. 3. 2. 1. Préserver la biodiversité

L'intégration d'expertises écologiques a permis de mettre en évidence sur l'ensemble de la zone, les habitats plusieurs espèces patrimoniales et habitats d'intérêts. L'emprise a donc été adaptée afin de préserver les enjeux environnementaux présents dans l'aire d'étude. Les enjeux environnementaux sur le site de Platiet étant importants, ce dernier a été exclu au profit de celui de Nabout.

Les enjeux écologiques résiduels ne sont pas incompatibles avec le projet de Nabout mais appellent des mesures réalistes principalement en phase chantier pour tenir compte des cycles biologiques des espèces mais également certaines mesures en phase d'exploitation.

Dans ce cadre, le maître d'ouvrage a mis en place des mesures d'évitements, réduction et compensation afin de permettre une intégration optimale du projet dans l'environnement.

III. 3. 2. 2. Tenir compte de l'occupation des sols

Les parcelles accueillant le projet correspondent à des terrains ayant fait l'objet d'une analyse pointue conformément à la charte de développement des projets photovoltaïques publiée par la Préfecture des Landes, avec pour finalité, l'obtention de toutes les autorisations nécessaires à l'implantation de la centrale photovoltaïque.

Par ailleurs ils font l'objet pour toute surface autorisée au défrichement, d'une compensation par le reboisement d'une surface au moins équivalente sur des terrains situés sur le territoire du Massif des Landes de Gascogne.

III. 3. 2. 3. Maîtriser les risques naturels et technologiques

Une étude géotechnique sera conduite pour valider les fondations des différents éléments. L'ensemble des structures et panneaux sera également dimensionné pour assurer la tenue aux événements climatiques extrêmes (vent, grêle, etc.).

III. 3. 2. 4. Protéger les paysages, le cadre de vie et les riverains notamment durant le chantier

En termes de visibilité, le site d'implantation s'insère dans un paysage typique de massif des landes de Gascogne. Les visibilités du site sont limitées par la présence de boisement sylvicole de Pins maritimes autour du site. La piste DFCl et la Route Départementale 41 au Sud du projet sont les axes qui engendrent le plus de visibilité.

Le point haut maximal des structures fixes et de leurs panneaux sera de 2,20 m permettant de limiter de fait l'incidence paysagère. Par ailleurs, les travaux seront conduits de façon à limiter les incidences sur les riverains et assurer leur sécurité, et des mesures paysagères seront mises en œuvres lors de la phase d'exploitation.

III. 3. 2. 5. Intégration des caractéristiques physiques

Les conditions climatiques, topographiques et les propriétés des sols sont intégrées au projet et favorables au développement de celui-ci. Les accès aux parcelles de projet se feront depuis la RD 41 et la piste DFCl.

III. 3. 3. L'absence de servitudes sur le site d'implantation du projet

Le projet n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique.

III. 3. 4. Un projet ne consommant pas d'espace agricole

Le projet est localisé sur des milieux de landes et ne consomme ainsi pas d'espace agricole.

III. 3. 5. Un projet éloigné des périmètres paysagers et patrimoniaux

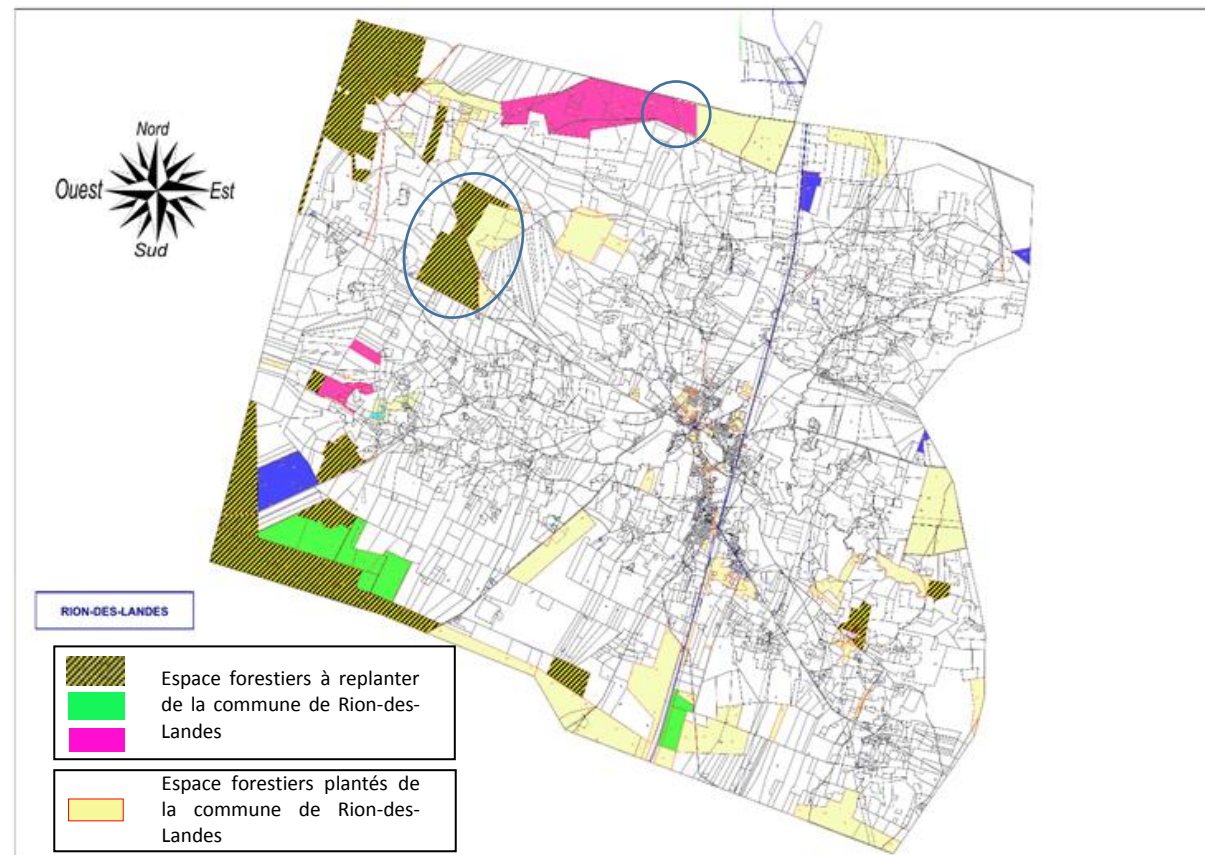
Le projet n'est concerné par aucun site classé, périmètre de protection de monument historique ou AVAP. De plus, il n'est concerné par aucun site archéologique connu.

III. 4. Choix final du site

En résumé, le choix du site et la zone d'implantation du projet ont été déterminés en 2 temps :

1. Choix du territoire et choix des zones d'études

- Le sud des Landes présente un ensoleillement avantageux
- Avec ses 118 km² de superficie, une densité de seulement 25 habitants au km² principalement concentrée au niveau du bourg, et sa topographie plane, la commune de Rion-des-Landes dispose d'un bon potentiel pour accueillir des grands parcs photovoltaïque.
- Les terrains communaux de la commune de Rion-des-Landes correspondent également à la volonté d'Urbanisme de privilégier les terrains publics afin de favoriser les retombées économiques locales de ses projets.
- La commune de Rion-des-Landes dispose d'un domaine privé forestier de plus de 1000 hectares. Certaines de ces parcelles ont largement été impactées par la tempête Klaus de 2009 et n'ont pas encore été reboisées. La carte ci-dessous identifie l'ensemble des zones forestières du domaine privé de la commune encore non boisée début 2016 lorsque les discussions ont commencé :



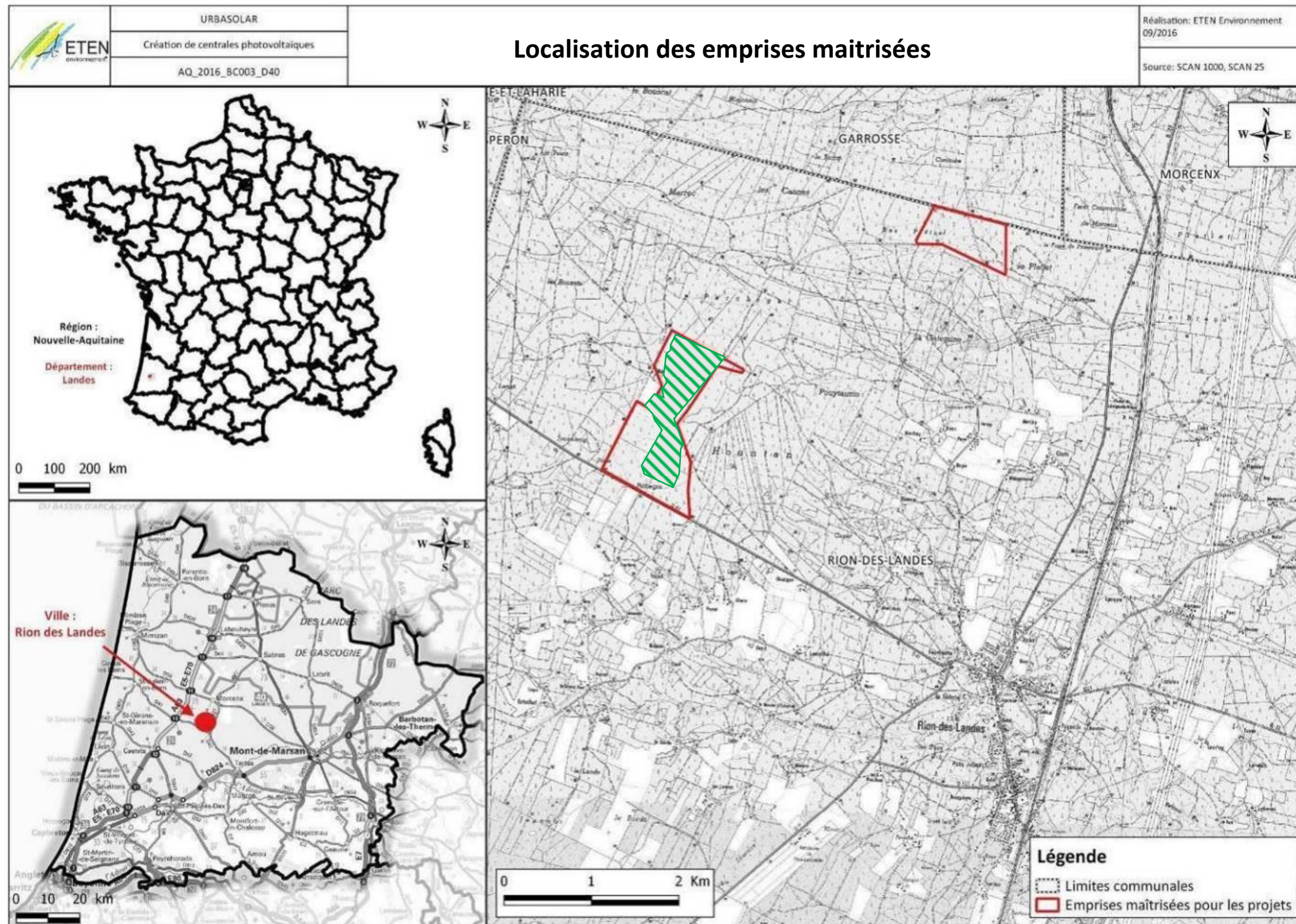
- Suite à l'étude de l'ensemble des parcelles non plantées du domaine forestier privé de la commune de Rion-des-Landes, Les 2 zones du Nabout et du Platiet (ronds bleus) ont été sélectionnés pour étude approfondie des contraintes environnementales, sur la base de 3 principaux critères : surfaces disponibles, proximité aux postes source RTE, et Zonage favorable dans le document d'urbanisme (Zones à Urbaniser).

2. Sélection des zones les moins impactantes pour l'environnement à l'intérieur du périmètre d'étude

- Le périmètre d'étude était à l'initial de 180 hectares reparti sur deux sites : Nabout et Platiet. Aux vues des enjeux environnementaux plus forts sur le site de Platiet, ce site a été abandonné (mesure d'évitement n°1).
- Sur les 137 ha restant du site de Nabout certaines zones environnementales sensibles ont été évitées (mesure d'évitement n°2) pour ne garder au final qu'une surface de projet de 67.18 ha (soit 37.3% de l'aire d'étude).
- La carte 5 suivante montre en **rouge** le périmètre de l'aire d'étude et en **vert hachuré** la zone finalement retenue pour le projet photovoltaïque.

Une analyse géographique, réglementaire et environnementale ont donc ciblé les terrains les plus favorables à un projet de parc photovoltaïque

Seule une partie du site de Nabout, par ces caractéristiques physiques, environnementales, territoriales et locales réuni des conditions adéquates à l'implantation d'une centrale photovoltaïque qu'aucun autre site ne présente à l'échelle communale et intercommunale.



Carte 5 : Choix du projet (en rouge le périmètre de l'aire d'étude et en vert hachuré la zone finalement retenue pour le projet photovoltaïque)

Partie C : Méthodologie

Méthodologie de l'étude

I. 1. Diagnostic « Milieu naturel »

Le but a été de caractériser le site des projets d'un point de vue écologique : ses grandes composantes, sa diversité et richesse biologique, et les potentialités d'expression de cette richesse. Il s'agit donc d'apprécier globalement la valeur écologique du site, l'évolution naturelle du milieu et les tendances pouvant influencer sur cette évolution.

L'étude a été effectuée à partir d'investigations de terrain également par l'analyse des données bibliographiques disponibles

Les investigations de terrain ont été menées sur une saison complète en 2016 (cf. Tableau 4 : Dates d'inventaires et thèmes expertisés)

I. 1. 1. Diagnostic milieux naturels

➤ Pré-cartographie

Dans un but d'efficacité des prospections de terrain, une pré-cartographie, à partir des photos aériennes, des grands ensembles écologiques (forêts, prairies, zones humides, cultures,...) des sites a été réalisée afin de cibler les zones susceptibles d'accueillir des espèces remarquables et/ou présentant des exigences écologiques spécifiques. Ce pré-diagnostic a permis de cibler les secteurs et les dates de prospection en fonction des espèces potentiellement présentes.

➤ Typologie des habitats

Les végétaux étant les meilleurs intégrateurs des conditions de milieu, ils constituent des ensembles structurés de telle manière que chaque fois que l'on retrouve les mêmes conditions de milieu, cohabitent dans ces lieux un certain nombre d'espèces végétales vivant toujours associées, y trouvant les conditions favorables à leur développement. De l'étude et de la comparaison de ces ensembles est né le concept d'association végétale, concept de base de la phytosociologie (étymologiquement science des associations végétales).

Les communautés végétales ont été analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (BRAUN-BLANQUET, 1964 ; GUINOCHET, 1973) et identifiées par références aux connaissances phytosociologiques actuelles. Les différents milieux (« habitats » au sens de « CORINE Biotopes ») sont répertoriés selon leur typologie phytosociologique simplifiée, typologie internationale en vigueur utilisée dans le cadre de CORINE Biotopes et du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Version EUR 28), document de référence de l'Union Européenne dans le cadre du programme Natura 2000. Le cas échéant ont été précisés pour chaque type d'habitat, le code Corine (2^{ème} niveau hiérarchique de la typologie) et le Code Natura 2000 correspondants, faisant référence aux documents précités.

Pour chaque type d'habitat naturel, ont été indiquées les espèces caractéristiques et/ou remarquables (surtout du point de vue patrimonial) ainsi que ses principaux caractères écologiques.

➤ Cartographie des habitats

Après identification et délimitation sur le terrain, les individus des différentes communautés végétales (« habitats ») ont été représentés cartographiquement par report sur le fond topographique de la zone d'études à l'aide des logiciels MapInfo 10.5 et Quantum GIS 2.12.

Les habitats ponctuels ont systématiquement été pointés au GPS (précision : 5m). Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat ont été choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique.

Toutes les données ont été intégrées dans un Système d'Informations Géographiques (SIG).

I. 1. 2. Diagnostic floristique

La liste des espèces végétales a été établie. L'exhaustivité est souvent difficile à obtenir, une attention particulière a donc été portée sur les espèces végétales indicatrices, remarquables et envahissantes.

Les espèces végétales remarquables sont les espèces inscrites :

- à la « Directive Habitat »,
- à la liste des espèces protégées au niveau national, régional et départemental,
- dans le Livre Rouge de la flore menacée de France (OLIVIER & *al.*, 1995) Tome 1 : espèces prioritaires et Tome 2 : espèces à surveiller (liste provisoire).

La liste des espèces végétales envahissantes se base sur la classification proposée par Muller (2004).

Pour la nomenclature botanique, tous les noms scientifiques correspondent à ceux de l'index synonymique de la flore de France de KERGUELEN de 1998. Les espèces végétales d'intérêt patrimonial ont systématiquement été pointées au GPS (précision 5 m), avec estimation de l'effectif de l'espèce pour chaque point, d'après l'échelle suivante :

A : < 25 pieds B : > 25 < 100 pieds C : > 100 < 1 000 pieds D : > 1 000 pieds

I. 1. 3. Diagnostic faunistique

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'est appuyée sur les statuts de protection (espèces classées en Annexe II ou IV de la Directive Habitats, espèces protégées), sur les statuts de rareté régionaux, nationaux et internationaux. Pour les groupes dont les statuts régionaux ne sont pas encore définis d'une manière précise nous nous sommes appuyés sur différentes publications récentes et sur nos connaissances personnelles de la région.

L'expertise a consisté en un état des lieux des espèces présentes et potentiellement présentes. Le diagnostic a été établi essentiellement par collecte d'informations (bibliographie, consultations).

➤ Oiseaux

Pour le suivi ornithologique, cinq points d'écoutes de 20 minutes, minimum, ont été réalisées sur les deux sites d'investigation du site à l'aube. Au niveau de chaque point d'écoute sont notées toutes les espèces contactées au chant ou à vue. Des points d'écoute nocturnes ont également été réalisés, en raison de la présence possible d'avifaune nocturne.

Ces cinq points ont été répartis de manière à avoir un espacement minimum de 200 mètres entre chacun sur le site de Platiet et de 300 mètres sur le site de Nabout. L'objectif de cette distance étant de limiter le double comptage et d'avoir un aperçu le plus exhaustif possible du cortège avifaunistique. (cf. cartographie page

suivante). Afin de compléter ces écoutes, des parcours ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de localiser les différents habitats favorables et leurs utilisations par les différentes espèces.

Ce protocole a été répété sur deux matinées, le 20 Avril et le 12 Mai 2016 sur le site de Nabout et le 27 Avril et le 20 Mai 2016 sur le site de Platiet. En parallèle, des investigations nocturnes ont été menées le 23 Juin 2016 pour le site de Platiet et le 29 Juin 2016 pour le site de Nabout.

➤ Mammifères :

Les mammifères ont été reconnus à vue ou par le biais de traces et indices de présence (fèces, empreintes ou encore étude de pelotes de rejection) L'objectif a été de définir quelles espèces étaient présentes, et quelles étaient les zones de concentration et de passages sur l'emprise du projet.

Plusieurs pelotes de rejections de Chouette effraie, retrouvées sous un hangar désaffecté en limite Ouest de l'emprise du projet de Nabout, ont permis de mettre en évidence plusieurs espèces de micromammifères.

➤ Chiroptères :

L'expertise a consisté en un état des lieux des espèces présentes et potentiellement présentes. Le diagnostic a été établi essentiellement par collecte d'informations (bibliographie), à travers une campagne d'enregistrement d'ultrasons via un enregistreur SM2Bat et suite aux expertises nocturnes du 23/06 et du 29/06/2016.

Pour cette dernière, des points d'écoute ont été réalisés sur le site d'implantation du projet, au niveau des points d'écoutes pour l'avifaune. Un effort de prospection a également été porté sur la recherche de gîte pour ces espèces (cavités d'arbres notamment).

Pour la recherche de potentiels gîtes, une recherche d'indices de présences a été mise en œuvre lors des différentes expertises menées de 2015 à 2016 :

- **Le guano :** Ce terme désigne les excréments des chauves-souris. Découvrir un amas de petites fientes noires de la taille d'environ un grain de riz laisse supposer deux options. Il s'agit soit de déjections de rongeurs soit de chauves-souris. Pour le déterminer, il suffit de les écraser entre les doigts et de constater :
 - elles s'émiettent rapidement pour ne plus être que de la poussière étincelante -> crottes de chauves-souris ;
 - elles restent dures et tassées -> crottes de rongeurs.
- **Les odeurs :** Une colonie peut trahir sa présence par une puissante odeur caractéristique des accumulations de fientes et d'urine ;
- **Individus morts :** Les jeunes individus ou les adultes affaiblis peuvent tomber au sol et y mourir. La chaleur des greniers ou l'humidité des caves dégradent les corps, néanmoins il est possible de voir l'individu « momifié » ;
- **Traces :** Les chauves-souris sont souvent fidèles à leur point d'accrochage. Elles y laissent différentes traces ; sécrétions du museau, saletés, urine ;
- **Reste de repas :** Certaines espèces ont l'habitude de s'accrocher toujours au même perchoir après avoir capturé une proie. Il est possible de voir sous ces perchoirs des petits amas d'ailes d'insectes, de pattes ou encore de carapace.

En parallèle, une recherche de cris sociaux a aussi été effectuée à l'aide d'une Batbox. Une écoute a été réalisée sur l'ensemble des essences, cavités, ou des structures potentiellement utilisables par les chiroptères en gîte.

Reptiles et Amphibiens

Pour ces deux taxons, plusieurs transects ont été réalisés au niveau des milieux les plus favorables pour ces espèces (Cours d'eau, lisières forestières,...) :

- La recherche des reptiles a été faite à vue et en regardant sous tous les éléments susceptibles de servir de cache (pierres, ...). Les sites les plus favorables ont été prospectés en particulier (lisières, talus ou encore bords de buisson) en conditions favorables (temps ensoleillé).

Une recherche particulière du Lézard vivipare a été effectuée dans les landes humides lors des expertises menées en Avril et en Mai. Ces prospections n'ont pas permis de mettre en évidence l'espèce.

- L'inventaire des amphibiens consiste principalement, lors d'expertises nocturnes, à visiter les mares et les points d'eau à vue, afin de localiser les zones de reproduction (présence de têtards qui seront systématiquement déterminés. Dans le cadre du projet de Rion des Landes, l'ensemble des cours d'eau et des secteurs susceptibles d'offrir des conditions humides favorables (Ornières de véhicule, retenue d'eau temporaire ou encore flaque) à la reproduction des amphibiens ont été prospectés. Deux nocturnes dédiées à ce taxon ont été effectuées le 30 Mars sur le site de Nabout et le 31 Mars 2016 sur le site de Platiet. Les données récoltées ont été complétées lors des expertises nocturnes des 23 et 29 Juin 2016.

➤ Insectes

Les Odonates, Lépidoptères et Coléoptères patrimoniaux ont été ciblés en priorité lors des visites sur site. Les prospections ont été notamment axées sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes (Lucane cerf-volant, Grand capricorne, Fadet des Laïches, Leucorrhine à front blanc, etc.).

- Les Odonates sont des animaux affectionnant les milieux humides, qu'ils soient stagnants ou non, fermés ou très ouverts. Il s'agit d'une chasse à vue à l'aide du filet à papillon.
- Les lépidoptères diurnes sont des insectes fortement liés à leur milieu en raison de leur larve peu mobiles. Les adultes sont plus facilement observables et évoluent pour certains loin de leur milieu de vie. L'analyse s'effectue par capture au filet à papillon, détermination et relâché immédiat.
- Le groupe des coléoptères représente le plus grand groupe d'espèces sous nos latitudes, avec plus de 10 000 espèces françaises. L'analyse fine de ce groupe est lourde car elle requiert la pose de systèmes de piégeage adaptés et demande souvent l'aide de multiples spécialistes. La recherche a donc été focalisée sur les espèces de coléoptères les plus patrimoniales potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne).

Plusieurs transects ont ainsi été réalisés sur l'ensemble du site et des différents habitats afin d'obtenir un inventaire le plus exhaustif possible de l'entomofaune utilisant l'emprise.

➤ Un protocole spécifique pour le Fadet des laïches :

Un protocole particulier a été utilisé afin de dénombrer les populations de Fadet des laïches sur le site. La méthode choisie est celle du **Zigzag transect**. Cette méthode, fortement inspirée du célèbre *Butterfly Monitoring Scheme*, consiste à dénombrer les papillons le long d'un parcours sinueux défini au hasard, de longueur totale connue sur une distance de 2,5 m de part et d'autre de l'observateur (soit sur une largeur de 5 mètres) et dans les 5 m devant l'observateur (Ouin et al., 2000). Au regard du site, la longueur des transects a été définie selon l'homogénéité des habitats. Ainsi, la distance des transects varie de 288 à 540 mètres selon les différents habitats rencontrés. Les transects doivent être espacés d'au moins 50 m pour éviter les double-comptages. L'observateur doit se déplacer à une vitesse constante de 3 km/h. La détermination des individus se fait à vue, le Fadet des laïches étant une espèce facilement reconnaissable, la capture est inutile.

Conditions climatiques requises :

L'activité (et donc la détectabilité) des papillons est fortement influencée par les conditions météorologiques. Les comptages doivent être effectués lors de journées ensoleillée (présence d'une couverture nuageuse d'au maximum 75 %), sans vent fort (vent inférieur à 30 km/h), sans pluie et entre 10h et 17h. La température doit être au minimum 13°C si le temps est ensoleillé et d'au moins 17°C s'il est nuageux (Langlois et Gilg, 2007).

Fréquence, période et localisation des transects de comptage :

D'après Pollard et Yates (1993), un comptage hebdomadaire est idéal, mais cela représente un effort de suivi très élevé. Si la fréquence de comptages est divisée par deux, il apparaît que les résultats obtenus sont semblables (Langlois et Gilg, 2007). Au vu des surfaces importantes à prospector dans cette étude, la fréquence des comptages a été fixée à un passage, réalisés durant la période de vol de l'espèce soit de fin mai à fin juillet. Les transects ont été définis de manière aléatoire dans chaque habitat homogène. L'effort de prospection a été fixé à 1 transect/10 ha, soit 9 transects sur l'ensemble de l'aire d'étude, compte tenu de la déduction des habitats forestiers défavorables l'espèce.

Données obtenues :

Le rapport du nombre de papillons recensés sur la surface des transects permet d'obtenir une densité en papillons, exprimée en nombre de Fadets des laïches par hectare (f/ha). Les données récoltées ont pour but de détecter les variations d'effectifs dans le temps et dans l'espace (Langlois & Gilg, 2007).

Remarque :

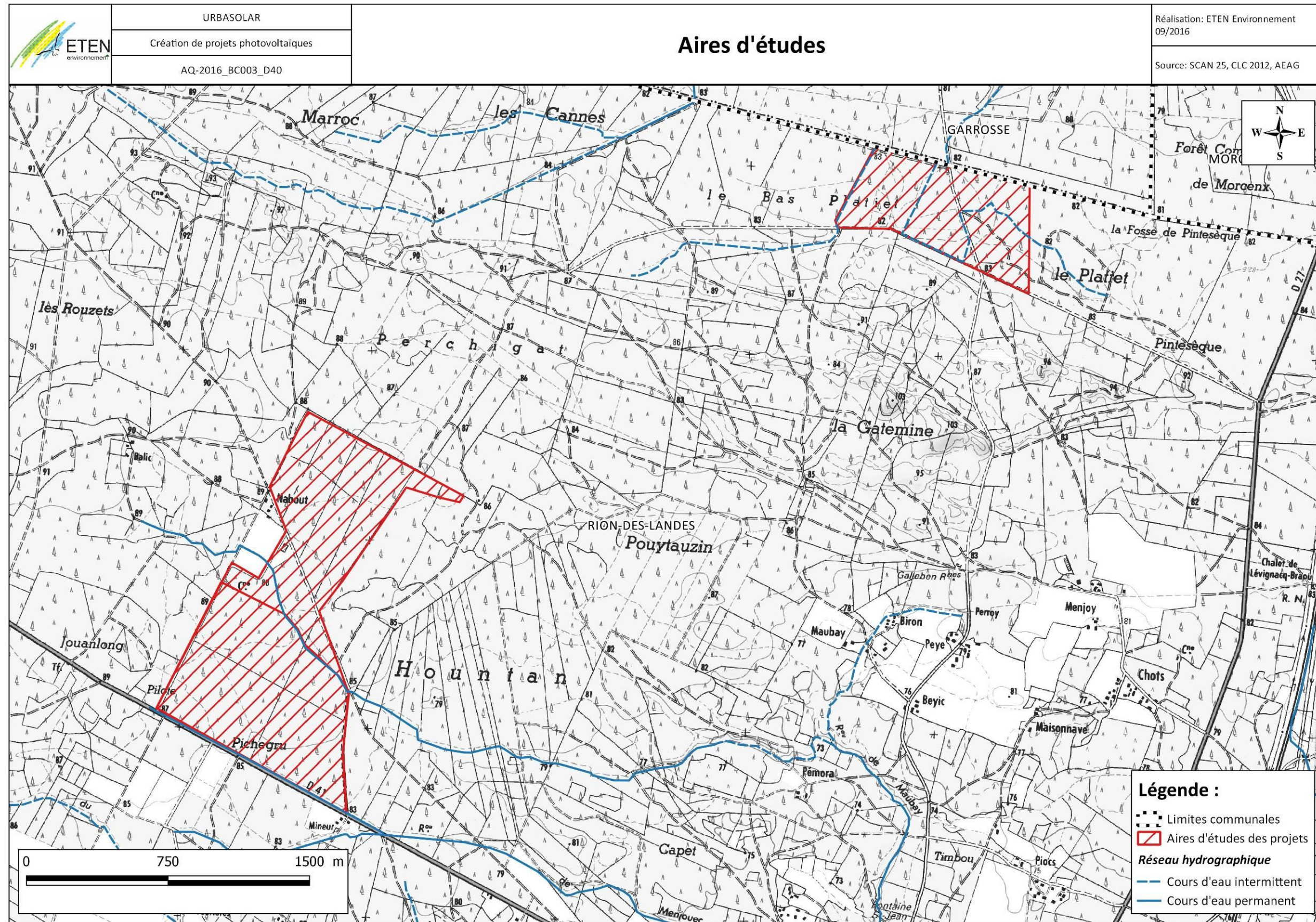
Ce protocole a été mis en place uniquement sur le site de Nabout. En effet, au stade de cette expertise, il était déjà acté que le site du Platiet serait évité.

➤ **Poissons et malacostracés**

Pour les poissons et les malacostracés, nous nous sommes basés sur les données issues des consultations et de la bibliographie, ainsi que sur les prospections nocturnes des 30 et 31 Mars 2016. Aucune espèce de poisson et de malacostracé n'a été identifiée sur l'aire d'étude.

Les cartographies suivantes présentent la méthodologie d'expertise de la faune sur le site de Rion des Landes.

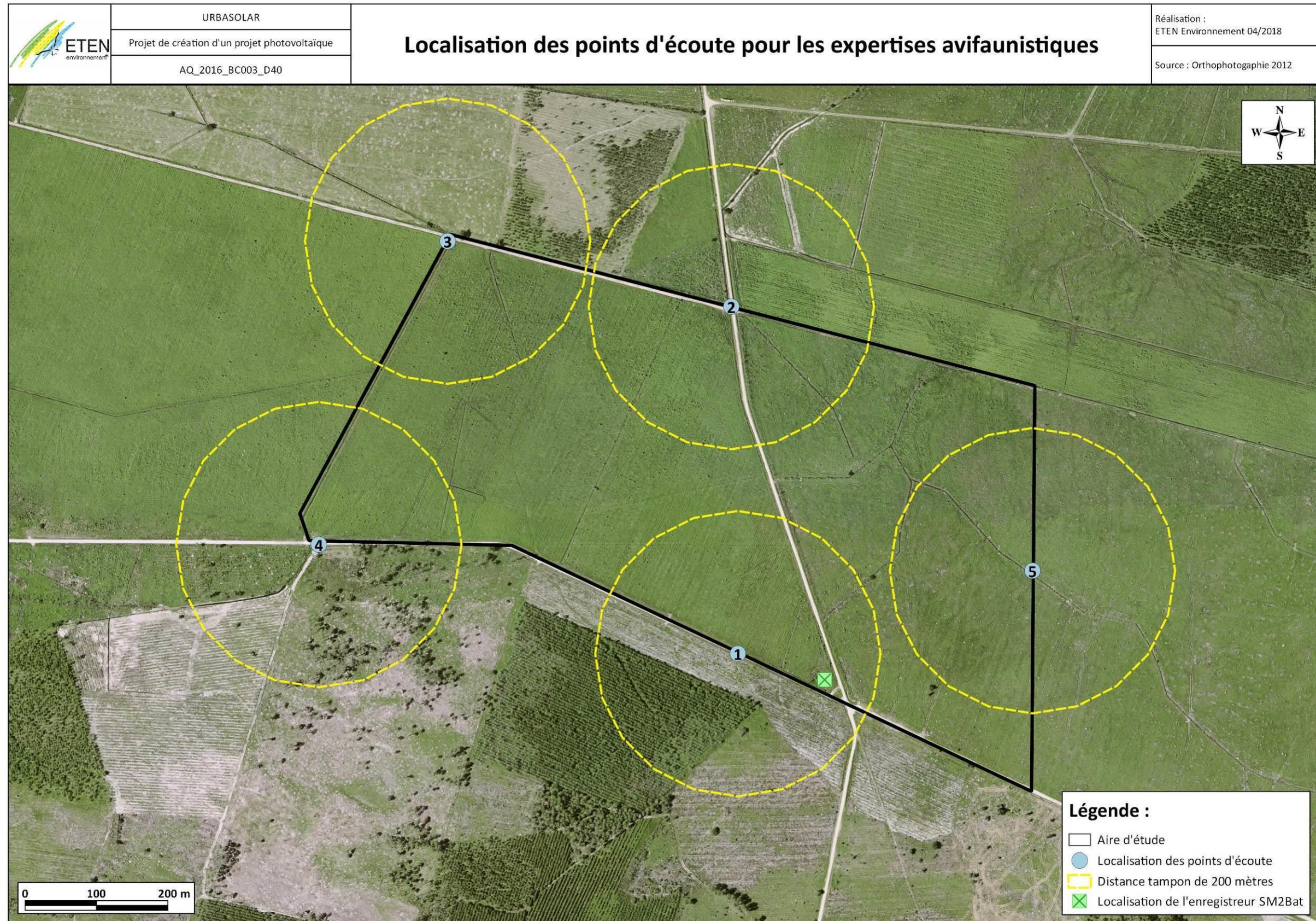
Les cartes suivantes illustrent la méthodologie d'investigation pour les expertises faunistiques.



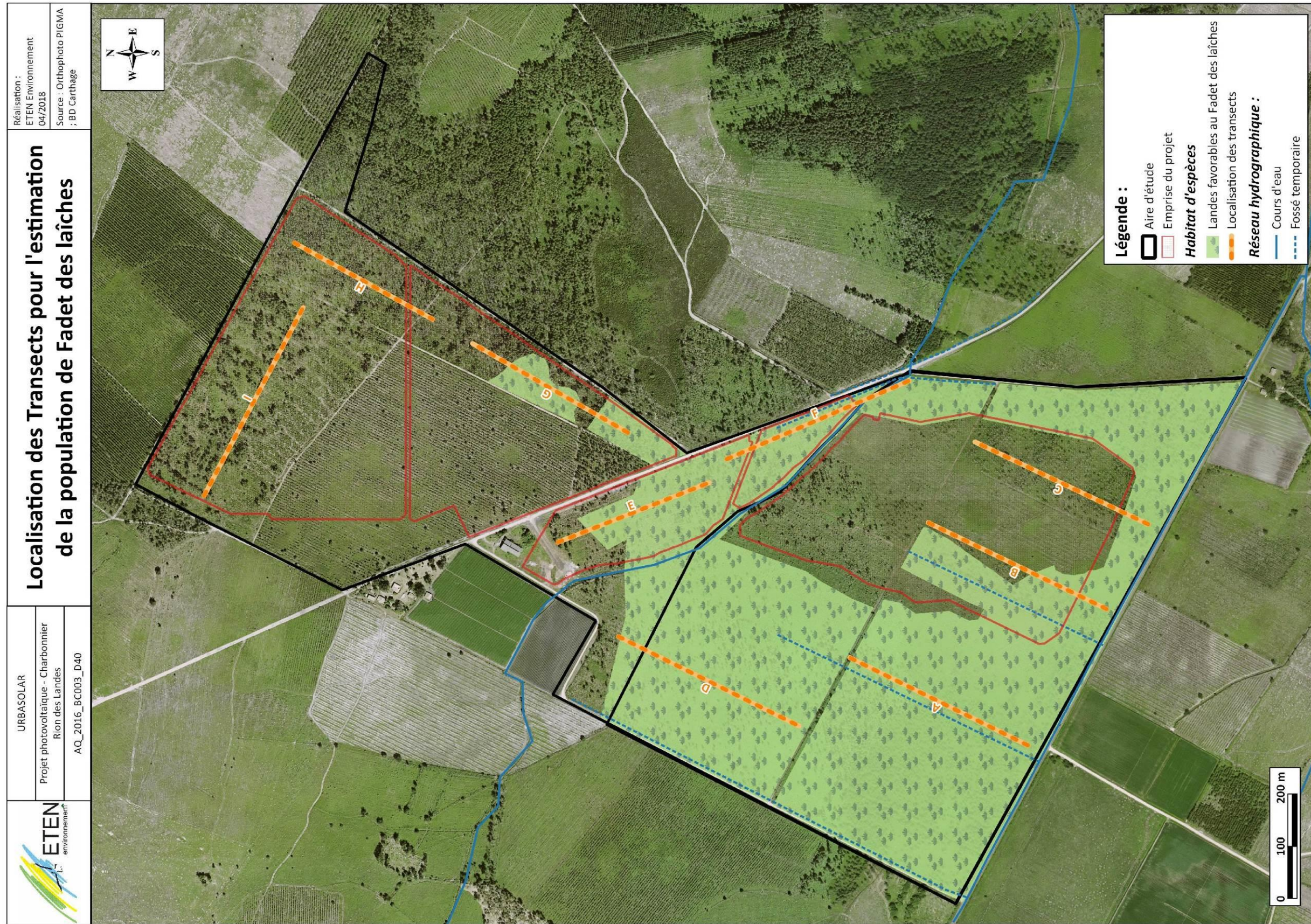
Carte 6 : Aire d'étude



Carte 7 : Localisation des points d'écoutes pour les expertises avifaunistiques et de l'enregistreur SM2 Bat (Nabou)



Carte 8 : Localisation des points d'écoutes pour les expertises avifaunistiques et de l'enregistreur SM2 Bat (Platiet)



Carte 9 : Localisation des points d'écoutes pour l'estimation de la population de Fadet des laïches

I. 2. Les enjeux

Enjeux des habitats naturels

L'état actuel de conservation ou de dégradation des habitats des sites a été évalué par références aux stades optimaux d'habitats similaires (c'est-à-dire occupant les mêmes types de milieux) existant à proximité ou dans la proche région.

L'état de conservation des habitats naturels et les statuts réglementaires qui leurs sont associés (habitat inscrit en annexe 1 de la Directive Habitats, habitat communautaire prioritaire ou non prioritaire) ont permis de hiérarchiser les enjeux.

Ainsi, les enjeux des habitats naturels ont été hiérarchisés selon :

- leur statut de protection (habitat d'intérêt communautaire) ;
- leur état de conservation ;
- leur rareté relative nationale selon 5 catégories : CC : habitat très commun, C : habitat commun, AR : habitat assez rare, R : habitat rare, RR : habitat très rare ;
- leur vulnérabilité.

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les habitats naturels se définit selon 5 classes : Très / Fort / Moyen / Faible / Nul.

Enjeux des habitats d'espèces

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'appuie sur les critères suivants :

- espèces classées en Annexe II ou IV de la Directive Habitats et en annexe 1 de la Directive Oiseaux ;
- espèces protégées au niveau national, régional ou départemental ;
- espèces inscrites aux différentes Listes Rouges Régionales, Nationales, Européennes et encore Mondiales qui présente 5 catégories « Préoccupation mineure », « Quasi menacée », « Vulnérable », « En danger », « En danger critique d'extinction » ;
- leur degré de rareté à l'échelle locale, régionale et nationale selon 5 catégories : CC : espèce très commune, C : espèce commune, AR : espèce assez rare, R : espèce rare, RR : espèce très rare ;
- leur vulnérabilité (forte, modéré ou faible).

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les espèces animales s'appuie également sur l'intérêt biogéographique et le niveau de responsabilité des zones d'études ainsi que la vulnérabilité vis-à-vis de chaque espèce. Cinq classes d'enjeu sont donc également définies : Fort / Modéré / Faible / Très faible / Nul.

I. 3. Campagne d'investigation sur le terrain

Plusieurs visites de terrain ont été réalisées sur une saison complète en 2016. Une sortie complémentaire visant la caractérisation de la flore et des habitats a eu lieu en 2018. Le tableau suivant présente les dates d'inventaires et les thèmes expertisés.

Tableau 5 : Synthèse des expertises de terrain

Expert	Statut	Date	Pédologie	HN	Flore	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Chiroptères	Insectes	Crustacés / Piscifaune	Météo	
CAGNATO Martin ZUBELDIA Ander	Chargé d'étude faune	30/03/2016				X	X	X		X	X	5°C -> 20°C / ciel dégagé / vent faible	
		31/03/2016				X	X	X		X	X	5°C -> 15°C / ciel couvert / orage / précipitations / vent faible	
		20/04/2016						X	X		X		15°C / ciel couvert / vent nul
		27/04/2016						X	X		X		20°C / ciel dégagé / vent faible
		12/05/2016						X	X		X		20°C / ciel dégagé / vent moyen
		20/05/2016						X	X		X		20°C / ciel dégagé / vent fort
		23/06/2016					X	X	X	X			28°C / ciel dégagé / vent faible
		29/06/2016					X	X	X	X			25°C / nuageux / vent faible
FAUTOUS Charlene SCHOTT Fanny COULM Mathilde	Chargée d'études HN/Flore	30/03/2016		X	X							5°C -> 20°C / ciel dégagé / vent faible	
		28/06/2016		X	X							30°C / ciel dégagé ensoleillé / vent faible	
		29/06/2016		X	X								18°C / ciel nuageux / quelques gouttes / vent moyen
		16/05/2018		X	X								20°C / ciel dégagé ensoleillé / vent faible
LABADIE Adrien	Chargé d'études Faune / Pédologie	20/06/2017	X									/	

I. 4. Analyse des impacts, des mesures d'atténuation et compensatoires

I. 4. 1. Objectifs

Il s'agit d'évaluer de façon précise les effets du projet sur l'environnement de manière à en diminuer les conséquences dommageables.

Le but est donc de déterminer les impacts positifs et négatifs, direct et indirects, cumulatifs, différés et irréversibles du projet. Cette analyse tient compte des effets du projet tant en phase de travaux, qu'en phase d'exploitation mais aussi par son existence propre (emprise, suppression de milieux, aménagements).

Les incidences sont identifiées en confrontant chacun des effets du projet aux différents facteurs du milieu.

Nous avons cherché à quantifier le résultat du cumul (incidences cumulatives) résultant de l'interaction des incidences directes et indirectes du projet et des éventuels travaux connexes ou de plusieurs projets faisant partie du même programme, pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des habitats et espèces.

L'impact résiduel est également pris en compte et intègre la mise en œuvre des mesures d'atténuations adéquates et compensatoires.

N.B. : Nous invitons donc le lecteur à ne pas confondre les impacts « brut » et les impacts résiduels (après mesures d'atténuations ou compensatoires).

I. 4. 2. Méthodologie

I. 4. 2. 1. Identification des modifications de la valeur des habitats et de leur équilibre

Les modifications engendrées par les aménagements sur les écosystèmes ont été évaluées et estimées en fonction des caractéristiques du projet.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité).

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable ou intense, plus il est important. Le cas échéant, l'impact a été localisé à l'échelle de la zone d'étude, de la région ou de la petite région naturelle (par exemple : une perte de biodiversité).

Nous avons défini les critères de détermination des impacts en fonction de :

- l'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante)
- la durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible)
- la fréquence de l'impact (caractère intermittent)
- l'étendue de l'impact (dimension spatiale telles la longueur, la superficie)
- la probabilité de l'impact

- l'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes)
- la sensibilité ou la vulnérabilité de la composante
- l'unicité ou la rareté de la composante
- la pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité)
- la reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.)

Enfin, à l'aide de ces critères, l'impact réel de l'aménagement sur les milieux naturels a été déterminé.

La détermination des impacts sur le milieu naturel considère les effets sur la végétation et ses habitats, les espèces floristiques et faunistiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, la perte de biodiversité du milieu. Un recensement de la destruction d'espèces patrimoniales a été effectué.

I. 4. 2. 2. Analyse des potentialités dynamiques des écosystèmes vis-à-vis des impacts

Cette analyse prendra en compte avant tout la nature de l'aménagement, son impact et la sensibilité de l'écosystème touché par l'aménagement : sa rareté, sa fonctionnalité, son stade évolution, sa superficie, sa biodiversité, la sensibilité.

I. 4. 2. 3. Les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet

Après avoir mis en évidence les impacts du projet, nous avons défini des mesures de réductions (mesure en phase chantier et exploitation), d'insertion ou compensatoires dans le cas où les mesures de réduction ne suffisaient pas à limiter les effets négatifs éventuels du projet.

Afin de minimiser les impacts négatifs, ces mesures ont permis :

- la préservation des zones sensibles sur le plan écologique avec mise en place d'une gestion appropriée sur chaque site menacée (définitions et financements d'aménagements appropriés).
- la réhabilitation et restauration des zones dégradées dans le but de conserver, voire d'améliorer la richesse naturelle du site. Par exemple la perte d'habitats en milieu aquatique ou humide va notamment être compensée par la création ou l'amélioration d'habitats équivalents ou par la sauvegarde de milieux ou habitats équivalents ailleurs.
- la réduction des obstacles, des freins ou des handicaps générés par le projet sur certaines activités (choix des périodes de travaux et d'intervention, etc.)

Notre étude s'est attachée à intégrer la phase chantier du projet et la phase d'exploitation du projet. Ainsi, une partie d'étude spécifique est attribuée au déroulement du chantier.

Afin de suivre dans le temps l'impact des aménagements et des mesures d'accompagnement sur le milieu naturel, un programme de suivi a été proposé. L'état initial servira d'état de référence et toutes les modifications engendrées sur les cortèges floristiques, sur les habitats naturels et les habitats d'espèces seront évalués à partir de cet état de référence.

I. 4. 2. 4. Calcul du ratio de compensation :

Dans le cadre des espèces impactées par le projet, des ratios de compensation doivent être définis afin de compenser les impacts résiduels importants néfastes pour la biodiversité, provenant du développement de projet et persistant après la mise en œuvre de mesures de d'évitement et de réduction.

Le calcul des ratios de compensation se base sur 3 grandes composantes : l'Ecologie de l'espèce, les impacts et les mesures compensatoires proposées, chacune se déclinant en plusieurs critères.

Description des différents critères retenus

Ecologie de l'espèce :

Patrimonialité de l'espèce (E1) : patrimonialité estimée en fonction la rareté de l'espèce, son statut de conservation (liste rouge, directive oiseau/habitat), etc.

Enjeux de conservation de l'espèce sur le site (E2) : en fonction de l'état de conservation des populations sur le site, de la répartition de l'espèce à l'échelle locale.

Sensibilité de l'espèce (E3) : dépend de la capacité de fuite des individus et de leur facilité à recoloniser les sites alentours.

Impacts du projet :

Nature de l'impact sur les habitats (I1) : dépend du type d'impact (altération, destruction) et s'il est temporaire ou permanent.

Nature de l'impact sur les individus (I2) : est fonction du type d'impact (dérangement, destruction de spécimens), le dérangement pouvant être temporaire ou permanent.

Importance des surfaces impactées sur le secteur (I3) : l'importance est **faible** si les surfaces impactées représentent moins de 25 % des habitats favorables dans le secteur (habitats en continuité/proximité immédiate présents dans l'aire d'étude) ; importance **moyenne** si entre 25 et 75 % ; importance **forte** si plus de 75 %.

Mesures compensatoires envisagées :

Proximité de la mesure (M1) : plus les mesures compensatoires sont réalisées à proximité du projet, plus cela bénéficient aux espèces impactées.

Efficacité de la mesure (M2) : dépend du retour d'expérience sur l'efficacité de la mesure mise en place.

Plus-value de la mesure (M3) : il s'agit de voir si les mesures compensatoires apportent une réelle amélioration sur les habitats où elles sont mises en place.

Tableau 6 : Valeurs possibles des différents critères

Ecologie de l'espèce		Impacts du projet		Mesures envisagées	
Patrimonialité de l'espèce (E1)		Nature de l'impact sur les habitats (I1)		Proximité de la mesure (M1)	
Faible	1	Altération temporaire	1	Proximité immédiate	1
Modérée	2	Altération permanente	2	Proximité moyenne (<5 km)	2
Forte	3	Destruction temporaire	3	Eloignée (>5 km)	3
Très forte	4	Destruction permanente	4		
Exceptionnelle	5				
Enjeux de conservation de l'espèce sur le site (E2)		Nature de l'impact sur les individus (I2)		Efficacité de la mesure (M2)	
Faible	1	Dérangement temporaire	1	Efficacité éprouvée	1
Modérée	2	Dérangement permanent	2	Efficacité pressentie	2
Forte	3	Destruction d'individus	3	Efficacité non éprouvée	3
Très forte	4				
Sensibilité de l'espèce (E3)		Importance des surfaces impactées sur le secteur (I3)		Plus-value de la mesure (M3)	
Faible	1	Faible	1	Forte	1
Modérée	2	Modérée	2	Modérée	2
Forte	3	Forte	3	Faible	3

Détermination du coefficient de compensation

Le calcul du coefficient de compensation est établi à partir des différents critères retenus et calculé selon la formule suivante :

$$E1 \times E2 \times I1 \times (E3+I2+I3+M1+M2+M3)$$

Cette formule prend en compte l'importance particulière de la patrimonialité de l'espèce, son enjeu de conservation et de la caractéristique de l'impact. Ce sont en effet les critères majeurs pour définir un ratio de compensation.

Le résultat obtenu est ensuite converti en un coefficient de compensation, de façon proportionnelle.

Tableau 7 : Détermination du coefficient de compensation correspondant

Résultat obtenu	Coefficient de compensation
6	1
166	2
326	3
486	4
646	5
806	6
966	7
1126	8
1286	9
1440	10

Pour déterminer précisément à quel coefficient le résultat trouvé correspond, on arrondi au palier le plus proche (inférieur ou supérieur). Par exemple pour un résultat obtenu de 360, on arrondi à 326 (ratio de 3) ; pour un résultat de 432 on arrondi à 486 (ratio de 4).

I. 5. La procédure de demande de dérogation auprès du Conseil National de Protection de la Nature

Lorsque le projet entraîne la destruction d'espèces (animale ou végétale) ou d'habitats d'espèces protégées réglementairement, la réalisation d'un dossier de saisine concernant la destruction de ces espèces est obligatoire selon l'article L411-1 et L411-2 du Code de l'Environnement modifié la Loi n°2010-788 du 12 Juillet 2010.

Les conditions dans lesquelles peuvent être délivrées les dérogations aux mesures de protection sont définies dans la partie réglementaire du Code de l'Environnement ; le décret du 4 Janvier 2007 (modifiant le Code de l'Environnement, articles R411-1 à R411-16), l'arrêté du 19 février 2007 et la circulaire du 21 Janvier 2008.

I. 6. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

En ce qui concerne le diagnostic biologique, la période de prospection a été réalisée sur une saison entière de mars à Juillet 2016, avec une mise à jour en mai 2018, ce qui a permis d'inventorier les peuplements faunistiques et floristique sur un cycle biologique complet.

C : Description des habitats et des espèces du site d'étude

I. État initial – Milieux naturels

I. 1. Contexte réglementaire

I. 1. 1. Les périmètres réglementaires

Aucune contrainte réglementaire liée aux milieux naturels n'est recensée sur le site à l'étude.

Arrêté de protection de biotope

Créés à l'initiative de l'État par le préfet de département, les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope visent à la conservation des habitats des espèces protégées.

Aucun Arrêté de protection de Biotope n'est recensé au sein des aires d'études, ni aux abords.

Les directives européennes

La commission européenne, en accord avec les États membres, a fixé, le 21 mai 1992, le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire. Ce réseau est nommé **Natura 2000**. L'objectif de ce réseau écologique est de favoriser le **maintien de la diversité des espèces et des habitats naturels** sur l'ensemble de l'espace communautaire en instaurant un ensemble cohérent de sites remarquables, appelés « sites Natura 2000 », tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles.

Les aires d'étude n'intersectent aucun site Natura 2000. Le premier site Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux : FR7212001 « Site d'Arjuzanx » est situé à 3 km à l'Est de l'aire d'étude de Platiet.

Réserves nationales de chasse et de faune sauvage

Les Réserves de Chasse et de Faune Sauvage, instaurées à l'initiative du détenteur du droit de chasse, sont des espaces visant à protéger les populations d'oiseaux migrateurs, assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées et contribuer au développement durable de la chasse au sein des territoires ruraux.

Les aires d'étude n'intersectent aucune Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage. La première est située à 3 km à l'Est de l'aire d'étude de Platiet.

Les parcs naturels régionaux

Les parcs naturels régionaux ont été créés par décret le 1^{er} mars 1967. Ce « label » est attribué sur la base d'une charte et de l'intérêt patrimonial du site, par le ministère chargé de l'écologie et du développement durable. Ils ont pour objectifs la préservation et la mise en valeur des patrimoines naturels, culturels, paysagers, la mise en œuvre des principes du développement durable et la sensibilisation du public aux thématiques environnementales.

Les aires d'étude se sont situées pas situés dans un Parc Naturel Régional.

I. 1. 1. Les périmètres d'inventaire

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

Cet inventaire différencie deux types de zone :

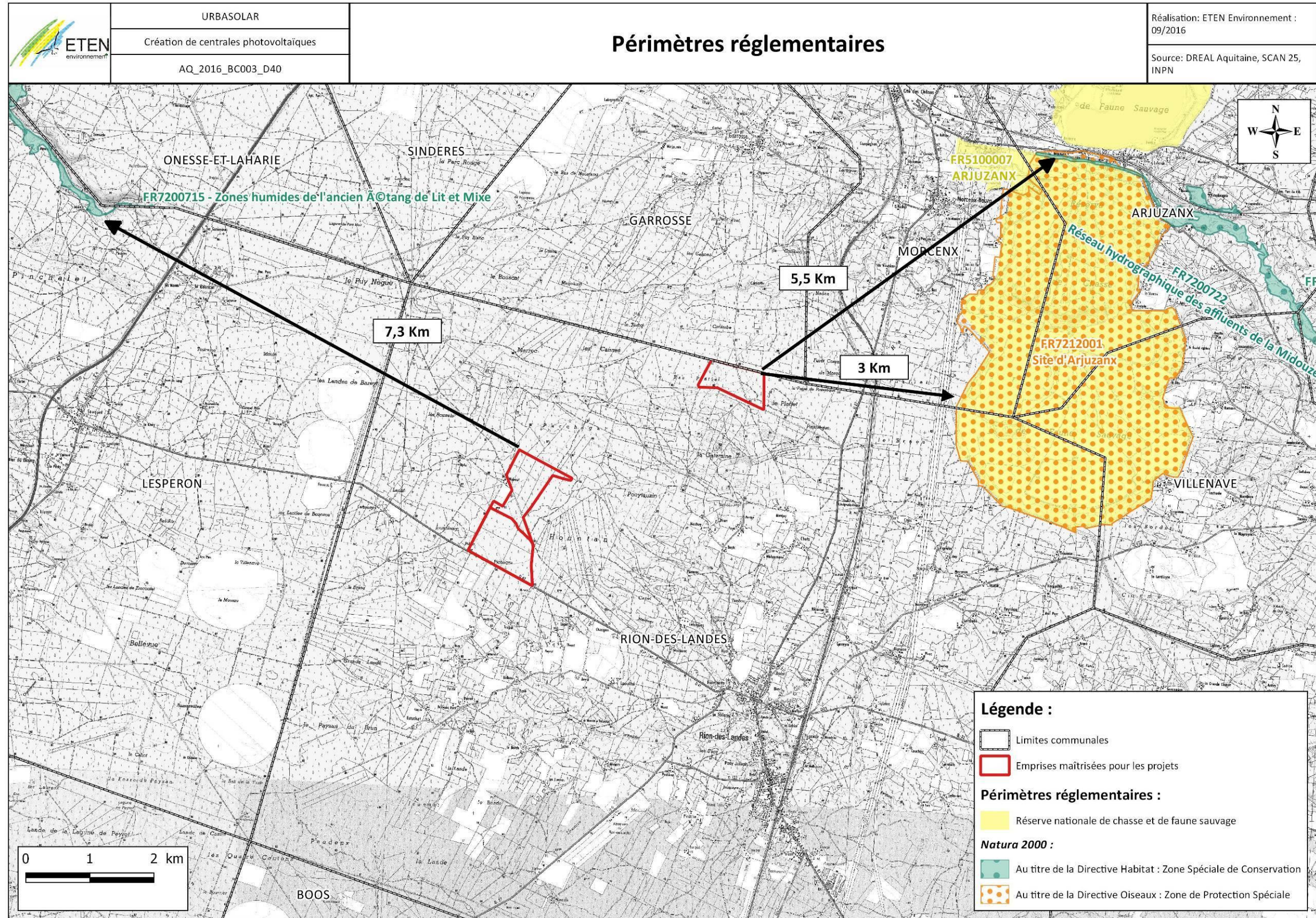
Les ZNIEFF de type 1 sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.

Les ZNIEFF de type 2 concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

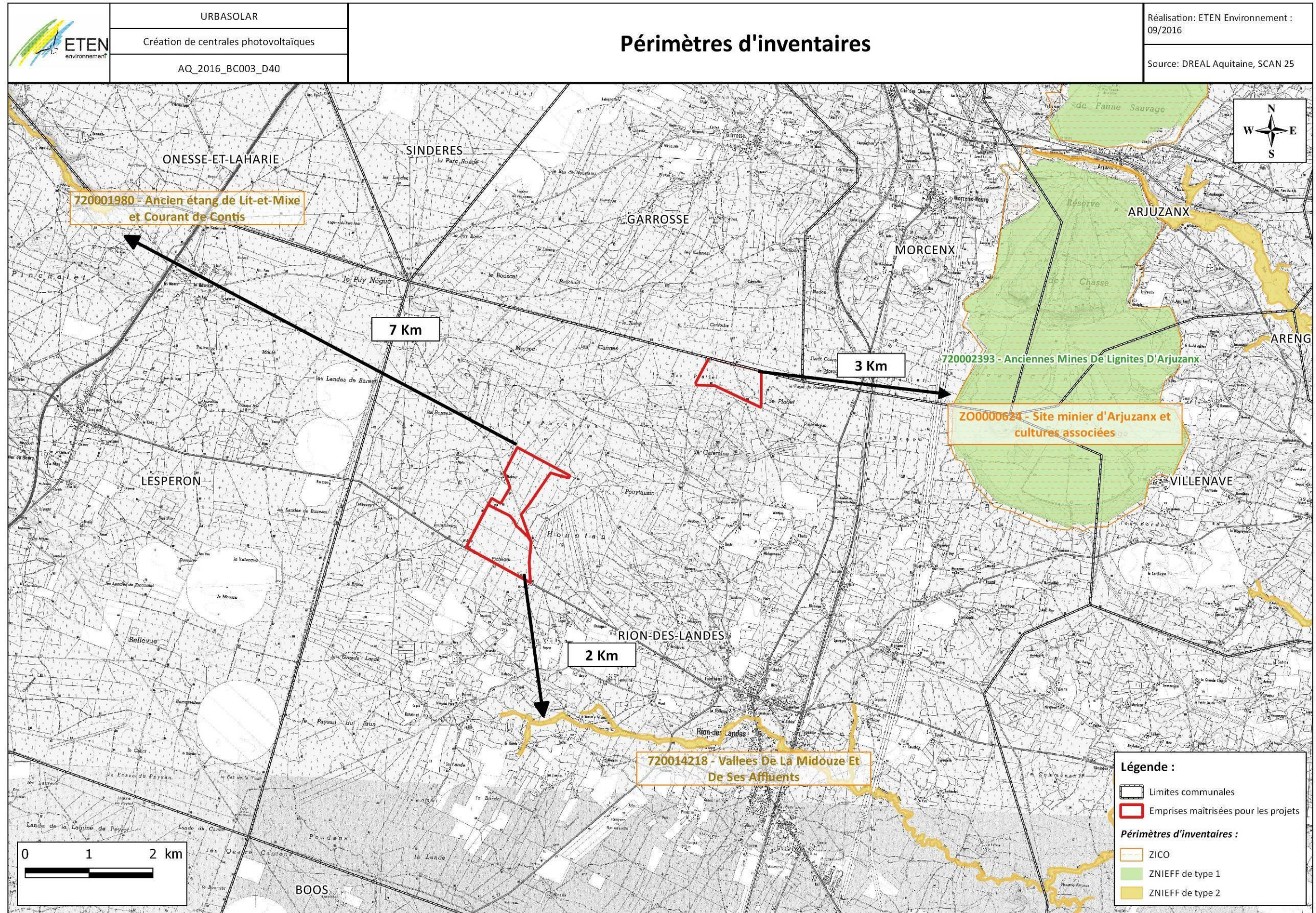
L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Les ZICO (Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux) sont des zones faisant partie d'un inventaire d'espaces remarquables sans contraintes réglementaires.

Les périmètres des sites d'étude ne sont contenus dans aucun périmètre d'inventaire ZNIEFF ou ZICO. La première ZNIEFF de type 2 se situe à 2 km au Sud-Ouest de l'emprise maîtrisée de Nabout. Elle correspond au « Vallée de la Midouze et de ses affluents » (FR 720014218). La première ZNIEFF de type 1 se situe à 3 km à l'Ouest de l'emprise maîtrisée de Platiet. Elle correspond aux « Anciennes mines de lignites d'Arjuzanx » (FR 720002393). Enfin, la première ZICO se trouve à 3 km à l'Est de l'emprise maîtrisée de Platiet, elle correspond au « Site minier d'Arjuzanx et cultures associées » (ZO0000624).



Carte 10 : Périmètres réglementaires du patrimoine naturel



Carte 11 : Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel

I. 2. Analyse du patrimoine biologique

I. 2. 1. Les habitats naturels

L'aire d'étude appartient au domaine planitaire atlantique et plus particulièrement au plateau des Landes de Gascogne, où le cycle de production du Pin maritime et la proximité variable de la nappe déterminent la végétation en place. Sur le site, les landes humides dominent largement l'aire d'étude. En effet, la lande à Molinie, habitat caractéristique des zones humides, constitue de manière générale la base végétale du site. Globalement, 3 espèces sont dominantes sur le site : la Molinie bleue, la Callune et le Fougère aigle. Ces trois espèces sont associées en proportions variables au sein des aires d'études. Enfin, deux parcelles composant l'aire d'étude de Nabout accueillent des plantations de Pins maritimes d'âge varié.

18 formations d'habitats naturels et anthropiques ont été identifiées au sein de l'aire d'étude de Nabout et 11 pour le site de Platiet.

Les tableaux suivants listent les différents habitats naturels et anthropiques recensés au sein de chacune des aires d'étude.

Tableau 8 : Habitats naturels et anthropiques rencontrés sur le site de Nabout

Aire d'étude de Nabout					
Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUR 28 / Natura 2000	Zone humide	Surface (ha)	Surface relative (%)
Lande humide atlantique	31.12	4020*	Oui	1,95	1,5
Lande à Molinie	31.13	/	Oui	1,02	0,8
Lande à Molinie et Bourdaine	31.13	/	Oui	6,51	5,1
Lande à Molinie et Ajoncs	31.13 x 31.85	/	Oui	3,08	2,4
Lande à Molinie, Ajoncs et Bourdaine	31.13 x 31,85	/	Oui	7,41	5,7
Lande à Molinie et Fougère aigle	31.13 x 31.86	/	Oui	4,28	3,3
Lande à Molinie, Fougère et Bruyère à balais	31.13 x 31.86	/	Oui	38,71	30
Roncier et Ajoncs	31.831 x 31.85	/	/	1,59	1,2
Lande à Ajoncs	31.85	/	Non	9,72	7,5
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie	42.813 x 31.13	/	Oui	2,67	2,1
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie et Bourdaine	42.813 x 31.13	/	Oui	1,07	0,8
Futaie irrégulière de Pins maritimes sur landes à Molinie et Ajoncs	42.813 x 31.13 x 31.85	/	Oui	1,85	1,4
Jeune plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie et Ajoncs	42.813 x 31.13 x 31.85	/	Oui	18	14
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie et Ajoncs	42.813 x 31.13 x 31.85	/	Oui	13,52	10,5
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie et Fougères	42.813 x 31.13 x 31.86	/	Oui	6,9	5,4
Formation de Saules	44.92	/	Oui	0,08	0,1
Zones urbanisées, routes et chemins	86	/	/	6,87	5,3
Zone rudérale	87.2	/	/	0,76	0,6

Tableau 9 : Habitats naturels et anthropiques rencontrés sur le site de Platiet

Aire d'étude de Platiet						
Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUR 15 / Natura 2000	Recouvrement	Zone humide	Surface (ha)	Surface relative (%)
Lande humide atlantique	31.12	4020*	100	Oui	0,02	0,04
Lande à Molinie	31.13	/	100	Oui	1,1	2,46
Lande à Molinie et Bourdaine	31.13	/	100	Oui	20,22	45,33
Lande à Molinie et Ajoncs	31.13	/	100	Oui	0,22	0,49
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie et Ajoncs	31.13	/	100	Oui	0,11	0,24
Lande à Molinie et Bruyères à balais	31.13	/	100	Oui	0,13	0,29
Lande à Molinie et Fougère aigle	31.13 x 31.86	/	100	Oui	19,02	42,64
Lande à Molinie, Bourdaine et Fougère aigle	31.13 x 31.86	/	100	Oui	1,78	3,99
Lande à Fougère aigle	31.86	/	100	/	0,03	0,06
Zones urbanisées, routes et chemins	86	/	/	/	1,91	4,28
Zone remaniée	87.2	/	100	Pot	0,32	0,71

I. 2. 1. 1. Description des habitats d'intérêt

Un habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire a été identifié au sein de chacune des aires d'étude. Il s'agit de la lande humide atlantique. Cet habitat est décrit ci-dessous.

Lande humide atlantique (CCB : 31.12 / EUR28 : 4020)

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire, au sens de la Directive Habitat et d'un habitat caractéristique des zones humides au sens de l'arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Ces landes occupent généralement des positions topographiques variées : pentes, replats, dépressions et se développent sur des substrats oligotrophes, très acides (pH < 4,5). Le sol présente une hydromorphie peu profonde à moyenne. Elles résultent souvent de travaux agricoles ou sylvicoles (jachères, coupes rases). Ces landes se caractérisent par la présence simultanée de la Bruyère à quatre angles, définissant leur caractère humide, et de la Bruyère ciliée définissant leur caractère océanique tempéré. Cependant, la Molinie bleue, espèce dynamique et recouvrante, s'installe très rapidement et imprime alors à ce milieu une physionomie herbeuse (faciès de dégradation).

L'aire de distribution de cet habitat est assez limitée (Bretagne, Aquitaine) ce qui en fait un habitat peu commun à l'échelle tant de la France que de l'Europe. En outre, ces landes peuvent abriter des espèces végétales rares : Droseras à feuilles rondes et à feuilles intermédiaires, Narthécie ossifrage, Gentiane pneumonanthe.

Les communautés fortement dominées par la Molinie bleue représentent un état très dégradé de la lande.

Sur le site de Nabout, cet habitat est présent de manière très localisée au niveau de deux fossés temporaires au Sud de l'aire d'étude. Sur le site de Platiet, il est localisé à une partie du fossé central de l'aire d'étude. Il faut aussi noter que de petites touffes de Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) sont présentes de manière très ponctuelle au sein des landes à Molinie, cette espèce marque la potentialité de la lande humide atlantique, toutefois l'habitat est actuellement présent sous une forme dégradée dominée par la Molinie bleue (*Molinia caerulea*).



Lande humide atlantique © ETEN Environnement



Lande à molinie, Bourdaine et Bourdaines © ETEN Environnement

I. 2. 1. 2. Description des autres habitats

21 autres milieux naturels et anthropiques communs ont été identifiés sur les deux aires d'étude. Les habitats qui les composent sont décrits ci-après.

Lande à Molinie (CCB : 31.13)

Dominé par la Molinie bleue (*Molinia caerulea* (L.) Moench), **cet habitat est caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides)**. Il s'agit d'un faciès dégradé de lande humide. Elles peuvent également accueillir une espèce à très forte valeur patrimoniale : le Fadet des Laïches, espèce inscrite en annexe II de la Directive Habitats et protégée au niveau national, relativement commune dans le département. Sur le site, les landes à Molinie sont présentes sous forme de landes ou en sous-étage de plantation de Pins maritimes (*Pinus pinaster* Aiton). Elles sont associées à la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum* (L.) Huhn), à la Bourdaine (*Frangula dodonei* Ard.), ou encore à la Bruyère à Balais (*Erica scoparia* L.).

Lande à Ajoncs (CCB : 31.85)

Il s'agit un habitat plutôt mésophile dominé par l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus* L.) ainsi que l'Ajonc nain (*Ulex minor* Roth). Sa présence traduit un entretien moins régulier de la parcelle, permettant l'installation de ligneux. Ce milieu présente un faible intérêt de conservation en raison de son caractère commun, de sa faible diversité spécifique et d'une bonne résilience. Sur le site, ce type de lande est présent en sous-étage de reprises naturelles et de plantations de Pins maritimes (*Pinus pinaster* Aiton). Elles sont toujours associées aux landes à Molinie (*Molinia caerulea* (L.) Moench) plus ou moins arbustives (base végétale du site), et parfois à la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum* (L.) Huhn).



Lande à Molinie et Ajoncs© ETEN Environnement



Lande à molinie et Fougère© ETEN Environnement

Lande à Fougères (CCB : 31.86)

Il s'agit un habitat mésophile dominé par la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum* (L.) Huhn). La Fougère aigle peut être accompagnée de quelques éricacées : Brande (*Erica scoparia* L.), Bruyère cendrée (*Erica cinerea* L.), Callune (*Calluna vulgaris* Hull.), etc. ; d'Ajoncs (*Ulex* sp.) et de Bourdaine (*Frangula dodonei* Ard.). Les landes à Fougères sont favorisées par l'exploitation forestière. En effet, l'entretien des parcelles à vocation forestière, et notamment l'entretien du sous-bois visant à éliminer les ligneux (passage du rouleau landais), a tendance à favoriser l'installation de cette espèce cosmopolite, formant ainsi des patches au sein d'autres types de landes ou formant de grandes étendues homogènes. Ce milieu présente un faible intérêt de conservation en raison de son caractère commun, de sa faible diversité spécifique et d'une résilience relativement importante. Sur le site, ce type de lande est présent sous forme de landes ou en sous-étage d'une jeune plantation de Pins maritimes (*Pinus pinaster* Aiton). Elles sont généralement associées à la Molinie bleue (*Molinia caerulea* (L.) Moench), à la Bourdaine ou encore à la Bruyère à balais.

Plantations de Pins maritimes (CCB : 42.813)

Cet habitat correspond à l'ensemble des peuplements homogène de Pins maritimes (*Pinus pinaster* Aiton), d'âge variable et d'origine artificielle. Ces plantations sont souvent gérées de façon intensive dans un objectif principal de production de bois. La végétation adventice est considérée comme concurrente et donc souvent éliminée. Il arrive de plus en plus fréquemment que des améliorations génétiques par sélection soient pratiquées ainsi que des fertilisations du sol et une utilisation de pesticides. La culture mono-spécifique favorise en outre les attaques de parasites. L'exploitation se fait par coupe rase sans chercher à retrouver une régénération par semis, on ne conserve donc pas de semenciers. La diversité au sein de ces milieux est généralement faible à très faible. Il est néanmoins possible de rencontrer quelques espèces qui vivent soit en parasites soit en commensaux, ou qui trouvent en sous-bois un abri favorable (comme par exemple, l'Engoulevent d'Europe lorsque le sous-bois est bien ras ou la Fauvette pitchou au sein des jeunes pinèdes). Les plantations sont principalement menacées par les intempéries, les feux de forêt, les parasites. Le grand gibier peut également poser des problèmes importants sur les jeunes plantations. L'intérêt de ses boisements dépend de son sous-bois, les plantations de Pins maritimes sur landes à Fougères présentent moins d'intérêt.

Les plantations de l'aire d'étude de Nabout varient selon les parcelles de 2 à 20m de hauteur. Le sous-étage de ces plantations est constitué de landes à Molinie bleue (*Molinia caerulea* (L.) Moench), Fougère aigle (*Pteridium aquilinum* (L.) Huhn), Bourdaine (*Frangula dodonei* Ard.), Bruyère à Balais (*Erica scoparia* L.) ou encore les Ajoncs (*Ulex europaeus* L. ; *Ulex minor* Roth). Ces plantations sont de manière générale de faible densité notamment sur le secteur Nord, en semis naturel (donc graines non sélectionnées) et n'ayant pas bénéficié d'aides/subvention utilisées pour la plantation. Les arbres présents sont en âge d'être exploités pour de la pâte à papier ou de la plaquette forestière.



Futaie irrégulière sur le site de Nabout © ETEN Environnement



Image satellite du secteur Nord de Nabout présentant une densité faible

Formation de Saules (CCB : 44.92)

Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l'Arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Ces communautés arbustives sont dominées par le Saule roux (*Salix atrocinerea* Brot.). Elles se développent sur des sols méso-eutrophes. Ces communautés sont bien répandues sur l'ensemble du territoire national mais elles ont cependant diminué depuis plusieurs années (assèchement des zones humides, mise en culture). Il s'agit d'un habitat assez stable qui dépend du niveau des eaux, il reste sensible à la pollution des eaux. Cet habitat est présent uniquement sur le site de Nabout. Il est très localisé et linéaire, en bordure de cours d'eau.

Zones urbanisées, routes et chemins (CCB : 86)

Il s'agit de l'ensemble des zones urbanisées : routes, constructions diverses : habitations, bâtiments agricoles, ... Ces espaces ne présentent aucun intérêt floristique.



Chemins forestiers dans l'aire d'étude © ETEN Environnement

Zone remaniée ou zone rudérale (CCB : 87.2)

Cet habitat correspond aux divers types de friches se développant sur des sites plus ou moins influencés par l'Homme voire régulièrement perturbés. Il constitue donc les premiers stades dans la dynamique de recolonisation.

Cette formation se retrouve au sein de l'aire d'étude de Platiet et de Nabout. Cet habitat est anthropique correspond à une ancienne zone de stockage de bois sur le site du Platiet et aux abords de la piste et du hangar sur le site de Nabout. Son enjeu de conservation est très faible.



Zone remaniée sur l'aire d'étude de Platiet © ETEN Environnement

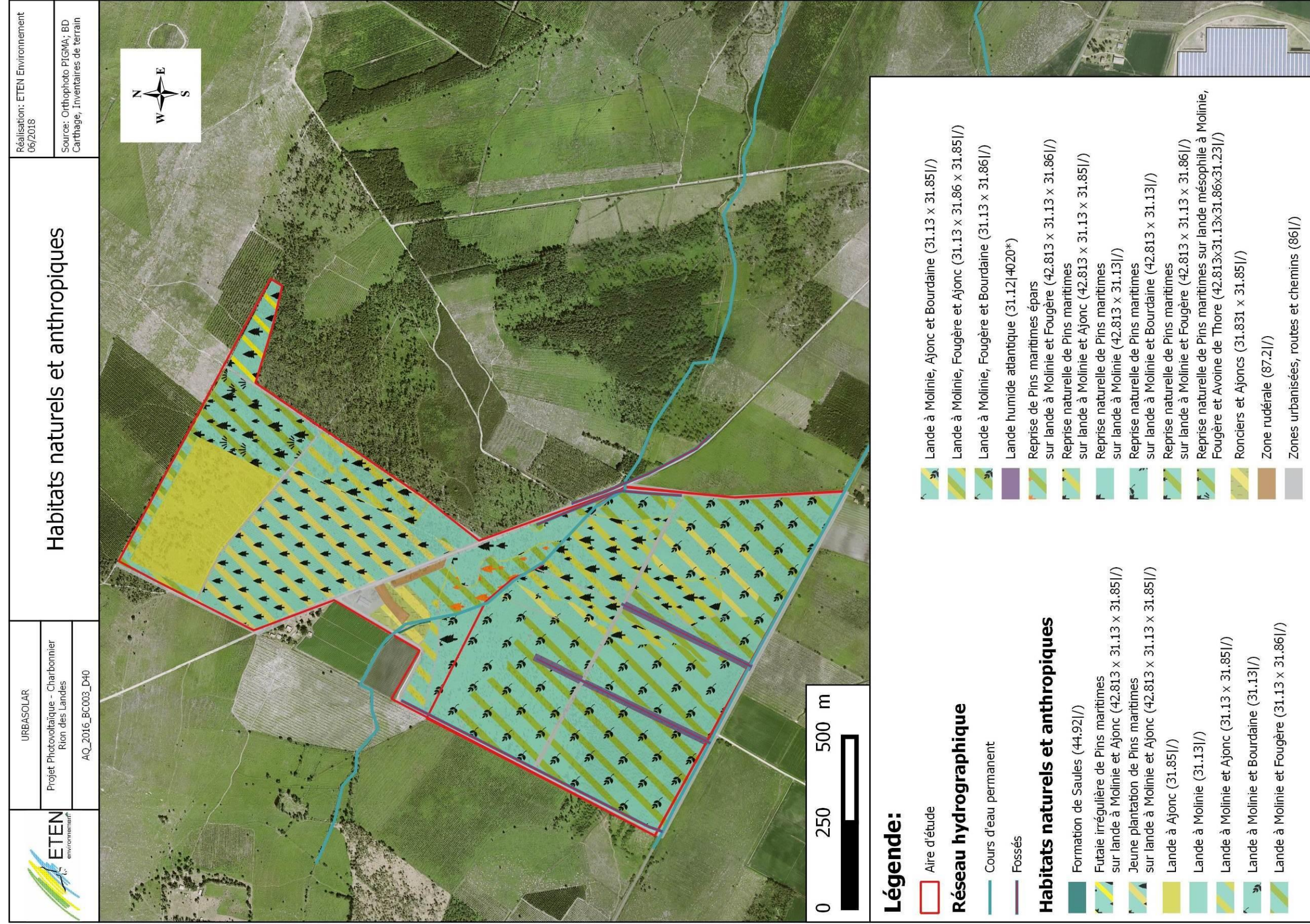
I. 2. 1. 3. Les zones humides

Trois types d'habitats naturels identifiés dans les aires d'études au cours des inventaires de terrain sont caractéristiques des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Ces habitats figurent en annexe II de l'arrêté listant les habitats naturels caractéristiques des zones humides.

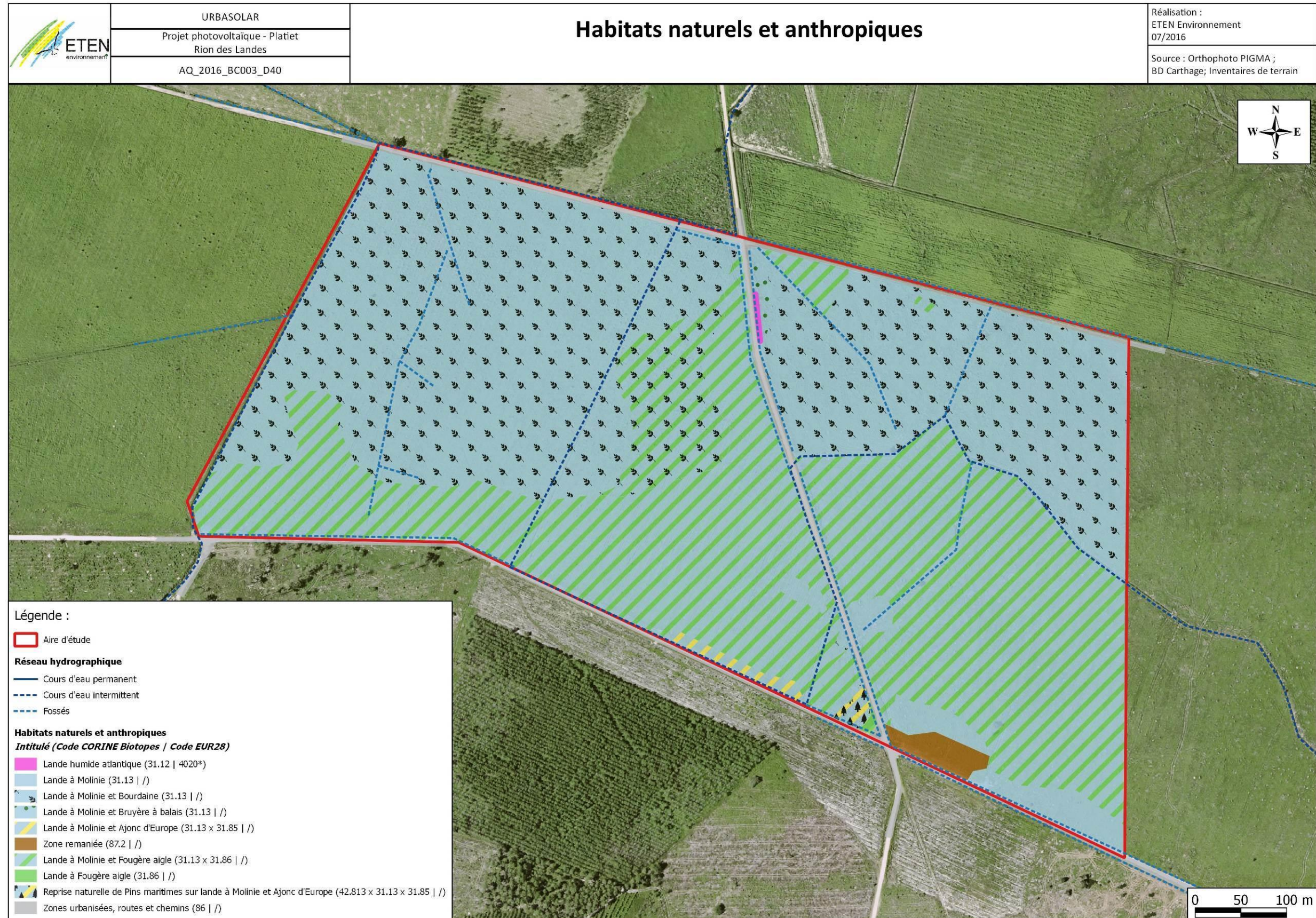
Les habitats humides recensés au sein de l'aire d'étude sont les suivant:

- **la lande humide atlantique (CCB : 31.12 | EUR28 : 4020*),**
- **la lande à Molinie (CCB : 31.13) ;**
- **la formation de Saules (CCB : 44.92)**

En ce qui concerne le site Nabout, les zones humides représentent globalement les 4/5èmes Sud de l'aire d'étude. Sur le site de Platiet, la quasi-totalité de l'aire d'étude est concernées par des zones humides.



Carte 12 : Habitats naturels et anthropiques sur l'aire d'étude de Nabout

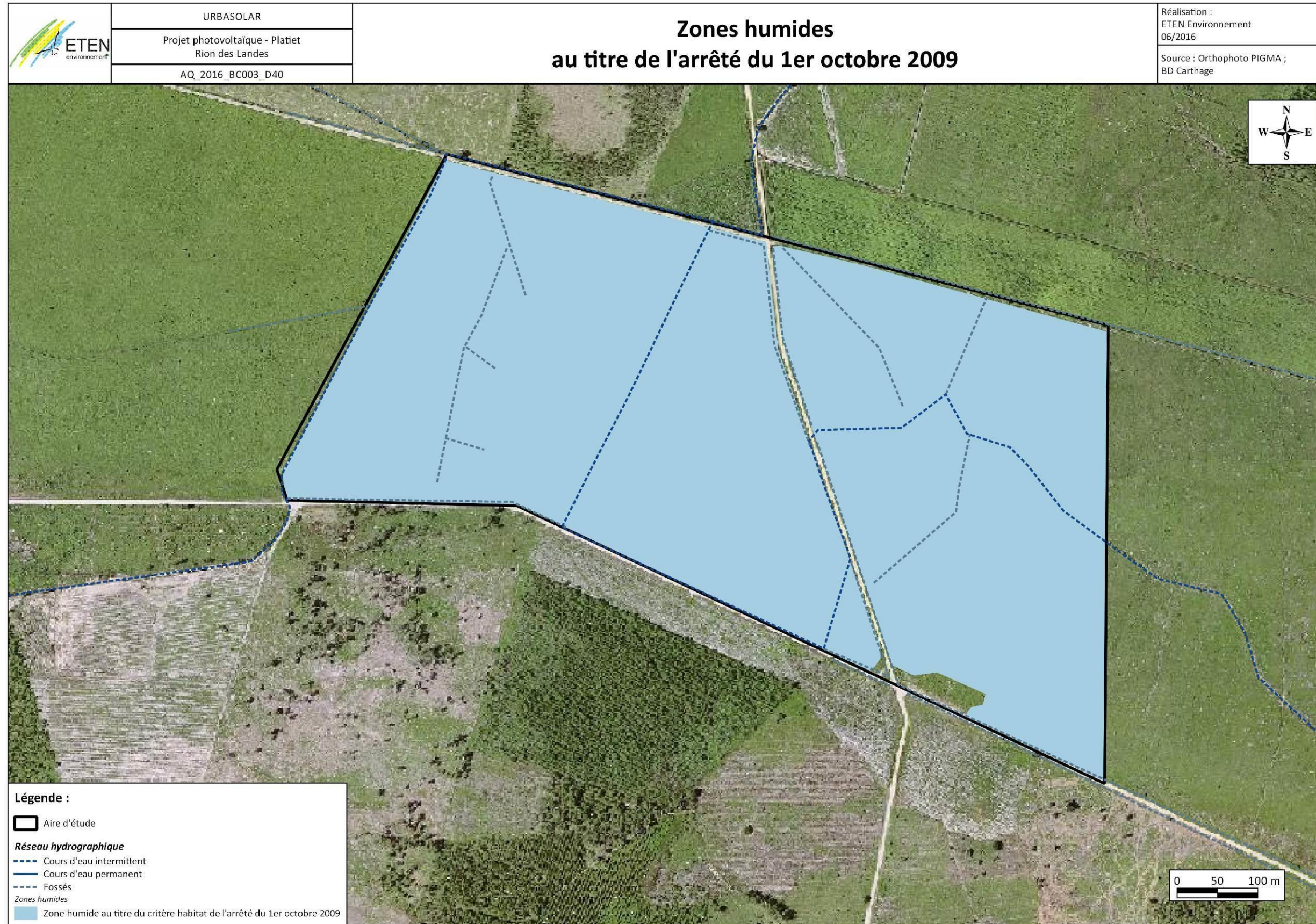


Carte 13 : Habitats naturels et anthropiques sur l'aire d'étude de Platiet



Carte 14 : Localisation des zones humides sur l'aire d'étude de Nabout

N.B. : les sondages pédologiques réalisés dans le cadre du dossier Loi sur l'Eau ont confirmé le caractère humide du sol et ainsi la présence de zones humides conformément à la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides.



Carte 15 : Localisation des zones humides sur l'aire d'étude de Platiet

I. 2. 1. 4. Flore

La flore des sites est relativement commune des milieux des Landes de Gascogne. Les tableaux ci-dessous listent les espèces représentatives de chacune des aires d'étude.

Tableau 10 : Liste des espèces représentatives du site de Nabout

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostis commun	/
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	/
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	/
<i>Anagallis arvensis</i>	Mouron des champs	/
<i>Anthemis cotula</i>	Anthémis fétide	/
<i>Bistorta officinalis</i>	Renouée bistorte	/
<i>Briza media</i>	Amourette commune	/
<i>Calluna vulgaris</i>	Bruyère commune	/
<i>Carex hostiana</i>	Laïche blonde	/
<i>Centaurea nigra</i>	Centauree noire	/
<i>Centaureum erythraeae</i>	Erythrée	/
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse à feuilles lancéolées	/
<i>Cistus scoparius</i>	Genêt à balais	/
<i>Conyza canadensis</i>	Vergerette du Canada	Liste d'observation (espèce à surveiller en raison de son caractère envahissant potentiel)
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet robuste	Invasive avérée
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	/
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	/
<i>Erica ciliaris</i>	Bruyère ciliée	/
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	/
<i>Erica scoparia</i>	Bruyère à balais	/
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles	/
<i>Erica vagans</i>	Bruyère vagabonde	/
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre	/
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaine	/
<i>Galium verum</i>	Gaillet caille-lait	/
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou	/
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à Robert	/
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	/
<i>Hypericum humifusum</i>	Millepertuis couché	/
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun	/
<i>Jasione montana</i>	Jasione des montagnes	/
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	/
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite	/
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	/
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier commun	/
<i>Lotus hispidus</i>	Lotier hispide	Protection régionale (Aquitaine)
<i>Mentha rotundifolia</i>	Menthe à feuilles rondes	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	/
<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	Invasive avérée
<i>Paspalum dilatatum</i>	Herbe de Dallis	Invasive avérée
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	Liste d'observation (espèce à surveiller en raison de son caractère envahissant potentiel)
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	/
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	/
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	/
<i>Populus sp.</i>	Peuplier	/
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	/
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	Avoine de Thore	/
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	/
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	/
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	/
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Invasive avérée
<i>Rubus sp.</i>	Ronces	/
<i>Rumex acetosa</i>	Grande oseille	/
<i>Salix sp.</i>	Saules	/
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Grande pimprenelle	/
<i>Sanguisorba minor</i>	Petite pimprenelle	/
<i>Saponaria sp.</i>	Saponaire	/
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	/
<i>Silene latifolia</i>	Silène acaule	/
<i>Simethis mattiazzii</i>	Simethis à feuilles planes	/
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	/
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit	/
<i>Thymus serpyllum</i>	Serpolet	/
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle commun	/
<i>Tuberaria guttata</i>	Héliantheme taché	/
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	/
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	/
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	/

Tableau 11 : Liste des espèces représentatives du site de Platiet

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostis commun	/
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	/
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	/
<i>Calluna vulgaris</i>	Bruyère commune	/
<i>Carex flacca</i>	Laïche glauque	/
<i>Carex hostiana</i>	Laïche blonde	/
<i>Centaurea nigra</i>	Centauree noire	/
<i>Centaureum erythraeae</i>	Erythrée	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<i>Conyza canadensis</i>	Vergerette du Canada	Liste d'observation (espèce à surveiller en raison de son caractère envahissant potentiel)
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet robuste	Invasive avérée
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	/
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	/
<i>Drosera intermedia</i>	Rossolis à feuilles intermédiaires	Protection nationale
<i>Erica ciliaris</i>	Bruyère ciliée	/
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	/
<i>Erica scoparia</i>	Bruyère à balais	/
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles	/
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre	/
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaine	/
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun	/
<i>Jasione montana</i>	Jasione des montagnes	/
<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	/
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	/
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	/
<i>Lobelia urens</i>	Cardinale des marais	/
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	/
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier commun	/
<i>Mentha rotundifolia</i>	Menthe à feuilles rondes	/
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	/
<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	Invasive avérée
<i>Paspalum dilatatum</i>	Herbe de Dallis	Invasive avérée
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	/
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	/
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	/
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	Avoine de Thore	/
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	/
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	/
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	/
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Invasive avérée
<i>Rubus sp.</i>	Ronces	/
<i>Saponaria sp.</i>	Saponaire	/
<i>Silene acaulis</i>	Silène acaule	/
<i>Simethis mattiazzii</i>	Simethis à feuilles planes	/
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit	/
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	/
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	/
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	/
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	/

Les espèces patrimoniales

Lors des inventaires de terrain, deux espèces protégées ont été observées au sein des aires d'étude

Au niveau du site du Platiet, il s'agit du Rossolis à feuilles intermédiaires (*Drosera intermedia* Hayne). Cette petite plante carnivore et protégée au niveau national est inféodée aux landes humides. Dans les landes de Gascogne on la retrouve aussi au niveau des fossés et des crastes. Sur le site du Platiet, cette espèce est localisée au niveau des fossés.



Rossolis à feuilles intermédiaires © ETEN Environnement

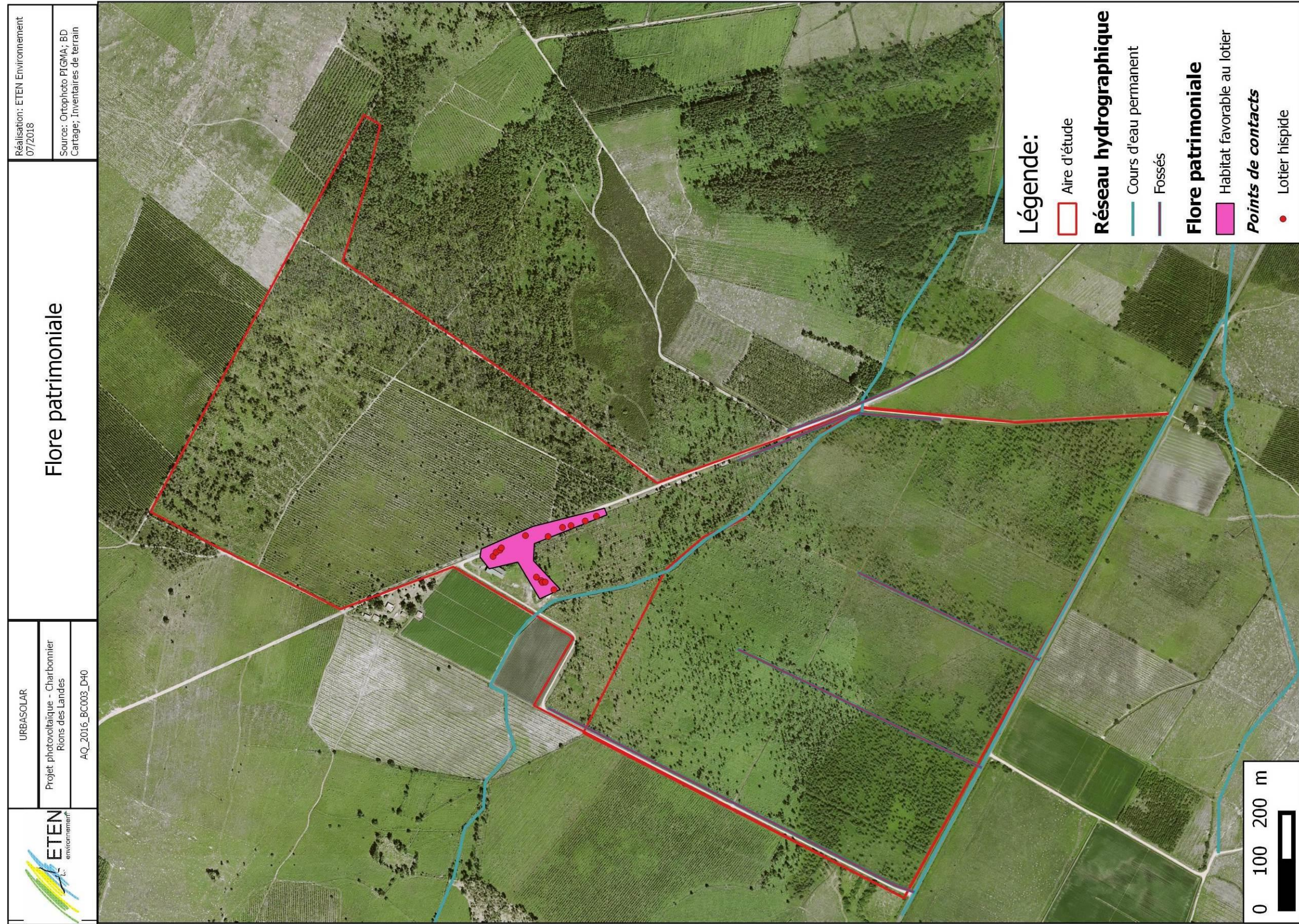
Au niveau du site de Nabout, il s'agit du Lotier hispide (*Lotus hispidus* Desf. ex DC.). Cette espèce de fabacée est protégée au niveau régional (Aquitaine), elle est inféodée aux coteaux secs et sablonneux. Sur le site de Nabout, le Lotier hispide a été observé à proximité de l'ancien-hangar au centre Est du site.



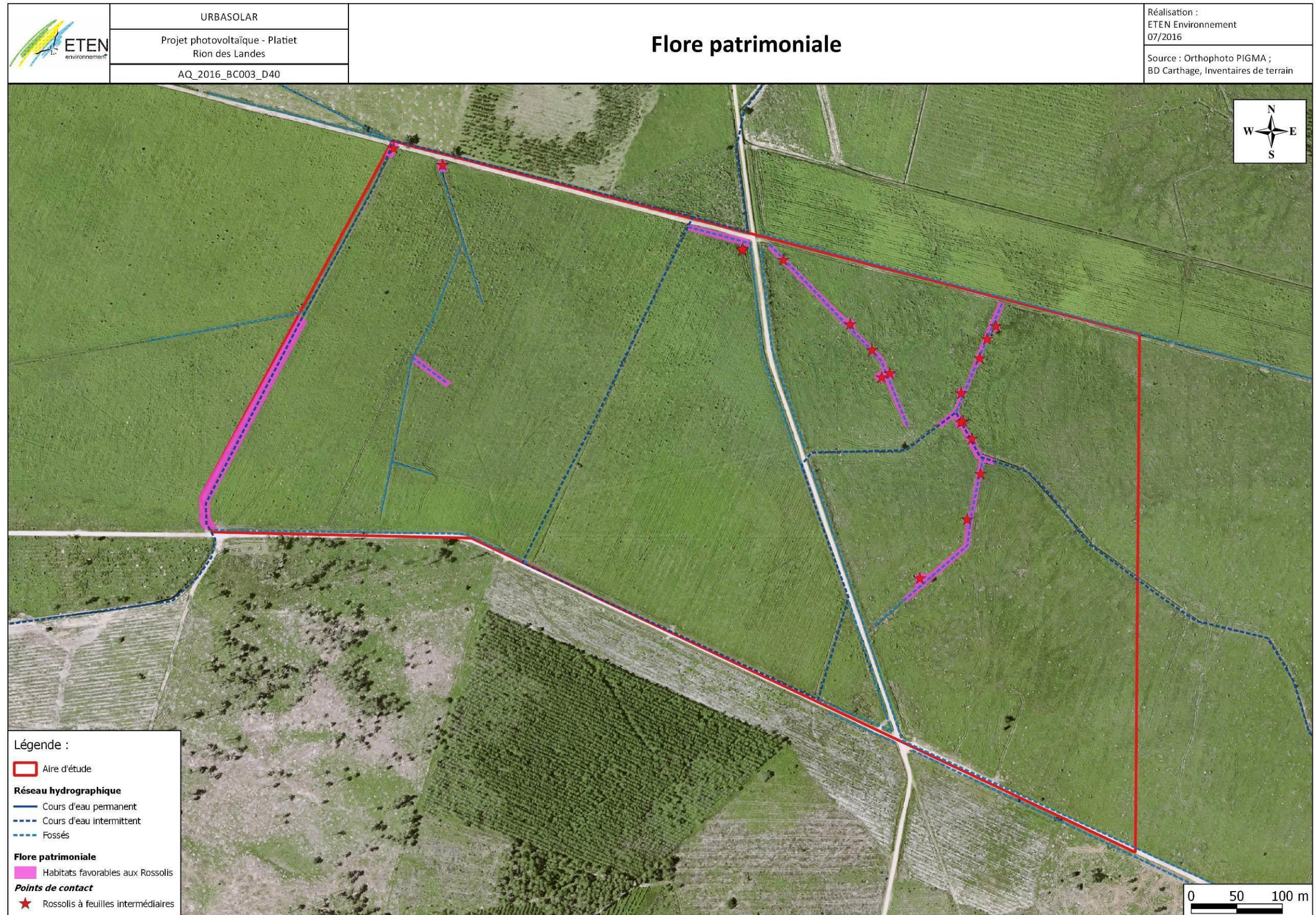
Lotier hispide © ETEN Environnement

Les espèces invasives

Quatre espèces exogènes dites invasives ont été observées au sein des deux sites au cours des inventaires de terrain. Il s'agit de l'Onagre bisannuelle (*Oenothera biennis*), du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), de l'Herbe de Dallis (*Paspalum dilatatum*) et du souchet robuste (*Cyperus eragrostis*). Ces espèces se retrouvent en bordure des milieux remaniés (pistes, hangar).



Carte 16 : Flore patrimoniale de site de Nabout



Carte 17 : Flore patrimoniale de site de Platiet

I. 2. 1. 5. Bioévaluation des habitats naturels et hiérarchisation des enjeux

Les enjeux concernant les habitats naturels sont estimés nuls à forts. Les enjeux les plus forts concernent les habitats d'intérêts communautaires et les habitats humides. Les enjeux les plus faibles sont liés aux habitats les plus anthropisés et milieux urbanisés.

Le tableau suivant présente les enjeux de conservation des habitats rencontrés sur les sites d'études.

Tableau 12 : Synthèse des enjeux habitats de l'aire d'étude de Nabout

Aire d'étude de Nabout							
Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUR28 / Natura 2000	Rareté	État de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
Lande humide atlantique	31.12	4020*	AR	Bon	Fort	Forte	Fort
Lande à Molinie	31.13	/	C	Dégradé	Modéré	Modérée	Modéré
Lande à Molinie et Bourdaine	31.13	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Lande à Molinie et Ajoncs	31.13 x 31.85	/	C	Dégradé	Modéré	Modérée	Modéré
Lande à Molinie, Ajoncs et Bourdaine	31.13 x 31,85	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Lande à Molinie et Fougère aigle	31.13 x 31.86	/	C	Dégradé	Modéré	Modérée	Modéré
Lande à Molinie, Fougère et Bruyère à balais	31.13 x 31.86	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie	42.813 x 31.13	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie et Bourdaine	42.813 x 31.13	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Futaie irrégulière de Pins maritimes sur landes à Molinie et Ajoncs	42.813 x 31.13 x 31.85	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Jeune plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie et Ajoncs	42.813 x 31.13 x 31.85	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie et Ajoncs	42.813 x 31.13 x 31.85	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Reprise naturelle de	42.813 x	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré

Aire d'étude de Nabout							
Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUR28 / Natura 2000	Rareté	État de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
Pins maritimes sur lande à Molinie et Fougères	31.13 x 31.86						
Formation de Saules	44.92	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Roncier et Ajoncs	31.831 x 31.85	/	C	Bon	Faible	Faible	Faible
Lande à Ajoncs	31.85	/	C	Bon	Faible	Faible	Faible
Zone rudérale	87.2	/	CC	/	Très faible	Très faible	Très faible
Zones urbanisées, routes et chemins	86	/	/	/	/	/	Nul

Rareté : Très rare (RR), Rare (R), Assez rare (AR), Commun (C), Très commun (CC)

¹ : selon secteur considéré (voir carte)

Tableau 13 : Synthèse des enjeux habitats de l'aire d'étude de Platiet

Aire d'étude de Platiet							
Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUR28 / Natura 2000	Rareté	État de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
Lande humide atlantique	31.12	4020*	AR	Bon	Fort	Forte	Fort
Lande à Molinie	31.13	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Lande à Molinie et Bourdaine	31.13	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Lande à Molinie et Ajoncs	31.13	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie et Ajoncs	31.13	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Lande à Molinie et Bruyères à balais	31.13	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Lande à Molinie et Fougère aigle	31.13 x 31.86	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Lande à Molinie, Bourdaine et Fougère aigle	31.13 x 31.86	/	C	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Lande à Fougère aigle	31.86	/	C	Bon	Faible	Faible	Faible
Zones urbanisées, routes et chemins	86	/	CC	/	/	/	Nul
Zone remaniée	87.2	/	/	/	/	/	Nul

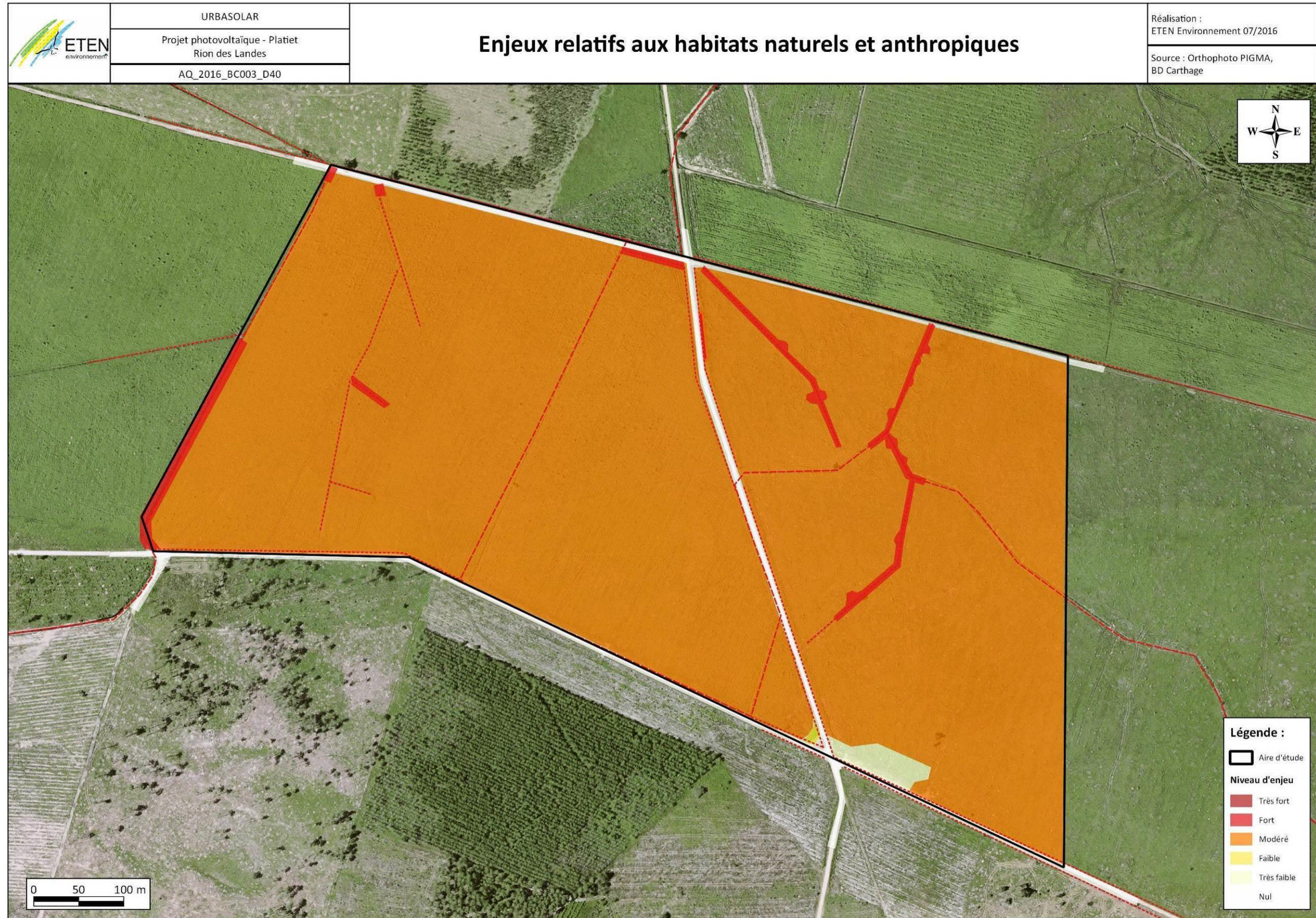
Rareté : Très rare (RR), Rare (R), Assez rare (AR), Commun (C), Très commun (CC)

¹ : selon secteur considéré (voir carte)

La carte page suivante présente les enjeux liés aux habitats naturels et anthropiques



Carte 18 : Enjeux liées aux habitats naturels et anthropiques du site de Nabout



Carte 19 : Enjeux liées aux habitats naturels et anthropiques du site de Platiet

I. 2. 2. La Faune

I. 2. 2. 1. Introduction

Le passé sylvicole des sites, consacrés à la monoculture du Pin maritime, en font des milieux très sélectifs et favorables à l'accueil d'un cortège caractéristique du massif des Landes de Gascogne.

Les prospections de terrain menées en 2016 ont révélé un cortège faunistique spécifique de ces milieux. Le tableau présentant les espèces inventoriées est présent en annexe I.

Les espèces patrimoniales leurs habitats identifiés via l'étape de récolte des données et la réalisation d'inventaires de terrain sont présentés ci-après.

I. 2. 2. 2. Avifaune

Les habitats présents sur les sites d'études ne sont pas favorables à l'installation d'une forte diversité spécifique. Néanmoins, ils conditionnent un cortège d'oiseaux caractéristique de ces milieux et du massif des Landes de Gascogne.

Les inventaires menés au printemps et à l'été 2016 ont permis de recenser 50 espèces dans l'aire d'étude du site de Nabout et 34 espèces sur le site de Platiet. Ce sont essentiellement des passereaux et quelques rapaces. Parmi ces espèces, beaucoup sont communes tel que : les Mésanges charbonnière, bleue, à longue-queue et huppé, le Grimpereau des jardins, le Pinson des arbres ou encore le Troglodyte mignon.

Sur l'ensemble de ce cortège, 4 espèces d'oiseaux présentent des enjeux de conservations dans l'aire d'étude de Nabout et 6 dans celle de Platiet, au titre de leur classement à l'Annexe I de la Directive Oiseaux :

- **Site de Nabout :**

- l'Alouette lulu ;
- l'Engoulevent d'Europe ;
- la Fauvette pitchou ;
- le Milan noir
- le Pic noir.

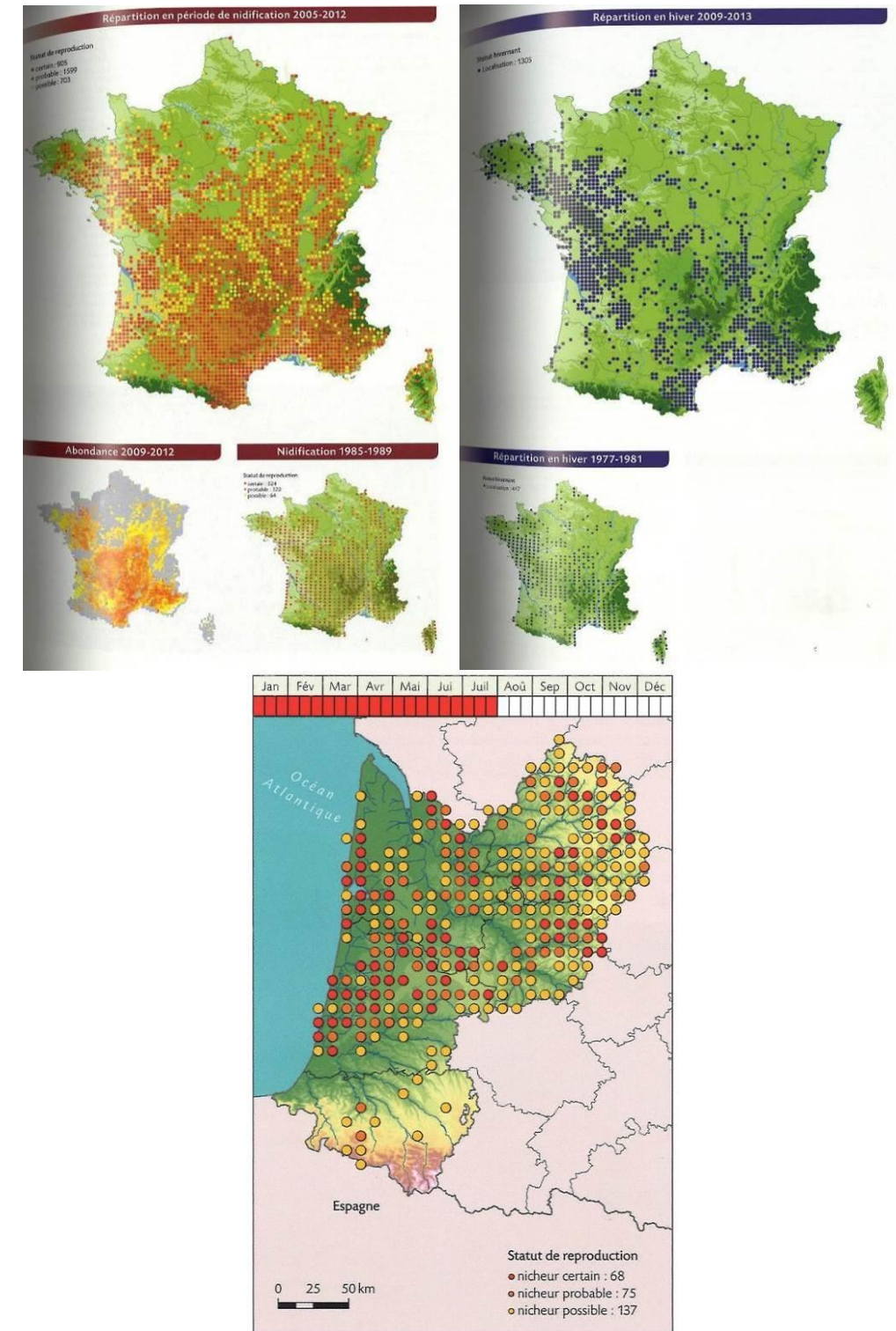
- **Site de Platiet :**

- l'Alouette lulu ;
- le Busard cendré ;
- le Busard Saint-Martin ;
- l'Engoulevent d'Europe ;
- la Fauvette pitchou ;
- le Milan noir.

❖ **L'Alouette lulu** est un oiseau strictement paléarctique. En France elle est plus localisée dans le bassin parisien et le quart nord-est du pays semble plus faiblement occupé. Au sud, les oiseaux sont sédentaires et grossissent leurs effectifs à cette époque de l'année. En Aquitaine, l'espèce niche de l'extrême sud-ouest des Landes jusqu'au département de la Dordogne.

L'Alouette lulu choisit avant tout des secteurs dégagés secs ou très vite ressuyés, coteaux sableux ou calcaires très perméables. Le revêtement du sol est l'objet d'un choix attentif de la part de l'alouette qui court beaucoup à terre et sautille très peu. Elle exige une strate herbue courte, discontinue, comportant des plages nues ou de minuscules sentiers entre des touffes de graminées qui peuvent être plus élevées par endroits. Elle est présente sur des milieux de landes pauvres avec quelques bouquets de genêts, d'ajoncs, de bruyères, de genévriers dispersés. Durant les premières années qui suivent, les coupes rases générées par le traitement en futaie régulière ou en taillis peuvent être occupées par l'Alouette lulu. Partout elle exclut la forêt continue, les fonds de

vallées humides à grande végétation épaisse et tous les milieux frais de grande culture intensive. La présence proche de quelques arbres plus ou moins isolés, d'une haie vive ou de bordures forestières dont elle recherche un perchoir et l'abri lui sont aussi nécessaires. Une ligne électrique, des fils de clôture, un poteau peuvent lui suffire. Les zones riches en insectes et graines sont privilégiées par l'Alouette lulu. L'Aquitaine lui offre, avec sa chaleur, une multiplicité de milieux favorables.



Carte 20: Répartition nationale et régionale de l'Alouette lulu

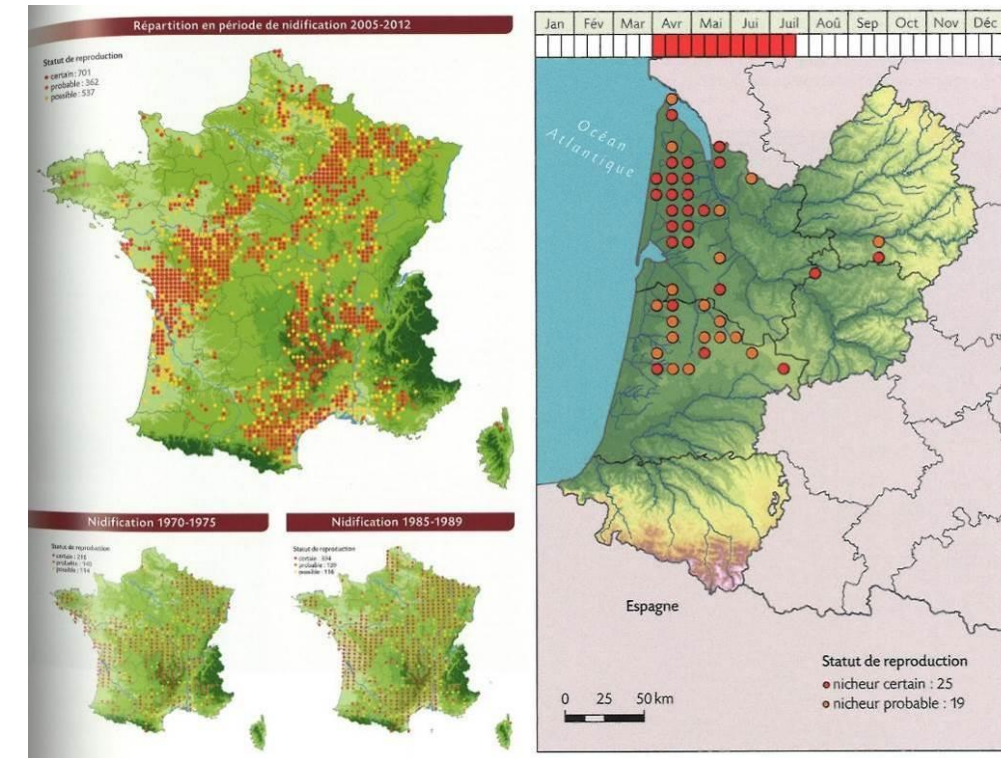
Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.

Lors des inventaires de terrains, plusieurs individus chanteurs ont été contactés en limite et dans les emprises maîtrisées des sites de Platiet et Nabout.

Compte tenu du caractère territorial des individus contactés (chant), il est probable que l'espèce reproduise à proximité ou au sein des sites, ce qui représente un enjeu significatif.

❖ Le **Busard cendré** se reproduit depuis les côtes d'Afrique du Nord jusqu'en Asie centrale, atteignant le lac Baïkal. La population mondiale est concentrée surtout en Europe où les effectifs les plus importants se situent en Russie, suivie de la France, de l'Espagne et de la Biélorussie. Cet oiseau est un migrateur au long cours. Toutes les populations d'Europe de l'Ouest hivernent au sud du Sahara dans les steppes et savanes d'Afrique tropicale, du Sénégal à l'Erythrée vers l'est et vers le sud jusqu'en Afrique du Sud. En France, l'espèce n'est présente qu'en période de reproduction. Elle occupe la plupart des régions, excepté une grande partie de la Normandie, l'extrême Sud-est et la Haute-Savoie. En Aquitaine, il est présent dans le vaste triangle des landes de Gascogne, du nord de l'Adour à la pointe de Grave ainsi que dans les marais du Blayais.

Rapace de plaines et de collines, le milieu de vie du Busard cendré est constitué d'une grande variété de milieux ouverts. Les marais arrière littoraux à prairies humides de fauche ou pâturées, les plaines cultivées ou les plateaux consacrés à la polyculture et à l'élevage ainsi que les garrigues basses demeurent ses zones de chasse et de nidification de prédilection. La haute montagne, les massifs forestiers et les bocages à haies hautes sont évités. L'habitat de nidification traditionnel du Busard cendré était représenté par les landes à ajoncs, bruyères ou genêts, les garrigues de Chêne kermès, les secteurs herbacés denses des marais (cariçaies surtout) ou bien des friches. Aujourd'hui cependant, les nids installés dans les phragmitaies, habitat qui accueillait autrefois des colonies importantes, ne relèvent plus que de l'anecdote (Vosges, Alpes-de-Haute-Provence). La grande majorité des nids de Busard cendré en France sont localisés dans les cultures céréalières, moins fréquemment dans les prairies de fauche et les garrigues basses. En effet, à partir des années 1970, le Busard cendré a massivement colonisé les plaines agricoles, désertant ses anciens milieux de prédilection. Les raisons de ce changement sont inconnues : soit les milieux céréaliers sont devenus plus attractifs (disponibilités alimentaires accrues, couvert végétal mieux apprécié), soit l'enrésinement des landes, le drainage et la mise en culture des marais, ont obligé les busards à rechercher des milieux de substitution. Ces deux phénomènes, conséquences de la révolution agricole entreprise au cours de la seconde moitié du XXe siècle dans une grande partie de la France, se sont déroulés de façon concomitante. Les champs de blé et d'orge d'hiver concentrent désormais l'essentiel des nidifications en France, comme pour le Busard Saint-Martin et plus rarement le Busard des roseaux. Les jeunes plantations forestières sont parfois recherchées, notamment celles de résineux.



Carte 21: Répartition nationale et régionale du Busard cendré

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.

Cette espèce a été contactée uniquement au niveau de l'aire d'étude de Platiet. Deux individus ont été contactés, un mâle et une femelle. Bien que le site présente des habitats favorables pour la reproduction de l'espèce, aucun indice de nidification n'y a été révélé.

Lors des différents inventaires, les deux individus n'ont pu être mis en évidence qu'à une seule reprise. Bien que certains secteurs du site soient favorables à l'installation du couple pour la nidification, aucun indice n'y a été révélé. Ainsi, il est probable que le couple niche non loin de l'aire d'étude et utilise le site uniquement lors de la recherche de nourriture. Le site joue un rôle secondaire dans le cycle de vie de l'espèce, l'enjeu n'est donc pas significatif.

❖ Le **Busard Saint-Martin** se reproduit en Europe et en Asie. Les populations nordiques sont migratrices, tandis que celles d'Europe de l'Ouest sont partiellement sédentaires. En France, le Busard Saint-Martin niche sur une grande partie du territoire, les populations régionales les plus importantes se situant en Limousin, en Poitou-Charentes, en Aquitaine, en Midi-Pyrénées. En période hivernale, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire, fréquentant surtout les régions de plaines. En Aquitaine, le busard Saint-Martin est présent dans tous les départements.

Le Busard Saint-Martin fréquente tous les milieux ouverts à végétation peu élevée qu'il inspecte sans cesse à la recherche de proies en volant à un ou deux mètres de hauteur. Les champs, les prairies et les friches basses constituent ses terrains de chasse de prédilection, suivies des landes, des coupes forestières et des marais ouverts à prairies humides ou à cariçaies. Les roselières et les massifs boisés sont généralement évités sauf quand des coupes à blanc offrent des milieux ouverts. Actuellement en France, le Busard Saint-Martin se reproduit probablement en majorité dans les milieux cultivés (blé et orge d'hiver). Cependant, certaines régions accueillent encore une majorité de couples dans des milieux naturels, et certaines populations restent inféodées à des milieux tels que les landes (Vienne, Aquitaine, Bretagne) ou les clairières forestières (Midi-Pyrénées). Le

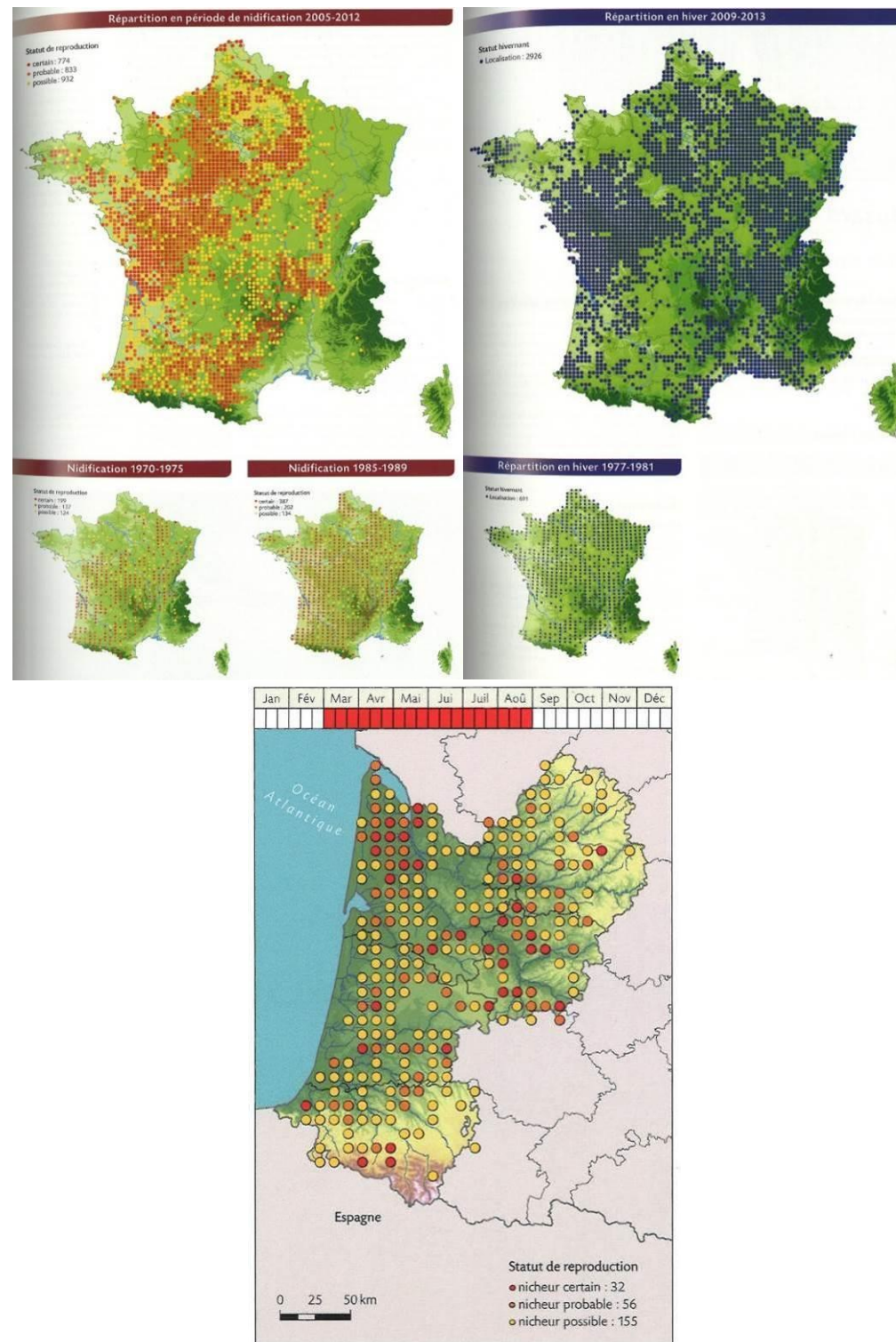
Busard Saint-Martin s'avère en effet moins sélectif dans le choix de son site de nidification que le Busard cendré, et s'accommode d'une végétation moins haute et moins dense.

Cette espèce a été contacté a une reprise sur le site de Platiet. Un individu mâle a traversé l'aire d'étude lors d'un vol de chasse. Bien que certain habitats du site soient potentiellement favorable à la reproduction de l'espèce, aucun indice n'a été observé.

Le site de Platiet joue uniquement un rôle alimentaire pour le Busard Saint-Martin. Le site joue un rôle secondaire dans le cycle de vie de l'espèce, l'enjeu n'est donc pas significatif.

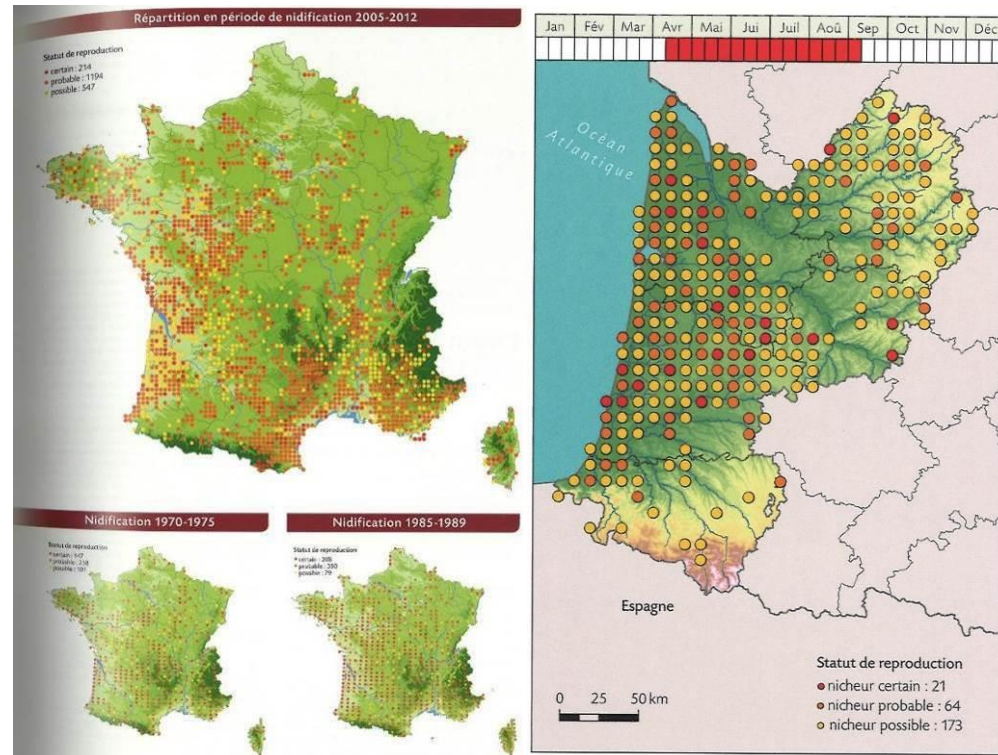
❖ L'aire de reproduction de l'Engoulevent d'Europe s'étend sur l'ensemble de l'Europe, y compris le sud des pays nordiques. L'Engoulevent est un migrateur transsaharien. L'hivernage a lieu en Afrique tropicale, de l'Éthiopie au Soudan jusqu'au sud du continent. En France, si l'espèce est présente dans tout le pays, elle reste plus rare au nord et n'occupe pas tous les sites favorables. Il se rencontre essentiellement en plaine jusqu'à l'étage collinéen. En Aquitaine il est largement présent sur le plateau landais, tandis que vers l'est, il dédaigne l'Entre-Deux-Mers et ses vignobles. Il retrouve une répartition homogène dans le massif forestier de Dordogne et dans le nord du Pays Basque.

Le territoire de l'Engoulevent est un espace semi ouvert, semi boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Cette espèce nichant au sol a besoin d'un substrat sec, sablonneux ou pierreux, qui se réchauffe facilement le jour. Le sol doit être perméable ou bien ressuyé fin mai. L'Engoulevent s'installe dans les dunes stabilisées en cours de boisement, les friches, les landes et les coupes forestières. Dans les forêts de plaine traitées en futaie régulière, il affectionne les vastes coupes rases pendant une quinzaine d'années où il peut atteindre de fortes densités. En forêt, il occupe les parcelles feuillues et résineuses en régénération naturelle ou artificielle qui peuvent comporter quelques arbres utilisés pour les postes de chants. Ceux-ci sont situés sur la partie supérieure des couronnes de résineux ou sur une branche où l'oiseau est posé en long. À défaut, une racine de chablis ou un piquet peuvent être utilisés comme poste de chant. Dans l'ouest de la France, il est plus rare dans les massifs forestiers installés sur limons profonds et riches où les régénérations referment très vite le couvert. Il peut s'installer, se maintenir ou se réinstaller dans des jeunes peuplements forestiers en croissance dès l'instant où il trouve une clairière d'une surface supérieure à un hectare. Quand les peuplements grandissent (au-delà de deux mètres jusqu'à six mètres), il niche dans les layons sylvicoles. Quelques couples peuvent s'installer en lisière de vieilles futaies claires de Pin sylvestre joutées de zones ouvertes susceptibles d'être utilisées comme territoire de chasse. Il présente également dans les tourbières faiblement boisées.



Carte 22: Répartition nationale et régionale du Busard Saint-Martin

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.



Carte 23: Répartition nationale et régionale de l'Engoulevent d'Europe

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.



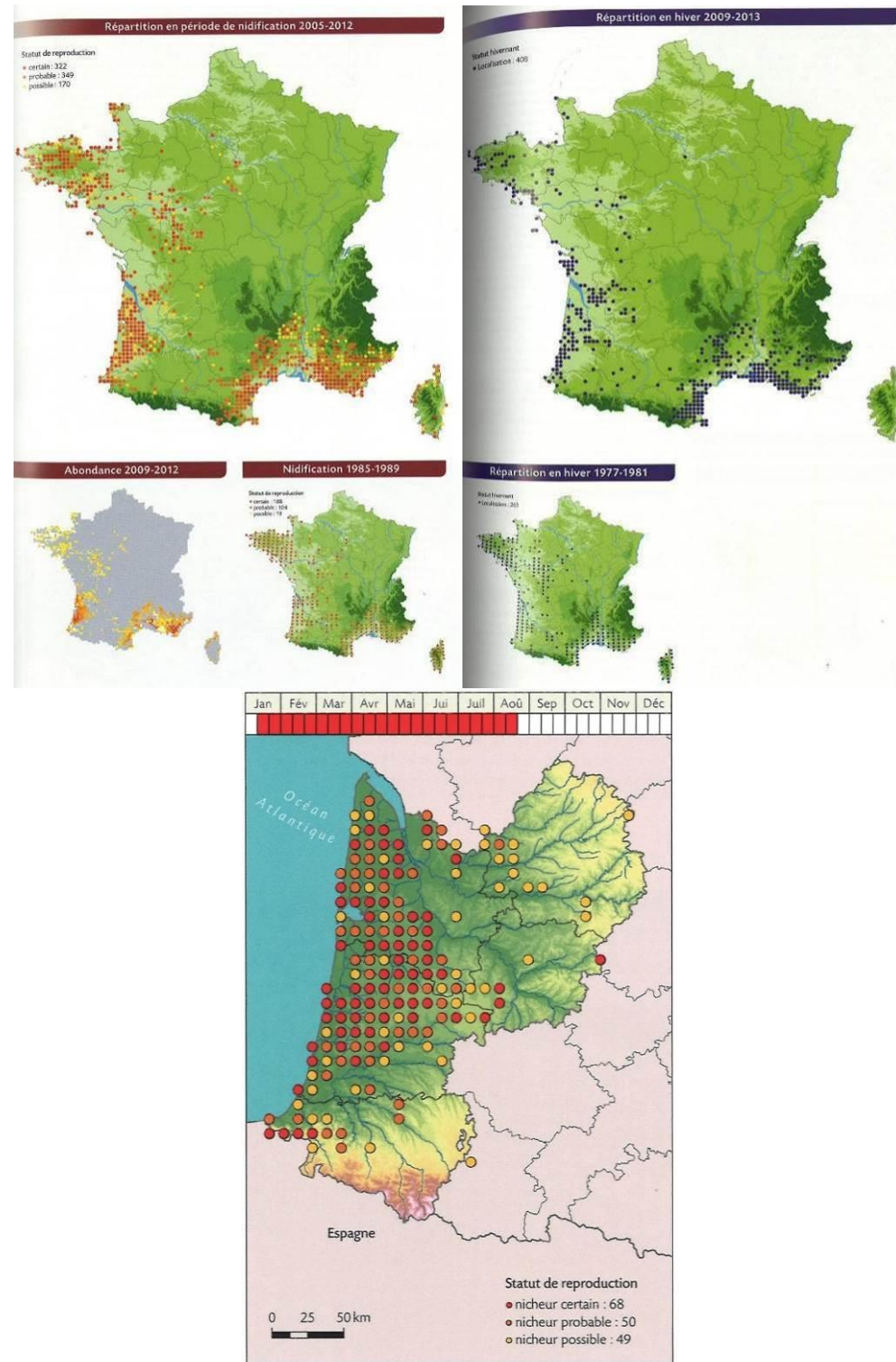
Photo 1: Fauvette pitchou © ETEN Environnement

L'Engoulevent d'Europe a été contacté à plusieurs reprises, au chant et à vue dans et à proximité immédiate des sites d'études. Les sites de Platiet et Nabout présentent des habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation de l'espèce en période estivale.

Compte tenu du caractère territorial de l'espèce (Chant et manœuvre d'intimidation), il est probable que l'espèce niche dans les aires d'étude des deux sites, impliquant un enjeu significatif.

❖ Classée dans le type faunique méditerranéen, la **Fauvette pitchou** est particulièrement fréquente dans tout le bassin méditerranéen et elle est bien présente en Bretagne, en Poitou-Charentes, en Gironde et dans les Landes. Considérée comme polytypique, deux sous-espèces sont représentées : *Sylvia undata undata* dans le sud de la France et *Sylvia undata dartforiensi* dans la région atlantique. En Aquitaine, la Fauvette pitchou est répartie sur l'intégralité du massif forestier des Landes de Gascogne. Au sud de l'Adour elle est localisée sur le littoral et en moyenne montagne.

En Midi-Pyrénées, son milieu de prédilection est représenté par les coupes de grandes forêts de plaine en cours de reboisement. Dans les Landes et en Poitou-Charentes, elle trouve son optimum dans les plantations de pins âgées de six à douze ans et dans les stades préforestiers à genêt, ajonc et les brandes. En hiver, l'espèce est aussi présente sur les schorres.



Carte 24: Répartition nationale et régionale de la Fauvette pitchou

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.

La Fauvette pitchou a été contactée à plusieurs reprises à différents points au sein des emprises maîtrisées de Nabout et platiet. Elle se trouve principalement dans les parcelles présentant des essences arbustives tel que l'Ajonc d'Europe, la Bruyère à balais, voir la Bourdaine, où elle y trouve un refuge et des conditions favorables à la reproduction.

L'observation de jeunes individus sur le site de Nabout confirme l'utilisation du site pour la nidification. Sur le site de Platiet, l'observation de comportements territoriaux semble indiquer que l'espèce utilise aussi les secteurs arbustifs pour la reproduction.

L'emprise de Nabout semble accueillir une population d'un minimum de 6 couples nicheurs :

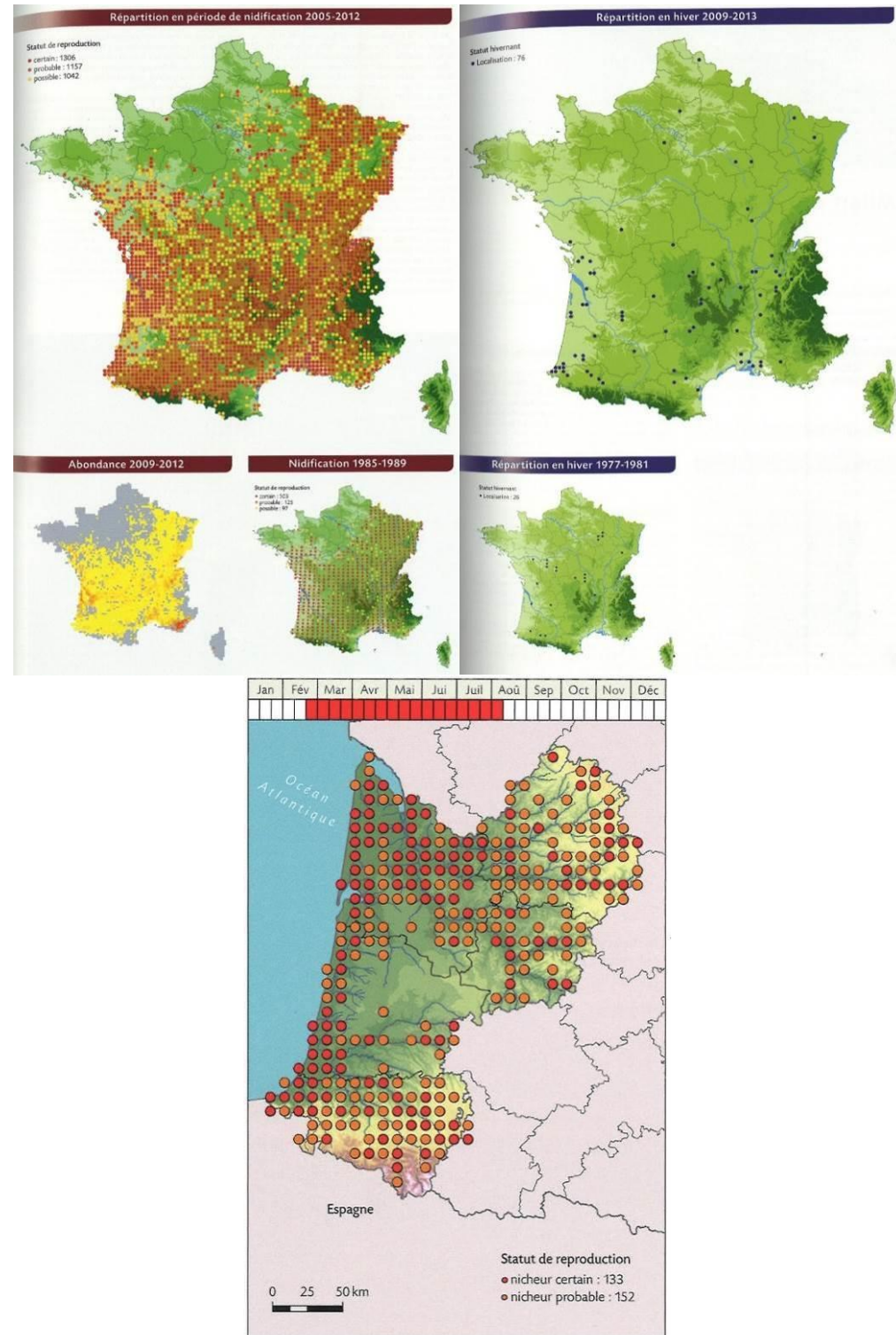
- Deux couples ont été observés au Nord de l'emprise en limite entre les habitats forestiers de Pins et la lande arbustive ;
- Au Sud, quatre couples ont été observés au niveau des landes arbustives.

La Carte 41: Habitats et points de contacts avec la faune patrimoniale sur le site de Nabout p.99 présente la localisation des couples de Fauvette pitchou identifiés sur le site de Nabout.

Le caractère nicheur de l'espèce est confirmé sur le site de Nabout et est très probable dans l'aire d'étude de Platiet. L'enjeu pour les milieux abritant sa reproduction est donc significatif.

❖ Espèce de l'Ancien Monde, le Milan noir niche dans toute l'Europe à l'exception des îles Britanniques, du Danemark, de la Norvège et des îles de la Méditerranée. Ses quartiers d'hiver se situent en Afrique tropicale, du Sénégal au Kenya. Il se rencontre en période de migration dans la plupart des régions, le couloir rhodanien étant un axe de passage important. Le transit des migrants européens est très important sur notre territoire et concerne les oiseaux originaires de France, mais aussi la plupart de ceux nichant en Suisse et en Allemagne. Les cols pyrénéens voient ainsi passer chaque année plusieurs dizaines de milliers d'individus. L'hivernage en France de ce migrateur transsaharien est anecdotique, bien qu'apparemment devenu régulier depuis une trentaine d'années. Quelques individus sont maintenant vus de façon régulière en France au sein de dortoirs de Milans royaux. En période de reproduction il se retrouve dans toute l'Aquitaine sauf sur le plateau landais (à l'exception des étangs littoraux et de la Chalosse).

Le Milan noir fréquente les grandes vallées alluviales, près de lacs ou de grands étangs, pour autant qu'il y trouve un gros arbre pour construire son aire. Il fréquente également volontiers les alignements d'arbres surplombant ces étendues d'eau, au sein de Frênes, de Peupliers ou de Chênes principalement. Les zones de prairies humides et de plaines agricoles sont maintenant occupées de façon régulière par l'espèce. L'espèce peut également nicher parfois dans des falaises boisées, comme dans les Pyrénées-Atlantiques. Il ne pénètre que peu les grands massifs forestiers, sauf si ceux-ci bordent un vaste plan d'eau.



Carte 25: Répartition nationale et régionale du Milan noir

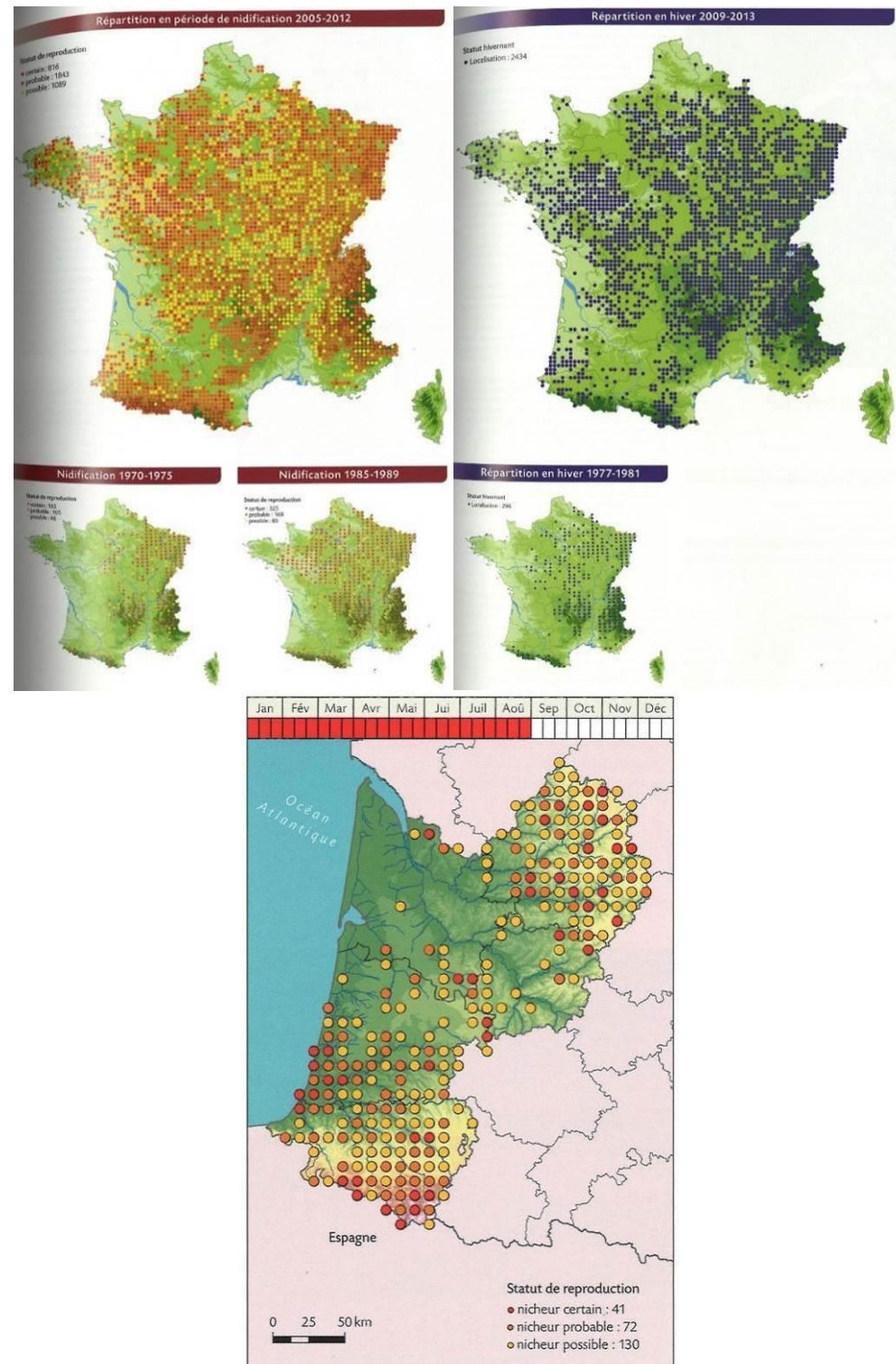
Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.

Lors des inventaires de terrain, un Milan noir a été observé en transit, dans des courants ascendants, à proximité des deux aires d'étude. Les deux sites ne jouent pas de rôle primaire dans le cycle de vie de l'espèce, aucun indice de reproduction n'y a été mis en évidence.

Les sites ne présentent pas de conditions favorables pour la reproduction de l'espèce. Il est néanmoins possible que ces sites soient utilisés pour la recherche de nourriture. Les milieux présentent un enjeu faible concernant le Milan noir au sein des emprises maîtrisées.

❖ Le **Pic noir** a besoin de grandes superficies boisées (200 à 500 ha), avec présence d'arbres de gros diamètre donc âgés (en général 120 ans pour le Hêtre), d'un accès facile aux environs immédiats de l'arbre porteur du nid, de bois mort en abondance (troncs, grosses branches, souches) et aussi de fourmières, épigées ou non. En Europe centrale et occidentale il habite les forêts de résineux et les boisements mixtes (hêtraies-sapinières en montagne) ou de feuillus (chênaies, hêtraies) qu'ils soient traités en futaie régulière, en taillis sous futaie ou en futaie jardinée. Il niche parfois dans des bosquets champêtres proches des forêts. En France, la lenteur de l'occupation d'une partie de la Normandie et de la Bretagne s'explique sans doute par la rareté des milieux qui lui seraient favorables (forêts de superficie suffisante notamment). Les grandes coupes à blanc sont fréquentées pour obtenir une partie des aliments (dans les souches, les troncs abandonnés). Localement, devenu familier, il pénètre à l'occasion dans les parcs jusqu'au centre des villages. En Aquitaine il est fréquent sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne jusqu'au massif de la Rhune. Il est implanté depuis 10 à 15 ans sur l'ensemble de la Dordogne et sur les pays de l'Adour. Il colonise progressivement le massif des Landes de Gascogne.

C'est un oiseau diurne dont l'activité commence relativement tard en hiver. Il dort dans un ancien nid qu'il fréquente parfois durant de longues périodes. Il fait souvent preuve d'une grande discrétion après la reproduction. Escaladant troncs et branches avec agilité, il vient cependant souvent à terre pour extraire des insectes dans les souches et le bois mort. S'il défend un territoire limité aux environs du nid (quelques dizaines d'hectares), son domaine vital est bien plus vaste (de 150 à 600 ha et plus selon la richesse des ressources alimentaires). En principe, les adultes sont sédentaires. Les jeunes se dispersent jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres en général, voire plus. Le nid du Pic noir, souvent creusé dans un arbre sain (au moins en apparence).



Carte 26: Répartition nationale et régionale du Pic noir

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.

Cette espèce a été contactée à une reprise à proximité du site de Nabout, dans la futaie irrégulière marquant la limite Est de l'aire d'étude. Excepté la partie Nord-est de l'aire d'étude où une partie de la futaie est présente, aucun habitat ne présente des conditions favorables pour la reproduction et l'alimentation de l'espèce.

Seule la Futaie irrégulière située au Nord-est du site, présente des conditions favorables pour la recherche alimentaire, voir la reproduction de l'espèce.

❖ **Autres espèces sensibles**

Cinq espèces autres de passereaux observés dans les emprises d'études présentent un intérêt de conservation au titre de leur statut de conservation défavorable sur la liste des oiseaux nicheur de France (2016) :

- Chardonneret élégant (VU) ;
- Linotte mélodieuse (VU) ;
- Serin cini (VU) ;
- Tarier des prés (VU) ;
- Verdier d'Europe (VU).

Sur ces cinq espèces, quatre utilisent les habitats des emprises d'études pour la reproduction. Le Chardonneret élégant, le Serin cini et le Verdier d'Europe sont présents dans l'emprise de Nabout au niveau des habitats rudéraux (formations de bambous, fourrés et ronciers ou encore arial d'habitations). La Linotte mélodieuse est elle aussi présente dans l'emprise de Nabout au niveau des landes buissonnantes.

Le site de Platiet abrite uniquement la Linotte mélodieuse en phase de reproduction, au niveau des landes buissonnantes.

Ainsi, les habitats réellement impliqués par le projet photovoltaïque sont les landes buissonnantes, ces dernières étant favorables à la reproduction de la Linotte mélodieuse.

Les habitats de landes buissonnantes présentent un enjeu de conservation en faveur du maintien de la population de Linotte mélodieuse. Cet enjeu rejoint celui de la Fauvette pitchou, qui, pour rappel, utilise le même type d'habitat dans l'emprise d'étude.

I. 2. 2. 3. Mammifères (hors chiroptères)

Les emprises maîtrisées, parties intégrantes du massif des Landes de Gascogne, sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique des mammifères communs vivant dans les Landes de Gascogne. La présence de plusieurs espèces communes a été mise en évidence, on trouve sur les sites :

- Le Chevreuil européen ;
- Le Lapin de garenne ;
- Le Renard roux ;
- Le Sanglier ;
- La Taupe d'Europe ;
- Le Campagnol agreste ;
- La Crocidure musette ;
- Le Mulot sylvestre ;
- La musaraigne couronnée.

Le site n'est pas propice à l'accueil des espèces de mammifères patrimoniales de la région du massif des landes de Gascogne (Loutre d'Europe, Vison d'Europe,...). Ainsi, seules des espèces communes utilisent le site.

I. 2. 2. 4. Chiroptères

Les inventaires nocturnes et l'analyse des enregistrements des boîtiers SM2Bat ont permis de mettre en évidence la présence de trois espèces sur le site de Nabout et de sept espèces sur le site de Platiet dont deux sans identification certaine (complexes d'espèces difficile à déterminer) :

❖ **Site de Nabout :**

- la Pipistrelle commune ;
- la Pipistrelle de Khul ;
- le complexe des Oreillard sp. (hétérodyne)

❖ **Site de Platiet :**

- la Barbastelle d'Europe ;
- la Grande noctule ;
- la Noctule de Leisler ;
- la Pipistrelle commune ;
- la Pipistrelle de Khul ;
- le complexe des Pipistrelles de Khul / Nathusius
- le complexe des Oreillard sp. (hétérodyne)
- le complexe des Sérotines sp. / Noctules sp.

Les graphiques ci-dessous présentent la fréquentation des deux sites analysée grâce aux données issues des enregistrements SM2Bat :

Fréquentation des Chiroptères sur le site de Charbonnier

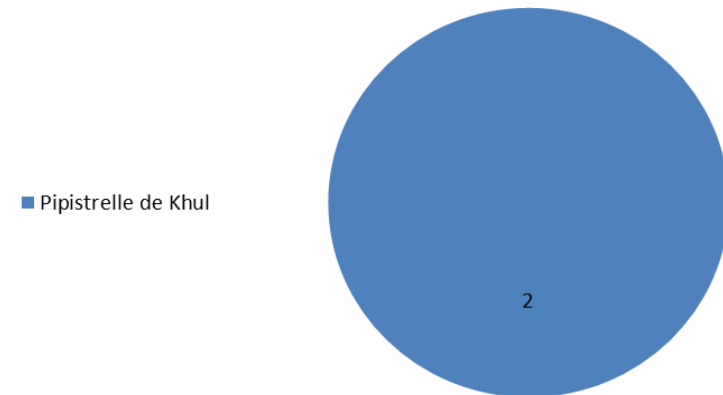


Figure 12: Fréquentation des Chiroptères sur le site de Nabout

Fréquentation des Chiroptères sur le site de Platiet

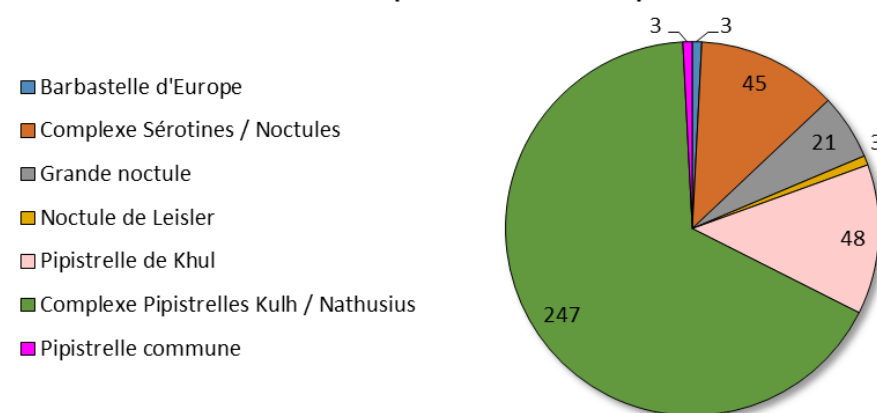
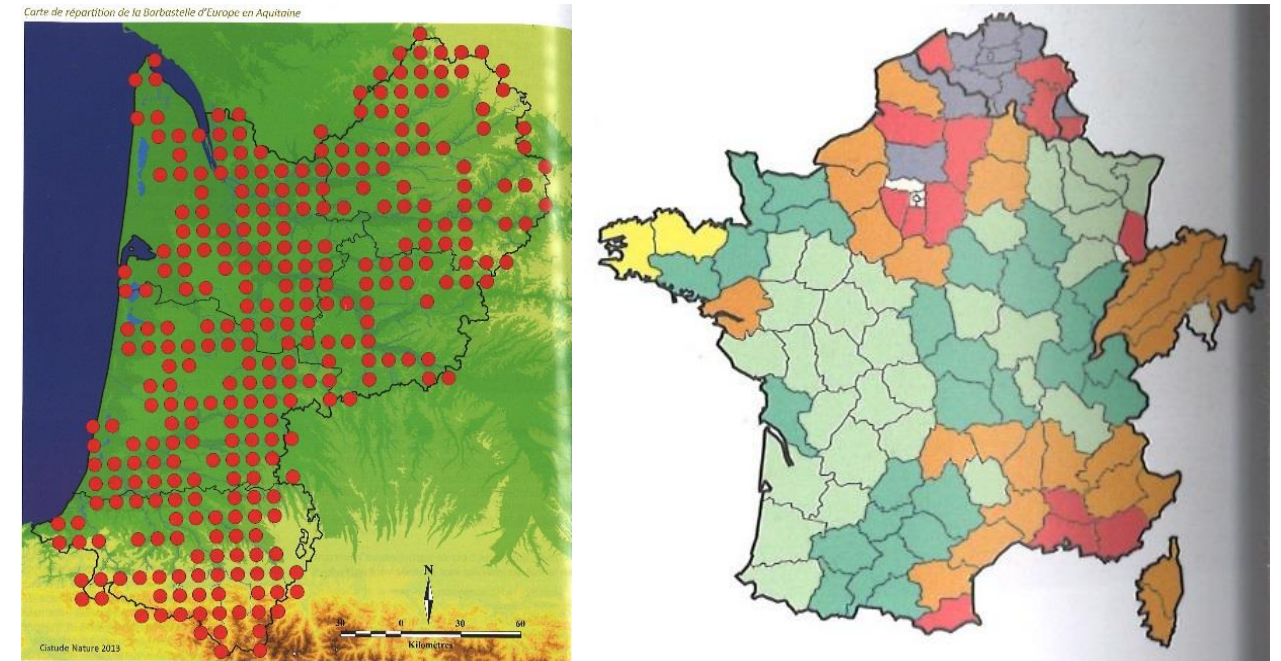


Figure 13: Fréquentation des Chiroptères sur le site de Platiet

❖ La **Barbastelle d'Europe** est une espèce du Paléarctique occidental occupant toute l'Europe moyenne. En France, elle occupe l'ensemble du territoire avec des disparités régionales, régulière dans l'Ouest et le Sud-Ouest et l'Est du pays, elle est rare dans la région méditerranéenne et dans le Nord. Elle est présente dans toute la

région, occupant l'ensemble des biotopes aquitains allant des habitats forestiers les plus hétérogènes au contexte bocager parfois ouvert jusqu'aux secteurs agricoles.

Elle utilise un large choix de gîtes. Les gîtes anthropophiles se composent d'espaces entre les linteaux de fenêtre ou de porte, de revers de volets ouverts et de joints et de fissures dans les tabliers de pont. Les arbres morts présentent un attrait particulier, quelle qu'en soit l'essence. Les terrains de chasse sont en général des parcelles boisées naturelles.



Carte 27: Répartition nationale et régionale de la Barbastelle d'Europe

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

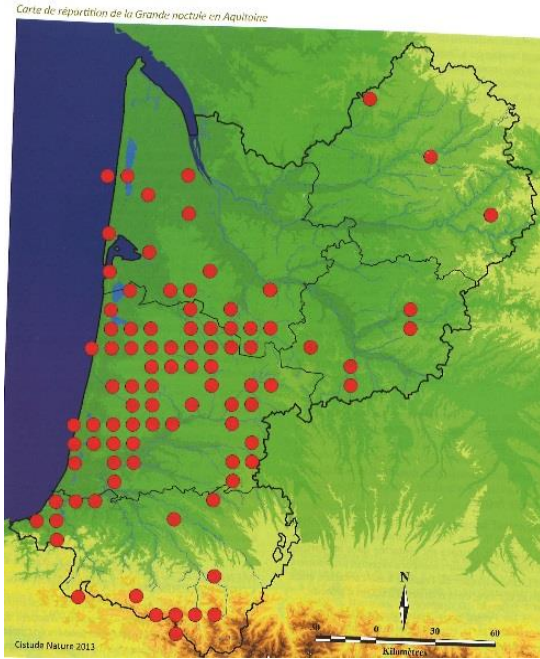
L'espèce a été contactée à trois reprises sur le site de Platiet. Aucun secteur du site n'est favorable au gîte ou à la reproduction de l'espèce.

Compte tenu du faible nombre de contacts, et de l'absence d'habitats favorables à la reproduction, il est probable que l'espèce utilise l'aire d'étude uniquement lors de mouvements transitoires. L'enjeu des projets sur l'espèce n'est ainsi pas significatif.

❖ Le **complexe des Sérotines et Noctules (Serotules)** : Taxon artificiel regroupant l'ensemble des chiroptères difficilement discriminables par la méthode acoustique : genres *Eptesicus*, *Vespertilio* et *Nyctalus*. Sur le site des projets de Platiet, deux espèces formellement identifiées entre dans ce groupe :

- La **Grande noctule** est inféodée au Paléarctique occidental. Elle est présente de façon discontinue dans la moitié Sud de la France. La Grande noctule est fréquente seulement dans le triangle forestier landais. Elle est présente en petits effectifs dans les Pyrénées, au Pays Basque et dans l'Est des Landes essentiellement.

La grande noctule est strictement arboricole, elle affectionne les vieux pins dans les Landes et les hêtres dans les Pyrénées. Elle exploite les massifs forestiers importants comme les productions de pin maritime des Landes mais également l'ensemble des paysages du département, c'est uen espèce opportuniste.



Carte 28: Répartition nationale et régionale de la Grande noctule

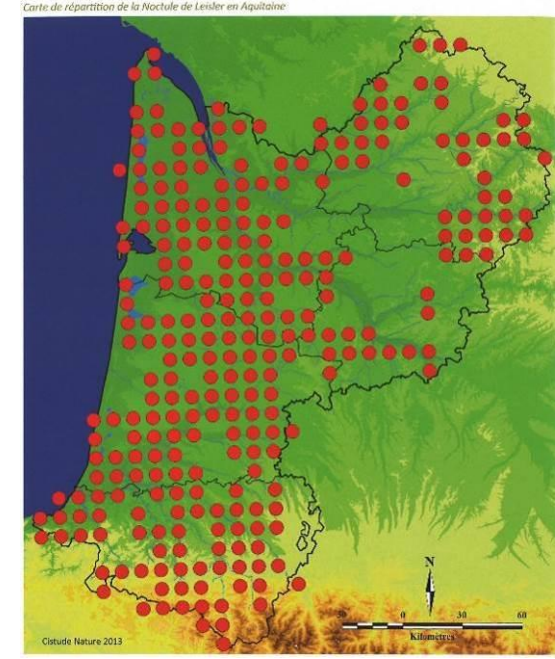
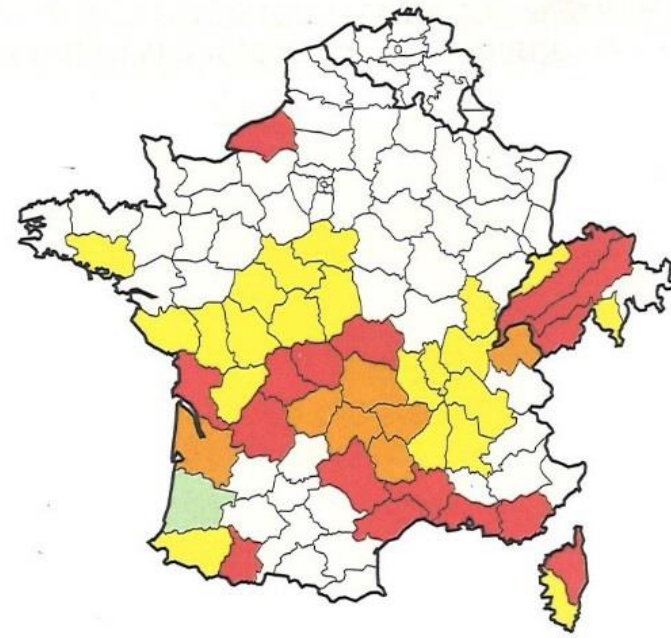
Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

L'espèce n'est présente que sur le site de Platiet. 21 contacts ont été enregistrés dans l'aire d'étude, elle représente ainsi la quatrième espèce en termes d'abondance. Compte tenu de la nature des milieux, le site de Platiet est défavorable au gîte ou à la reproduction de l'espèce.

Compte tenu de la fréquentation de l'espèce sur le site, il est possible que l'aire d'étude joue un rôle dans l'alimentation de la Grande Noctule. Il est possible qu'elle y chasse de petit passereaux et des insectes. Compte tenu du rôle secondaire de l'aire d'étude, l'enjeu n'est pas significatif pour cette espèce.

○ La **Noctule de Leisler** est une espèce à répartition eurasiatique. En France elle occupe tout le territoire avec une répartition plus irrégulière en allant vers l'Ouest où elle semble plus rare. Elle est très présente sur le plateau landais et dans les Pyrénées.

La Noctule de Leisler est connue comme essentiellement arboricole en période estivale. L'espèce se contacte fréquemment en contexte forestier feuillu ou résineux. Elle chasse dans les airiaux de vieux chênes, les allées de platanes et au dessus des frondaisons dans les pinèdes.



Carte 29: Répartition nationale et régionale de la Noctule de Leisler

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

Les enregistrements des ultrasons ont permis de mettre en évidence trois contacts avec cette espèce sur le site de Platiet. Les habitats présents dans l'aire d'étude ne sont pas favorables au gîte ou à la reproduction de l'espèce.

Le site joue un rôle secondaire, vraisemblablement dans le transit de l'espèce. Ainsi, l'enjeu n'est pas significatif.

Conclusion sur le complexe des Sérotules :

41 contacts n'ont pas pu être identifiés formellement et appartiennent à une ou plusieurs espèces de ce complexe. Étant donnée la présence de la Noctule de Leisler et de la Grande noctule, il est possible que ces enregistrements appartiennent à ces deux espèces et qu'ainsi, leur activité sur le site soit plus importante que celle représenté sur le graphique.

Ces enregistrements peuvent aussi appartenir à d'autres espèces du complexe (Sérotine commune, Noctule commune,...), néanmoins, l'absence d'habitats favorables au gîte ou à la reproduction minimise l'impact sur ces espèces. Ainsi le site de Platiet ne joue qu'un rôle dans l'alimentation et le transit des espèces concernées.

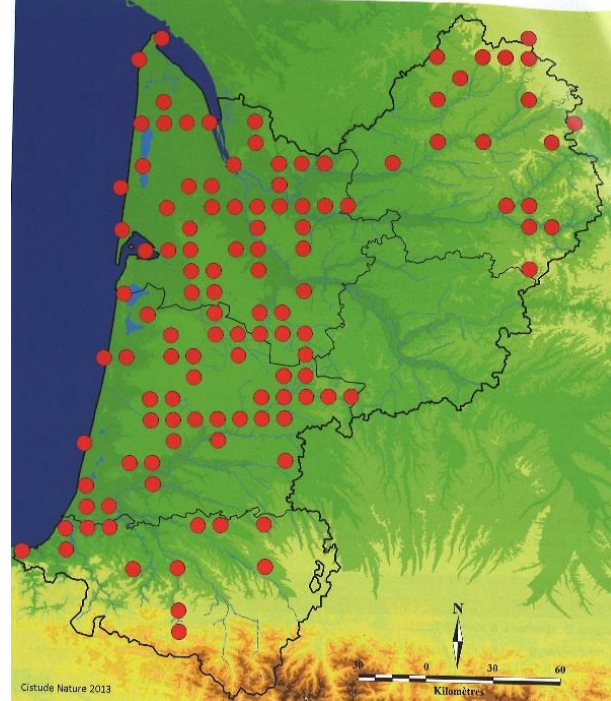
Complexe des Oreillards sp. : Les deux espèces d'Oreillards locales ne peuvent pas être discriminées en écoute directe. Ainsi, les contacts, en hétérodyne, réalisés sur ce complexe, sur les sites de Platiet et Nabout peuvent être attribués à l'Oreillard roux ou à l'Oreillard gris.

○ L'**Oreillard gris** est une espèce strictement européenne, son aire de répartition s'étend de l'Atlantique jusqu'à l'Oural et jusqu'au Caucase. Les températures hivernales et les précipitations estivales sont les facteurs limitant sa distribution. En France l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire. Elle se rencontre au niveau de la mer et sur les premiers étages montagnards. Sans avoir une répartition homogène, l'Oreillard roux semble assez commun dans la plupart des départements. Il est présent dans l'ensemble des départements du Sud-Ouest.

L'espèce occupe une large gamme d'habitats allant des secteurs très forestiers des Landes de Gascogne aux espaces agricoles du Lot-et-Garonne en passant par les coteaux béarnais et girondins. Bien que moins forestier que l'Oreillard roux, l'Oreillard gris semble aussi présent que celui-ci notamment dans les contextes très

forestiers, car moins sélectif. En hiver l'Oreillard gris est peu présent en milieu souterrain et préfère les fissures de falaises et les trous des vieux murs qu'il occupe également en été. Une forte préférence pour les prairies naturelles est observée concernant les activités de chasse, les terres cultivées sont évitées.

Carte de répartition de l'Oreillard gris en Aquitaine



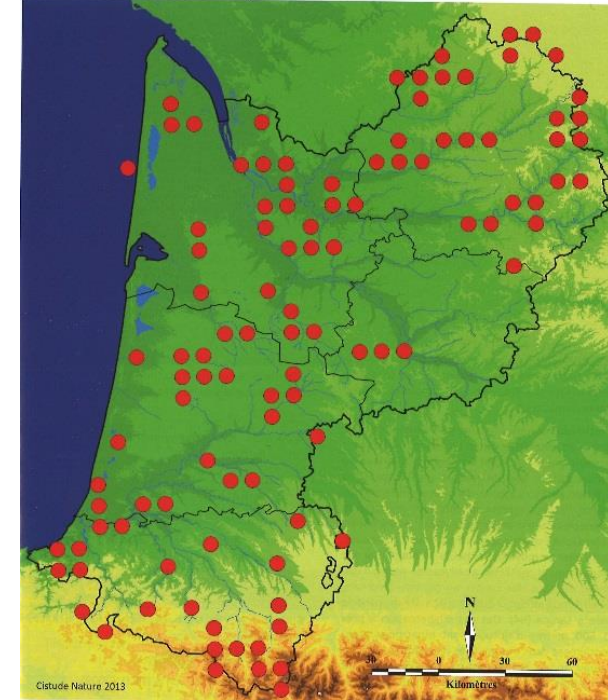
Carte 30: Répartition nationale et régionale de l'Oreillard gris

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

○ Originaire du Paléarctique occidental, l'**Oreillard roux** est présent à travers toute l'Europe. Au Sud, sa distribution en patchs correspond aux régions forestières montagneuses. Il est plus rare sur le pourtour méditerranéen. En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire. Elle se rencontre au niveau de la mer et sur les premiers étages montagnards. Sans avoir une répartition homogène, l'Oreillard roux semble assez commun dans la plupart des départements.

L'Oreillard roux occupe une large gamme d'habitats en Aquitaine. Il s'observe dans tout type de milieu forestier des coteaux boisés du nord de la Dordogne aux airiaux du massif landais en passant par les coteaux béarnais jusqu'à l'étage montagnard dans le Pyrénées. Les gîtes utilisés sont le plus souvent arboricoles et plus rarement anthropophiles. En période estivale, l'espèce est observée dans des bâtiments abandonnés, des églises et des fissures de pont. Espèce forestière elle peut exploiter les arbres isolés ainsi que tous types de forêts même si elle semble moins fréquente dans les monocultures de résineux. L'Oreillard roux apprécie les forêts très stratifiées et les sous-bois encombrés. De manière générale, les milieux qui lui sont le plus favorables sont les transitions entre une forêt et un autre habitat en paysage hétérogène.

Carte de répartition de l'Oreillard roux en Aquitaine



Carte 31: Répartition nationale et régionale de l'Oreillard roux

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

Les différents contacts ont été effectués directement sur des individus en activités de chasse. Les habitats présents sur les deux sites sont néanmoins défavorables au gîte et à la reproduction des espèces. Ainsi, les sites de Platiet et Nabout sont utilisés lors de mouvement de transit et de recherche de nourriture.

Conclusion sur le complexe des Oreillards sp. :

L'espèce n'est pas identifiable. Les sites jouent des rôles secondaires dans la recherche de nourriture et le transit, ainsi l'enjeu n'est pas significatif.

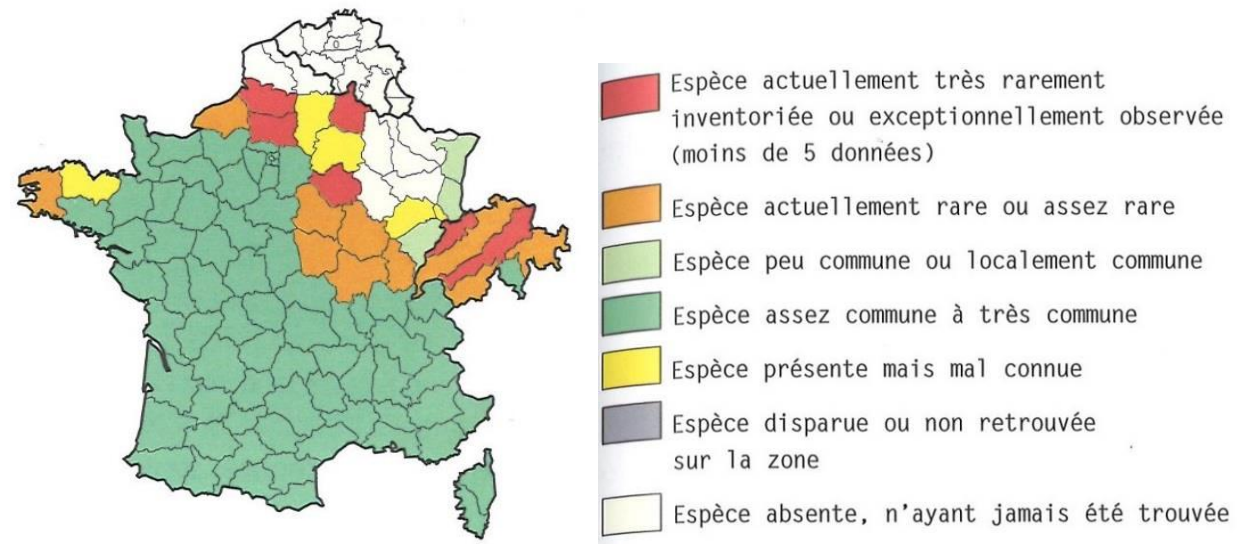
Complexe des Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius : Les Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius sont difficilement différenciables, en hétérodyne, comme en expansion de temps.

Les enregistrements ont permis d'attribuer 48 contacts de manière certaine à la Pipistrelle de Kuhl sur le site de Platiet et deux sur le site de Nabout. 217 contacts n'ont pas pu être identifiés de manière certaine sur le site de Platiet.

Pipistrelle de Kuhl, *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817)

La Pipistrelle de Kuhl se trouve tout autour du bassin méditerranéen et dans l'Ouest de l'Asie, jusqu'au Pakistan et à la limite de l'Inde. En Europe occidentale, elle remonte au Nord tout le long de la côte Atlantique et est également présente en Grande-Bretagne. L'espèce étend sa répartition vers le Nord à travers toute l'Europe depuis les années 1980. Elle se trouve habituellement dans le Sud de la France.

La Pipistrelle de Kuhl fréquente les milieux anthropisés, les zones sèches à végétation pauvre, à proximité des rivières ou des falaises et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics. Pour hiberner, elle s'installe préférentiellement dans des anfractuosités des bâtiments frais où elle peut se mêler à des essaims d'autres espèces de Pipistrelles. Elle colonise parfois les caves et les fissures de falaise. Les colonies de mise-bas occupent préférentiellement les bâtiments et s'insinuent dans tous types d'anfractuosités (fissures, volets, linteaux...), et occupent plus rarement une cavité arboricole ou une écorce décollée.



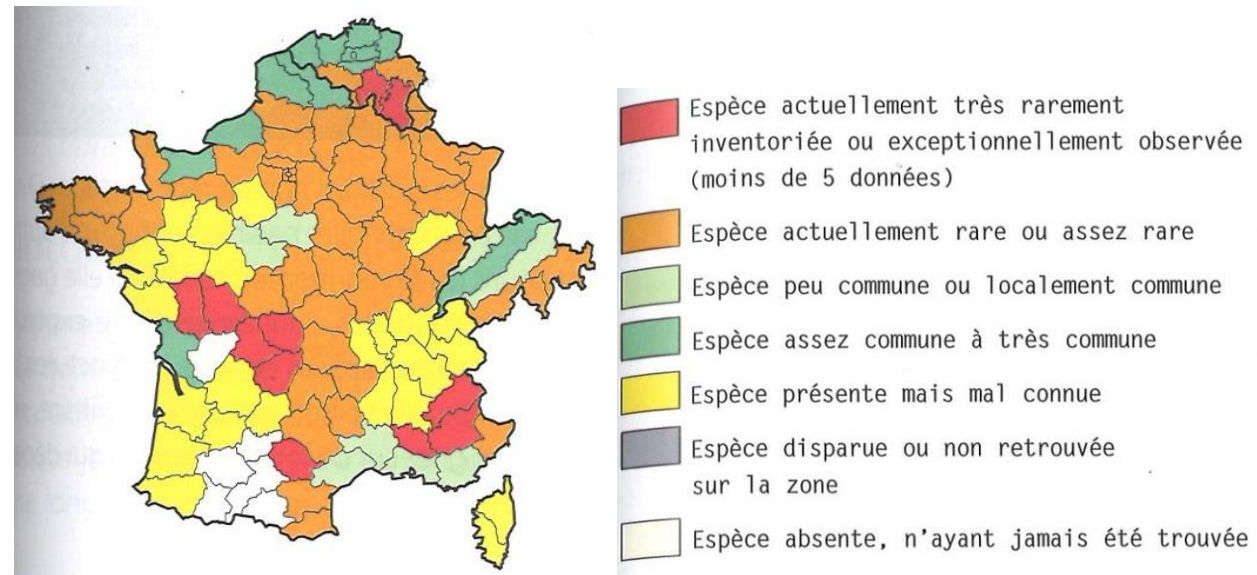
Carte 32: Répartition nationale et régionale de la Pipistrelle de Kuhl

Sources : Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

Pipistrelle de Nathusius, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)

La Pipistrelle de Nathusius est caractéristique d'une zone biogéographique tempérée-humide. Elle est largement répandue sur la zone paléarctique. En France l'espèce est répertoriée sur l'ensemble du territoire mais semble plus présente dans le Nord.

Cette espèce affectionne les cavités arboricoles notamment en hiver. Elle semble préférer les essences feuillues quel que soit leur état sanitaire. Elle s'observe dans diverses infractuosités des constructions humaines ou dans des tas de planches de scieries. L'espèce est caractéristique des milieux forestiers de plaine mais peut être rencontrée en montagne lors de ses mouvements migratoires. Elle fréquente des milieux boisés caducifoliés diversifiés et riches en zones humides. La dépendance à la présence d'eau semble être une caractéristique essentielle de l'espèce.



Carte 33: Répartition nationale et régionale de la Pipistrelle de Nathusius

Sources : Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

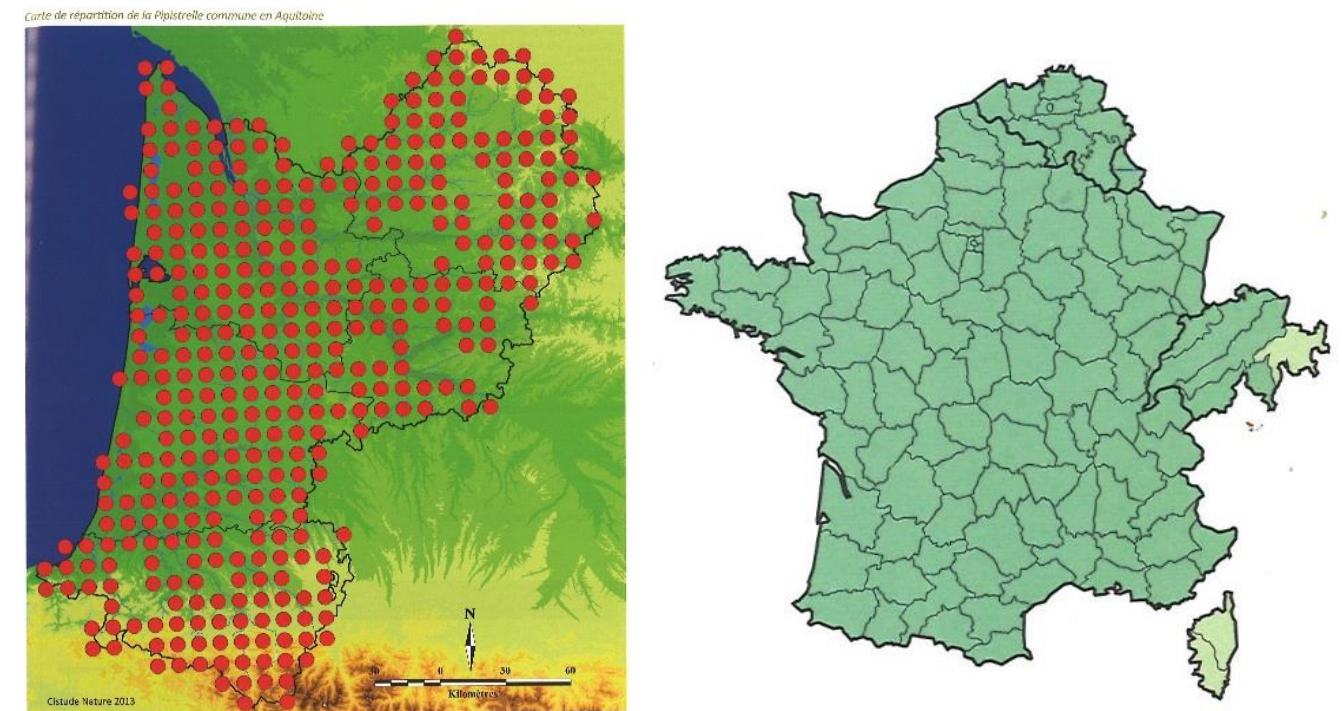
Les nombreux contacts enregistrés sur ce complexe mettent en évidence une forte activité sur le site de Platiet. Aucun gîte n'y a néanmoins été observé, les habitats présents ne sont favorables que pour le transit et la recherche alimentaire.

Sur le site de Nabout, compte tenu de la faible fréquentation de l'espèce, il est probable que le site soit uniquement emprunté lors de mouvements de transit.

Conclusion sur le complexe des Pipistrelles de Khul et de Nathusius :
Compte tenu de l'abondance de la Pipistrelle de Khul au détriment de celle de Nathusius dans le département des Landes, il est possible que l'ensemble des contacts soient attribuables à cette première espèce.
Dans tous les cas, les sites ne jouent que des rôles secondaires dans le cycle biologique de ces chiroptères, ainsi l'enjeu n'est pas significatif.

La **Pipistrelle commune** occupe toute l'Europe continentale. Elle peut être considérée comme la chauve-souris la plus commune du pays. Elle occupe l'ensemble des biotopes aquitains des mieux conservés aux plus dégradés.

La Pipistrelle commune utilise une gamme de gîtes très large tout au long de l'année. Les colonies s'installent aussi bien dans les cavités d'arbres (trous, fissures, écorce décollée...) que les bâtiments. L'espèce occupe tout type de petits espaces, s'installant sous les tuiles, sous les auvents, derrière les volets... En hiver, la Pipistrelle commune ne semble pas occuper les cavités souterraines mais elle s'observe fréquemment dans les fissures des vieux murs de moellons. En Aquitaine la Pipistrelle commune peut être considérée comme ubiquiste. Elle occupe une très large gamme d'habitats du plus forestier aux espaces très agricoles jusqu'aux zones urbaines très denses. L'espèce chasse aussi bien à la frondaison des arbres qu'autour des sources lumineuses anthropiques ainsi qu'au-dessus de l'eau.



Carte 34: Répartition nationale et régionale de la Pipistrelle commune

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

L'espèce a été contactée sur les deux aires d'études. Sur le site de Nabout, plusieurs contacts directs ont été effectués en hétérodyne. Sur le site de Platiet, trois contacts ont été enregistrés grâce aux dispositifs SM2Bat.

Les deux aires d'études semblent uniquement jouer des rôles secondaires dans le cycle de vie de cette espèce. Ainsi, les secteurs de lisière du site de Nabout sont utilisés pour la recherche alimentaire et le site de Platiet semble être emprunté uniquement lors de mouvements de transit. Les bâtiments (hangar et habitation) à proximité du site de Nabout peuvent potentiellement être utilisés pour le gîte de l'espèce.

Compte tenu du rôle secondaire que jouent les aires d'étude dans le cycle biologique de cette espèce, l'enjeu n'est pas significatif.

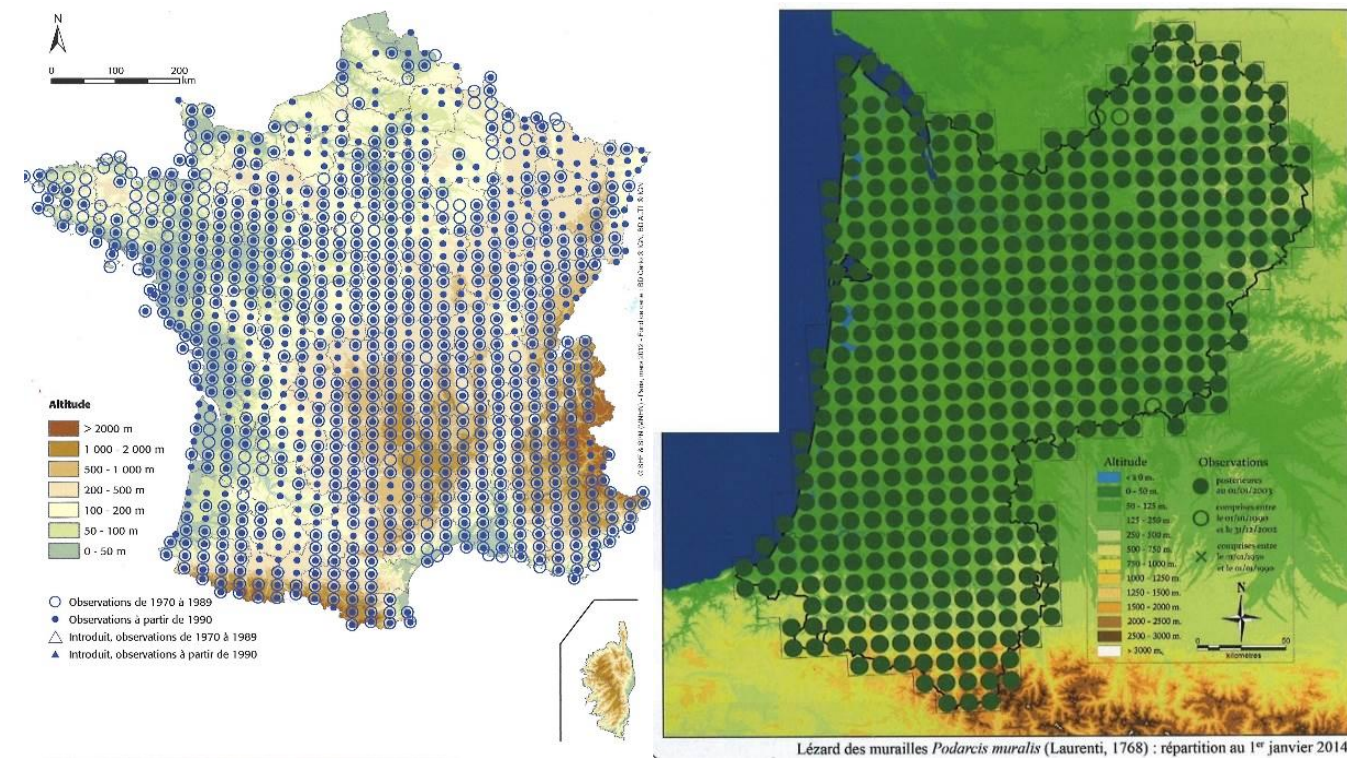
I. 2. 2. 5. Reptiles et amphibiens

Reptiles

Deux espèces de reptiles ont été contactées lors des inventaires de terrain, la Couleuvre à collier et le Lézard des murailles. Ce dernier a été observé sur les deux aires d'étude alors que la Couleuvre à collier n'a été observée qu'au niveau du site de Platiet.

Le **Lézard des murailles** se rencontre en Europe, surtout à l'Ouest (France, Pyrénées), dans la partie Sud (pays méditerranéens) et dans le centre (Alpes, Balkans). En Aquitaine, il est omniprésent.

C'est une espèce ubiquiste, il habite les vieux murs, les tas de pierres, les rochers, les carrières, les souches et apprécie spécialement les rails ou les quais de gares peu fréquentés. Ce lézard est beaucoup plus urbain que les autres espèces. Il se nourrit d'araignées, de lépidoptères (papillons, chenilles, teignes), d'orthoptères (criquets, grillons), de vers de terre, de pucerons, de diptères (mouches), coléoptères et même et d'hyménoptères. L'accouplement a lieu au printemps, suivi de la ponte qui, selon les régions, intervient entre avril et juin. La durée de l'incubation est de quatre à onze semaines.



Carte 35: Répartition nationale et régionale du Lézard des murailles

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature



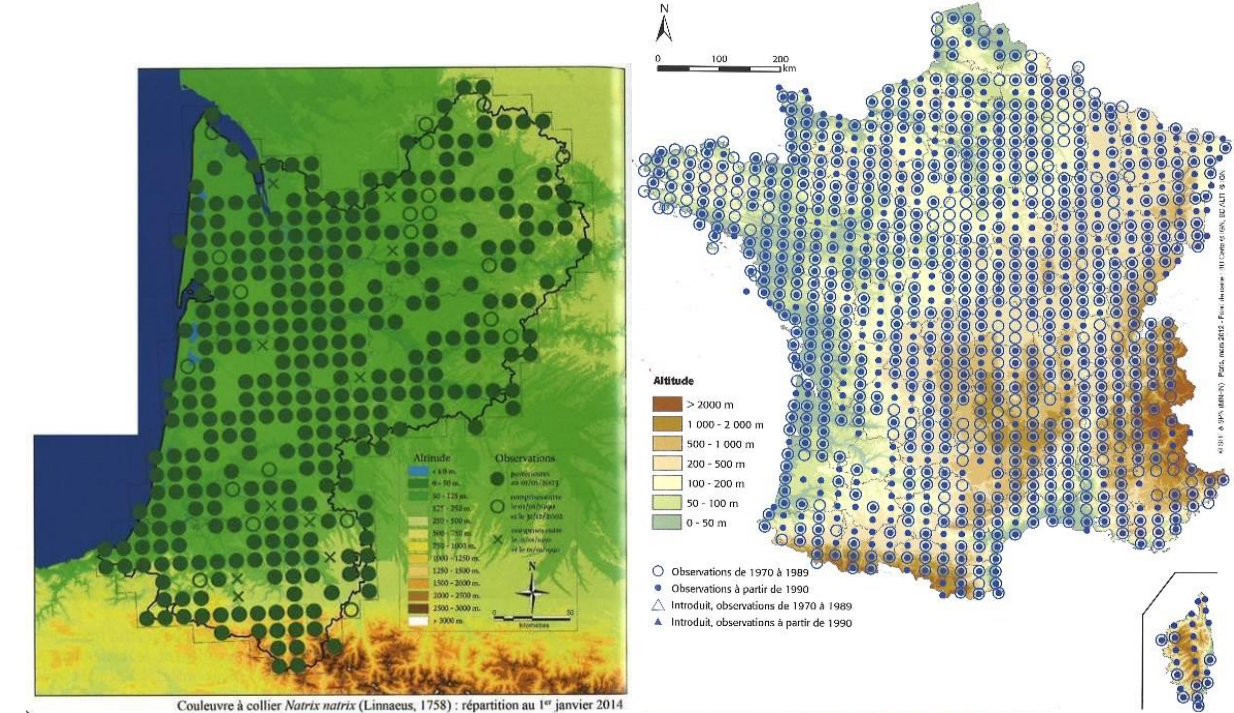
Figure 14: Lézard des murailles © ETEN Environnement

Le Lézard des murailles est présent sur l'ensemble des milieux des sites de Platiet et de Nabout.

Compte tenu de son caractère ubiquiste et très commun, l'enjeu de la création des projets sur le Lézard des murailles n'est pas significatif.

La **Couleuvre à collier** se rencontre de l'Europe jusqu'en Mongolie ainsi qu'en Afrique du Nord et dans quelques pays du Moyen-Orient. Elle présente sur la quasi-totalité du territoire aquitain.

C'est un serpent qui préfère les terrains humides dans lesquels il pourra trouver de quoi s'alimenter (batraciens). Étant donné qu'il est semi-aquatique, il passe une bonne partie de son temps dans l'eau. Cependant, certains spécimens adultes quittent ce biotope pour vivre complètement à l'écart de points d'eau, ce qui explique la présence partout sur le territoire français. Elle vit jusqu'à 2 300 m d'altitudes.



Carte 36: Répartition nationale et régionale de la Couleuvre à collier

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Un individu a été contacté en limite Sud-est de l'aire d'étude du Platiet, à proximité d'un fossé. Il est possible que l'espèce utilise l'aire d'étude pour réaliser l'ensemble de son cycle biologique. Malgré la présence d'habitats favorables à l'espèce, aucun individu n'a été retrouvé sur le site de Nabout. Bien qu'elle n'ait pas été observée, la présence de la Couleuvre à collier est considérée comme probable dans l'emprise de Nabout.

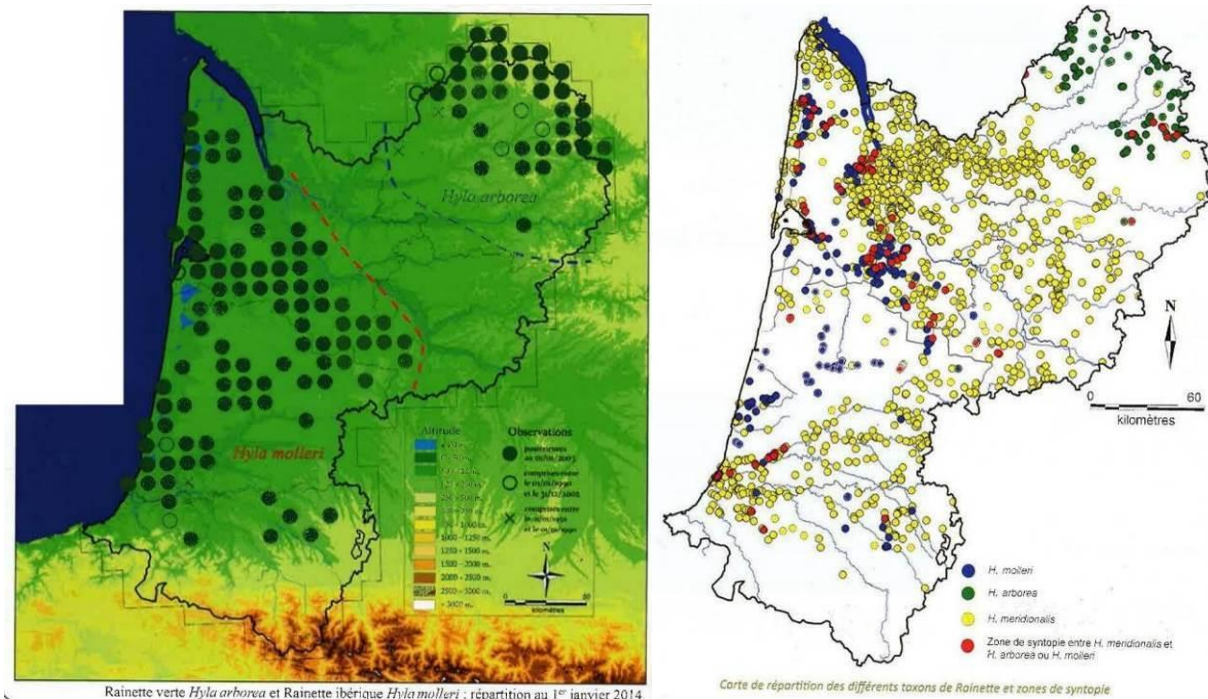
Compte tenu de la possibilité que l'espèce utilise le site pour la réalisation de son cycle biologique, l'enjeu peut-être significatif. Néanmoins, cet enjeu est à relativiser compte tenu du caractère commun de l'espèce

Amphibiens

Sur l'ensemble des inventaires, trois espèces ont pue être mises en évidence, la Rainette méridionale, la Rainette ibérique et la Grenouille verte (complexe des Grenouilles vertes sp.). Sur le site de Nabout seule la Grenouille verte a été observée. Sur le site de Platiet les trois espèces ont été contactées.

La Rainette ibérique est présente dans la péninsule ibérique et dans le Sud de l'Aquitaine (massif des Landes de Gascogne et Pyrénées-Atlantiques). Elle est menacée par la baisse généralisée des niveaux d'eau et la dégradation continue des lagunes du massif landais.

Même habitat que la Rainette verte. La Rainette ibérique colonise tous types de plans d'eau de plaine, pourvu qu'il soit entouré d'un minimum de végétation buissonnante ou arbustive. Cette espèce grimpe bien, ce qui lui permet de se reproduire dans des sites inaccessibles aux autres amphibiens : abreuvoirs, cuves, etc. En journée, elle se maintien immobile dans les buissons ou dans les interstices de murs par exemple.



Carte 37: Répartition régionale de la Rainette ibérique (Hyla molleri)

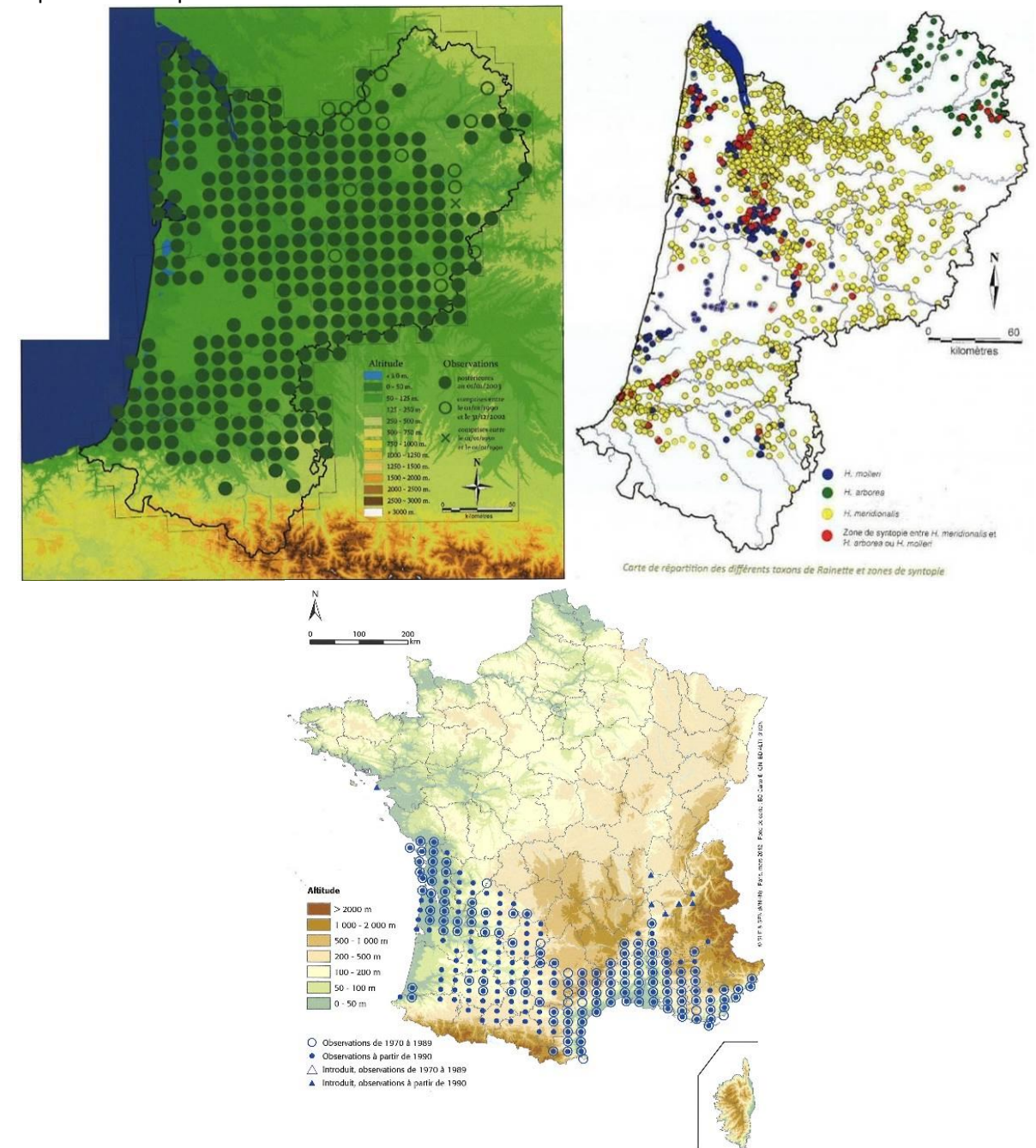
Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

La Rainette ibérique a été entendue dans le réseau hydrographique au Sud-est de l'aire d'étude de Platiet. Compte tenu de son caractère territorial, il est probable que la Rainette ibérique utilise le réseau hydrographique du site pour la reproduction.

La possibilité que l'espèce reproduise dans le réseau hydrographique de l'aire d'étude de Platiet induit un enjeu significatif sur cet habitat.

La Rainette méridionale a une répartition très limitée : elle est uniquement présente dans le Sud-Ouest de la péninsule ibérique et le Sud de la France (jusqu'en Vendée). En Aquitaine, elle est présente dans tous les départements, mais est absente du sud des Pyrénées-Atlantiques et du centre ouest des Landes et peu présente dans le nord-est de la Dordogne.

La Rainette méridionale affectionne tous types de plan d'eau, riches en végétation rivulaire, mais semble moins difficile dans le choix de ses sites de reproduction que les Rainettes ibérique et verte. Pendant la période de reproduction, la Rainette méridionale chante de jour comme de nuit. En dehors de cette période, elle reste la majeure partie du temps dissimulée dans les buissons.



Carte 38: Répartition nationale et régionale de la Rainette méridionale

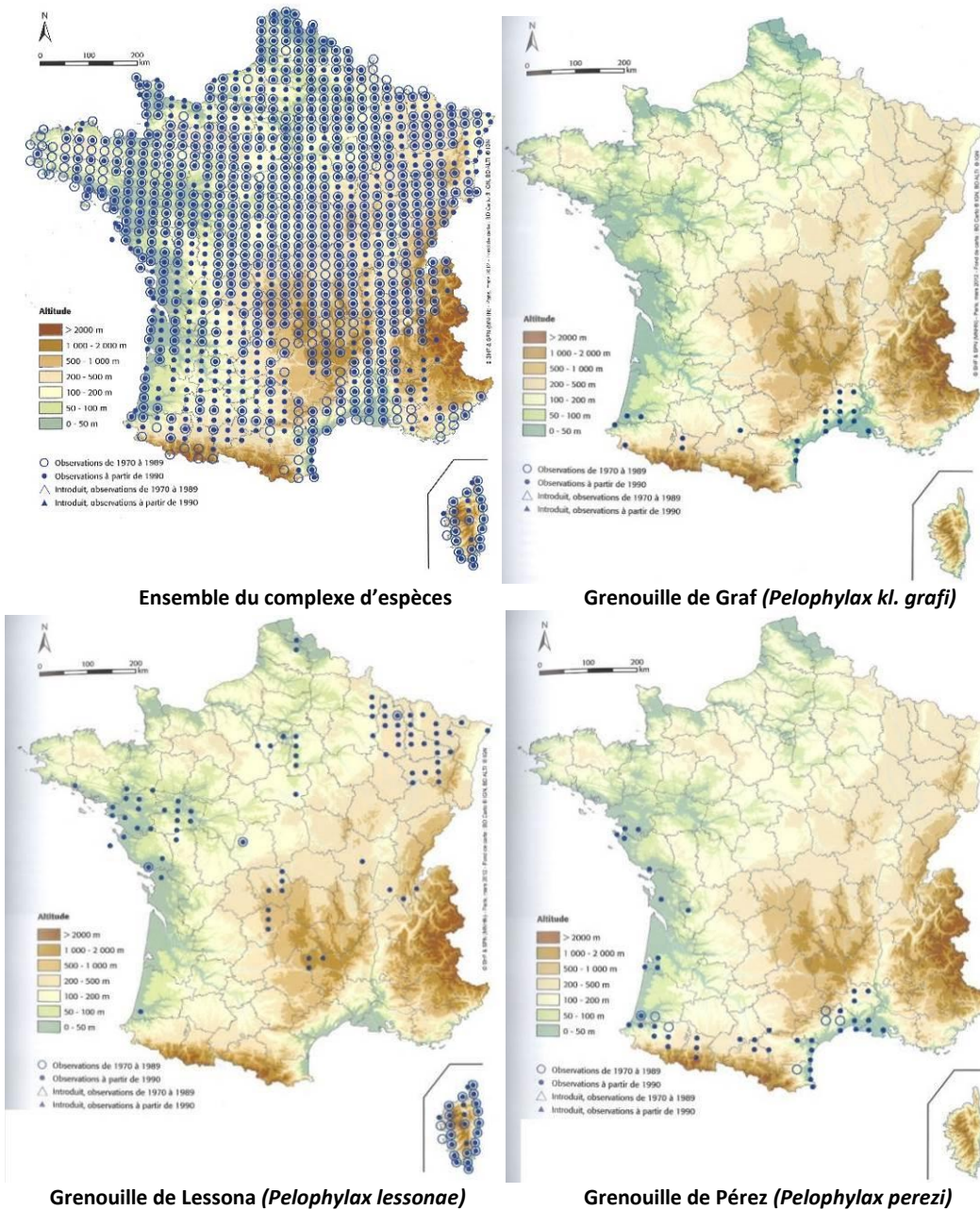
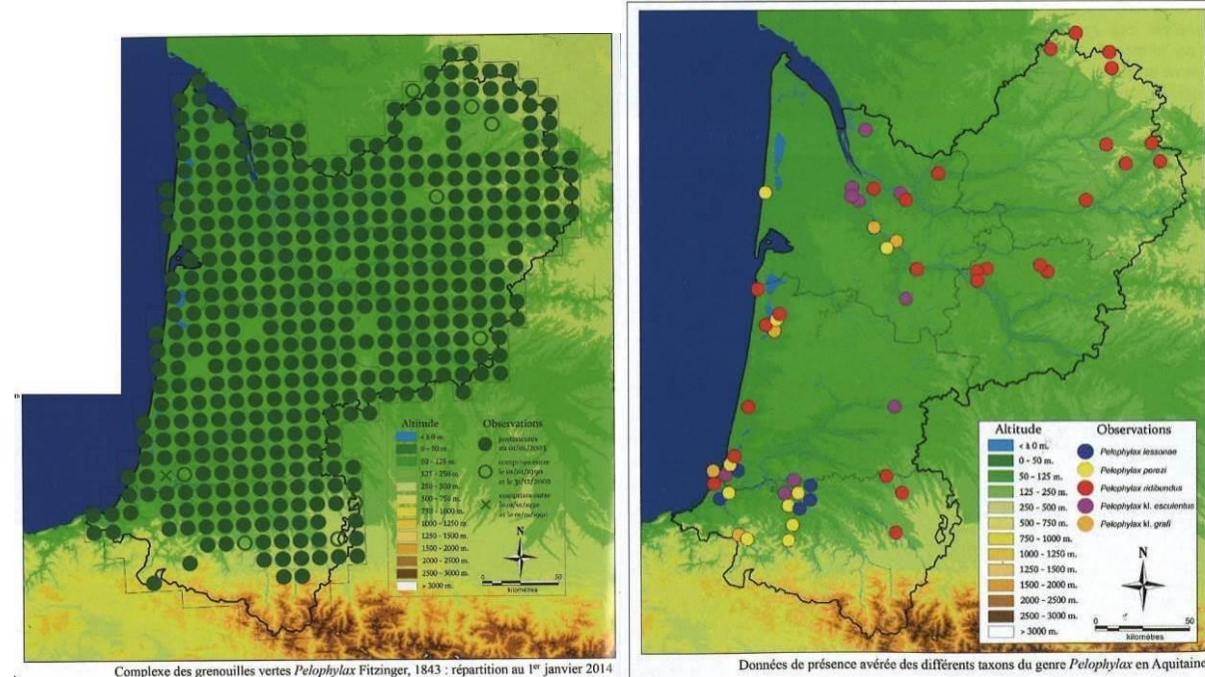
Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

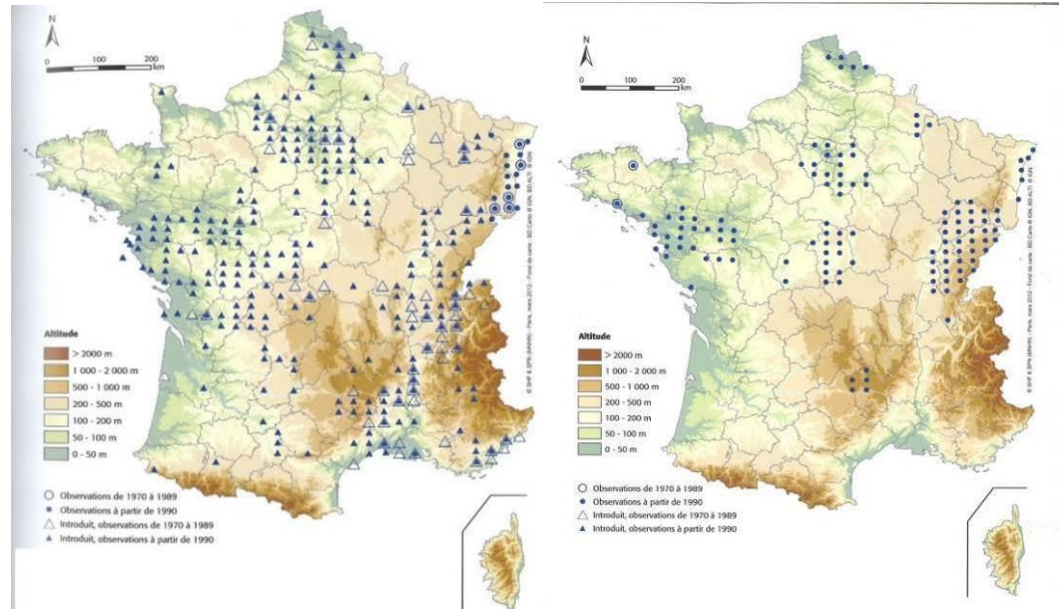
La Rainette méridionale a été contactée sur le même site que celui de la Rainette ibérique, dans le réseau hydrographique au Sud-est de l'aire d'étude. Comme pour cette dernière, il est probable que la Rainette méridionale utilise les fossés et cours d'eau pour la reproduction.

La possibilité que l'espèce reproduise dans le réseau hydrographique de l'aire d'étude de Platiet induit un enjeu significatif sur cet habitat.

5 taxons couvrent l'ensemble du territoire européen. En France la Grenouille rieuse et la Grenouille de Lessona sont globalement présentes partout sauf dans le Sud où cette dernière est remplacée par la Grenouille de Perez. Globalement les populations de Grenouilles vertes sont en déclin, ce qui coïncide avec l'introduction des Écrevisses de Louisiane et de la Grenouille taureau. Les Grenouilles vertes souffrent également de la pollution des eaux et des actions de drainage.

Les Grenouilles vertes occupent tous types de plan d'eau, préférentiellement stagnant et eutrophes, même poissonneux. La Grenouille rieuse préférera les grands plans d'eau (gravières, étangs) aux mares et abreuvoirs prisés par la Grenouille de Lessona. Actives de jour comme de nuit, elles s'observent facilement aux abords de tous types de plans d'eau mais se déplacent aussi hors de l'eau (surtout la nuit).





Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*)
Carte 39: Répartition nationale et régionale des Grenouilles vertes

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Cette espèce a été contactée sur les deux aires d'étude. Elle utilise de manière probable le réseau hydrographique pour la reproduction.

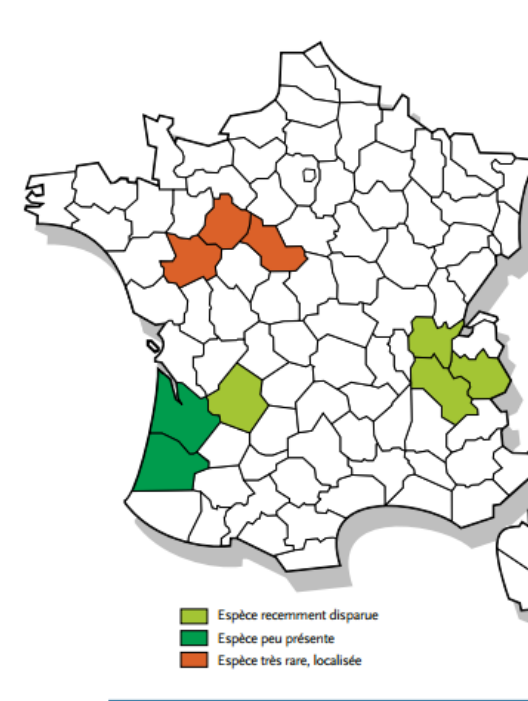
La possibilité que l'espèce reproduise dans le réseau hydrographique de l'aire d'étude de Platiet induit un enjeu significatif sur cet habitat.

I. 2. 2. 6. Entomofaune

Le cortège d'espèces présent sur les aires d'étude de Platiet et de Nabout est essentiellement composé de Rhopalocères. Ainsi 14 espèces sont présentes sur le site de Nabout et 10 sur celui de Platiet. Le Fadet des laïches est la seule espèce patrimoniale de ce cortège. Il est présent sur les deux aires d'études.

Le **Fadet des laïches** est présent du Japon à la côte atlantique française en passant par l'Asie tempérée, avec une aire de répartition morcelée. En France, cette espèce se retrouve en région Rhône-Alpes et dans le Sud-Ouest. Dans le domaine atlantique, elle était encore présente il y a une vingtaine d'années dans les régions Île-de-France, Centre et Pays-de-Loire mais elle y est actuellement considérée comme éteinte.

Ce papillon est un hôte des zones humides. Il fréquente les bas-marais, les prairies marécageuses, les landes tourbeuses, les bords des lacs et des étangs. Il se rencontre également dans les bois clairs et les forêts bordant ces différents biotopes. Le Fadet des laïches ne dépasse pas 300 mètres d'altitude et vole de fin mai à septembre selon les sites et les années en une seule génération. Les adultes passent la nuit dans les hautes touffes denses de laïches (carex) et d'autres graminées (canches, brachypodes...). Dans la journée les mâles, plus actifs, s'éloignent parfois de leurs milieux habituels à la recherche des femelles. Les œufs sont pondus isolément sur les plantes-hôtes des chenilles : la canche bleue et le choin noirâtre (*Molinia caerulea* et *Shoenus nigricans*). Les chenilles naissent en été puis hivernent. La nymphose a lieu au mois de juin.



Carte de répartition du Fadet des laïches en France



Carte 40: Répartition nationale du Fadet des Laïches / Photo 2: Fadet des Laïches © ETEN Environnement

Source : Fiche Insectes protégés_Le Fadet des laïches_ Josquin Lafranchis

D'importants effectifs de Fadet des Laïches ont été observés au sein des deux emprises maîtrisées. L'ensemble des milieux considérés comme favorables à la présence de l'espèce (landes à Molinies) sont occupés par le Fadet des Laïches. L'espèce y effectue l'ensemble de son cycle biologique.

La présence avérée de Fadet des Laïches dans les landes à Molinies des deux aires d'étude font de la conservation de ce milieu un enjeu fort.

Résultats du protocole pour l'estimation de la population de Fadet des laïches :

Le tableau suivant présente les résultats obtenus dans le cadre du suivi sur l'abondance du Fadet des laïches :

Tableau 14 : Synthèse des résultats du protocole Fadet des laïches

Transect	Longueur du transect (m)	Nombre de Fadets	Densité relative (individus/100m)	Densité relative (individus/ha)
A	400	1	0,25	5
B	400	5	1,25	25
C	325	3	0,92	18,5
D	446	4	0,90	18
E	288	3	1,04	21
F	291	3	1,03	20,5
G	540	0	0,00	0
H	294	0	0,00	0
I	435	0	0,00	0
Longueur totale	3419	19	0,60	11

L'abondance, estimée via l'expertise de terrain, montre que le Fadet des laïches est plus abondant sur les habitats landicoles bas dominés par la Molinie bleue (Transects : A, B, C, D, E et F) que sur les habitats landicoles mésophile (Transects G, H et I).

Il est ainsi possible de conclure que les landes à molinie, habitat de prédilection du Fadet des laïches, sont présentes dans la partie Sud de l'emprise d'étude. Ce type de milieu présente des conditions favorables au développement de cette espèce. Néanmoins, la fermeture de ces landes par de la végétation ligneuse tend à altérer ces conditions. Ainsi, plusieurs secteurs de landes sont en cours de fermeture par l'Ajonc la Bourdaine, la Bruyère à balais ou encore le Pin maritime. Ces derniers secteurs sont moins favorables pour l'espèce.

Ainsi, la densité moyenne estimée au niveau des habitats favorables au Fadet des laïches est de 18 individus par hectare.

L'enjeu autour de cette espèce est significatif.

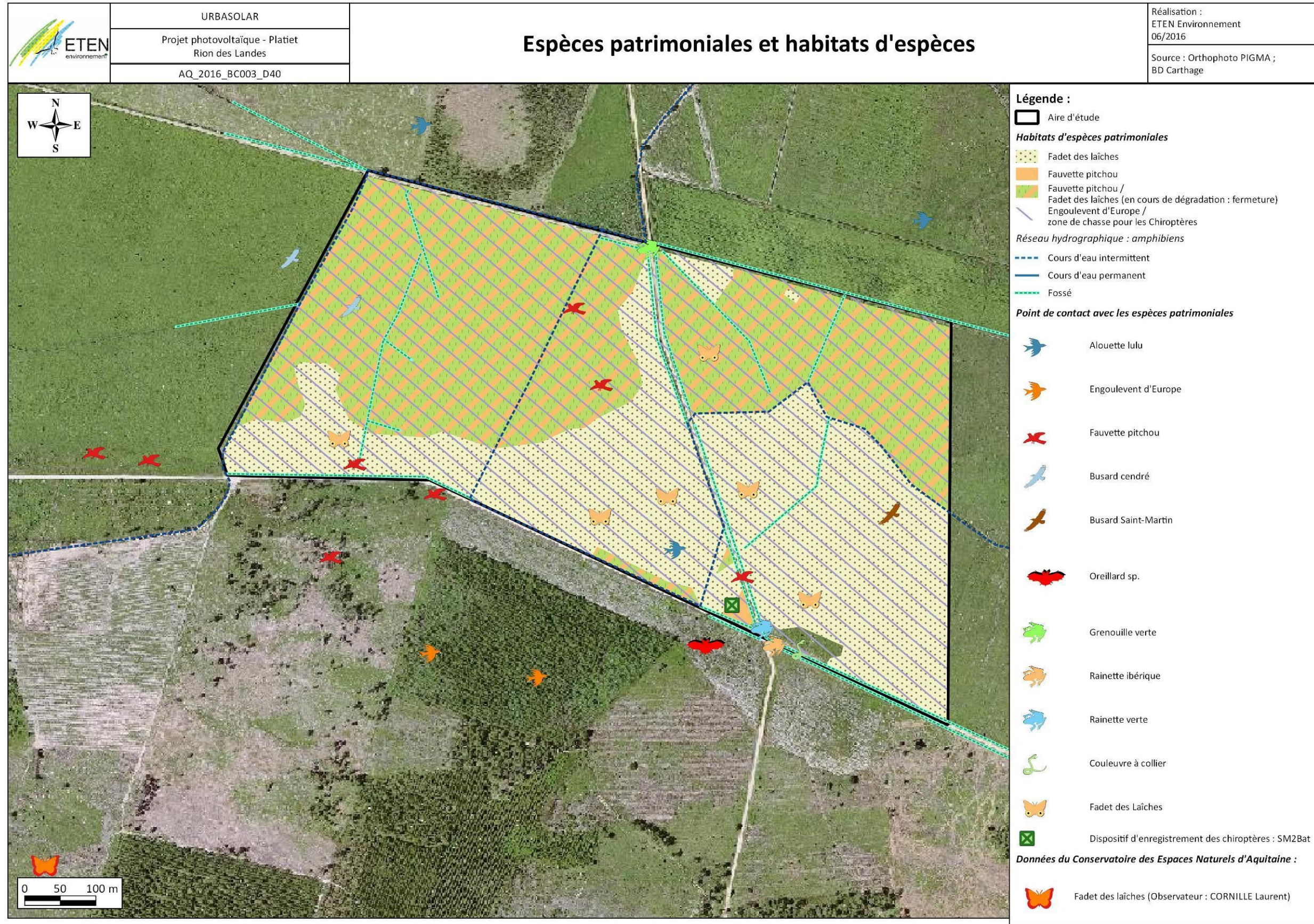
La carte suivante présente les habitats et les points de contacts avec les espèces patrimoniales



Carte 41: Habitats et points de contacts avec la faune patrimoniale sur le site de Nabou



Carte 42: Habitats favorables au Fadet des laïches sur le site de Nabout de Nabout



Carte 43: Habitats et points de contacts avec la faune patrimoniale sur le site de Platiet

I. 2. 3. Synthèse des enjeux

Au terme de la phase de compilation des données et des inventaires de terrain, les principaux enjeux relevés au sein de l'aire d'étude sont identifiés à hauteur :

- ❖ **des Landes à Molinie :** Elles constituent l'habitat de prédilection pour la réalisation du cycle biologique du Fadet des Laïches. Cette espèce de rhopalocère est inféodée à ce type de milieu. Néanmoins les conditions présentes au sein de l'aire d'étude sont à certains endroits altérées par la fermeture du milieu.
Ainsi, les landes à molinie sont désignées, compte tenu de leur état de conservation, en enjeu fort lorsqu'elles sont en bon état, ou en enjeu modéré voire faible lorsqu'elles sont en cours de fermeture ou en sous-bois de pinède.
Ce milieu est idéal pour la nidification de l'Engoulevent d'Europe et de l'Alouette lulu dans les secteurs où le couvert est encore bas, ainsi que pour la présence de certains reptiles qui y apprécieront la forte exposition.
- ❖ **du réseau hydrographique :** Ces milieux réunissent des conditions optimales pour la reproduction des amphibiens. Ce sont aussi des habitats utilisés pour le transit ou encore l'alimentation d'espèces de mammifères, de reptiles, ou encore d'oiseaux.
Ces éléments linéaires constituent un enjeu modéré pour les cortèges faunistiques des Landes de Gascogne.
- ❖ **des friches forestières :** Ces milieux à végétations rases offrent des conditions optimales pour la nidification et l'alimentation de l'Engoulevent d'Europe et de l'Alouette lulu.
L'enjeu attribué à ce milieu est modéré.
- ❖ **Les pinèdes :** Ces milieux, offrent des conditions optimales pour le refuge l'alimentation et la reproduction de nombreuses espèces communes (passereaux, reptiles, micro-mammifères et macro-mammifères). L'Engoulevent d'Europe y trouve également des perchoirs mais n'y nidifiera pas. Les chiroptères peuvent également y trouver des gîtes et des sites de chasse mais leur présence n'a pas été avérée au sein de l'emprise maîtrisée. Ce type de boisement peut aussi être favorable à la reproduction et l'alimentation du Pic noir
L'enjeu attribué est modéré.
- ❖ **des coupes rases avec reprise de Molinie :** Ce milieu est idéal pour la nidification de l'Engoulevent d'Europe et de l'Alouette lulu ainsi que pour la présence de certains reptiles qui y apprécieront la forte exposition.
L'enjeu attribué à ce milieu est modéré.
- ❖ **des milieux présentant des faciès buissonnants :** La présence de jeune arbres et d'arbustes de type Bourdaine et Ajonc est idéale pour la Fauvette pitchou qui affectionne ces habitats. Cette espèce est probablement nidificatrice sur site. **La présence de milieux similaires alentours nuance l'enjeu qui entoure la présence de l'espèce dans l'emprise maîtrisée. Ainsi l'enjeu concernant l'habitat de la Fauvette est considéré comme fort. Néanmoins, cet impact est à relativiser compte tenu de la capacité de report de la Fauvette pitchou et de l'impact similaire à celui des travaux forestiers, pour lesquels l'espèce semble bien accommodée.**

Le tableau présenté ci-dessous, synthétise les enjeux associés aux habitats d'espèces identifiés au sein de l'aire d'étude et dans la bibliographie

Tableau 15 : Synthèse des enjeux milieux naturels recensés sur l'aire d'étude du site de Nabout

Nom commun	Nom scientifique	Statut réglementaire			Rareté / LR Aquitaine	LR France 2011			LR Monde	Habitat d'espèces	Fonctionnalités des habitats au sein de l'emprise maîtrisée	Enjeu
		PN	Bern	Directive Oiseaux / Habitat		Nicheur	Hivernant	De passage				
Avifaune												
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	An. III	An. I	PCL	LC	NAC	/	LC	Landes basses	Reproduction, Alimentation	Modéré
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Art. 3	An. II	An. I	PCL	LC	/	NAC	LC	Reproduction : Landes basses Poste de chant : Pinèdes / Arbres isolés	Reproduction, Alimentation	Modéré
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Art. 3	An. II	An. I	PCL	EN	/	/	NT	Landes arbustives	Ensemble du cycle biologique	Fort
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	An. II	An. I	TC	LC	/	NAd	LC	Reproduction : Boisements humides Alimentation : "Opportuniste"	Zone de chasse possible	Très faible
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art. 3	An. II	An. I	PCL	LC	/	/	LC	Vieux Boisements	Reproduction, Alimentation	Modéré
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3	Av. II		C	VU	NAd	NAC	LC	Landes arbustives	Reproduction, Alimentation	Modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	An. II	/	TC	VU	NAd	NAd	LC	Zone rudérale, Champs, arial	Alimentation, hivernage	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art. 3	An. II	/	TC	VU	/	NAd	LC	Zone rudérale, Champs, arial	Alimentation, hivernage	Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Art. 3	An. II	/	TC	VU	NAd	NAd	LC	Zone rudérale, Champs, arial	Alimentation, hivernage	Faible
Avifaune commune (Voir détail en Tableau 16 : Synthèse des espèces concernées par la demande de dérogation)		Art. 3	/	/	/	/	/	/	/	Ensemble des milieux du site	Alimentation, reproduction, abri, halte migratoire	Faible
Mammifères												
Mammifères commun		/	/	/	/	/	/	/	/	Ensemble des milieux du site	Alimentation, reproduction, abri	Très faible
Chiroptères												
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art. 2	An. III	An. IV	/	LC			LC	Gîte : ubiquiste Alimentation : lisières forestières, milieux ouverts	Zone de chasse et de transit	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art. 2	An. III	An. IV	/	LC			LC	Gîte : ubiquiste Alimentation : lisières forestières, milieux ouverts	Zone de chasse et de transit	Faible
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	Art. 2	An. II	An. IV	/	LC			LC	Gîte : anthropophile ou forestier Alimentation : lisières forestières, milieux ouverts	Zone de chasse et de transit	Faible
Reptiles												
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC			LC	Ubiquiste	Ensemble du cycle biologique	Faible
Amphibiens												
Grenouille "verte" sp.	<i>Pelophylax sp.</i>	/	An. III	/	/	/	/	/	/	Réseau hydrographique	Ensemble du cycle biologique	Modéré
Entomofaune												
Rhopalocères												
Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	Art. 2	An. II	An. II et IV	/	NT			EN	Landes humides à molinie	Ensemble du cycle biologique	Fort
Rhopalocères communs		/	/	/	/	LC			LC	Milieux ouverts (Landes, prairies, pelouses)	Ensemble du cycle biologique	Très faible

Tableau 17 : Synthèse des enjeux milieux naturels recensés sur l'aire d'étude du site de Platiet

Nom commun	Nom scientifique	Statut réglementaire			Rareté / LR Aquitaine	LR France 2011			LR Monde	Habitat d'espèces	Fonctionnalités des habitats au sein de l'emprise maîtrisée	Enjeu
		PN	Bern	Directive Oiseaux / Habitat		Nicheur	Hivernant	De passage				
Avifaune												
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	An. III	An. I	PCL	LC	NAC	/	LC	Landes basses	Reproduction, Alimentation	Modéré
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Art. 3	An. II	An. I	PCL	VU	/	NAd	LC	Landes	Alimentation, Reproduction possible	Faible à Modéré
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Art. 3	/	An. I	PCL	LC	NAC	NAd	LC	Landes	Alimentation, Reproduction possible	Faible à Modéré
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Art. 3	An. II	An. I	PCL	LC	/	NAC	LC	Reproduction : Landes basses Poste de chant : Pinèdes / Arbres isolés	Reproduction, Alimentation	Modéré
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Art. 3	An. II	An. I	PCL	EN	/	/	NT	Landes arbustives	Ensemble du cycle biologique	Fort
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	An. II	An. I	TC	LC	/	NAd	LC	Reproduction : Boisements humides Alimentation : "Opportuniste"	Zone de chasse possible	Très faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3	Av. II		C	VU	NAd	NAC	LC	Landes arbustives	Reproduction, Alimentation	Modéré
Avifaune commune		Art. 3	/	/	/	/	/	/	/	Ensemble des milieux du site	Alimentation, reproduction, abri, halte migratoire	Faible
Mammifères												
Mammifères commun		/	/	/	/	/	/	/	/	Ensemble des milieux du site	Alimentation, reproduction, abri	Très faible
Chiroptères												
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art. 2	An. III	An. IV	/	LC			LC	Gîte : ubiquiste Alimentation : lisières forestières, milieux ouverts	Zone de chasse et de transit	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art. 2	An. II	An. IV	/		NT		LC	Gîte : ubiquiste Alimentation : lisières forestières, milieux ouverts	Zone de chasse et de transit	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art. 2	An. III	An. IV	/	LC			LC	Gîte : ubiquiste Alimentation : lisières forestières, milieux ouverts	Zone de chasse et de transit	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art. 2	An. II	An. IV	/		NT		LC	Gîte : forestiers Alimentation : lisières forestières, milieux ouverts	Zone de chasse et de transit	Faible
Grande noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Art. 2	An. II	An. IV	/		DD		NT	Gîte : forestiers Alimentation : frondaisons des boisements, milieux ouverts	Zone de chasse et de transit	Faible
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art. 2	An. II	An. II et IV	/		LC		NT	Gîte : anthropophile ou forestier Alimentation : lisières forestières, milieux ouverts	Zone de chasse et de transit	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art. 2	An. II	An. IV	/		LC		LC	Gîte : anthropophile ou forestier Alimentation : lisières forestières, milieux ouverts	Zone de chasse et de transit	Faible
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	Art. 2	An. II	An. IV	/		LC		LC	Gîte : anthropophile ou forestier Alimentation : lisières forestières, milieux ouverts	Zone de chasse et de transit	Faible
Reptiles												
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	An. II	An. IV		LC			LC	Ubiquiste	Ensemble du cycle biologique	Faible
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Art. 2	An. III	/		LC			LC	Milieux humides et aquatiques	Ensemble du cycle biologique possible	Modéré
Amphibiens												
Grenouille "verte" sp.	<i>Pelophylax sp.</i>	/	An. III	/	/		/		/	Réseau hydrographique	Ensemble du cycle biologique	Modéré
Rainette ibérique	<i>Hyla molleri</i>	Art. 2	An. II	An. V	VU		LC		LC	Réseau hydrographique	Ensemble du cycle biologique	Modéré
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Art. 2	An. II	An. V	LC		LC		LC	Réseau hydrographique	Ensemble du cycle biologique	Modéré
Entomofaune												
Rhopalocères												
Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	Art. 2	An. II	An. II et IV	/		NT		EN	Landes humides à molinie	Ensemble du cycle biologique	Fort
Rhopalocères communs		/	/	/	/		LC		LC	Milieux ouverts (Landes, prairies, pelouses)	Ensemble du cycle biologique	Très faible

Légende :

PN : Protection nationale

Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat

Bern : Convention de Bern

An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat

An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée

DO : Directive Oiseaux

An. I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces

DH : Directive Habitats

*An. II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire*

An IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte

An V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces

LR : Liste rouge

Espèces menacées de disparition

CR : En danger critique

EN : En danger

VU : Vulnérable

Autres catégories

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

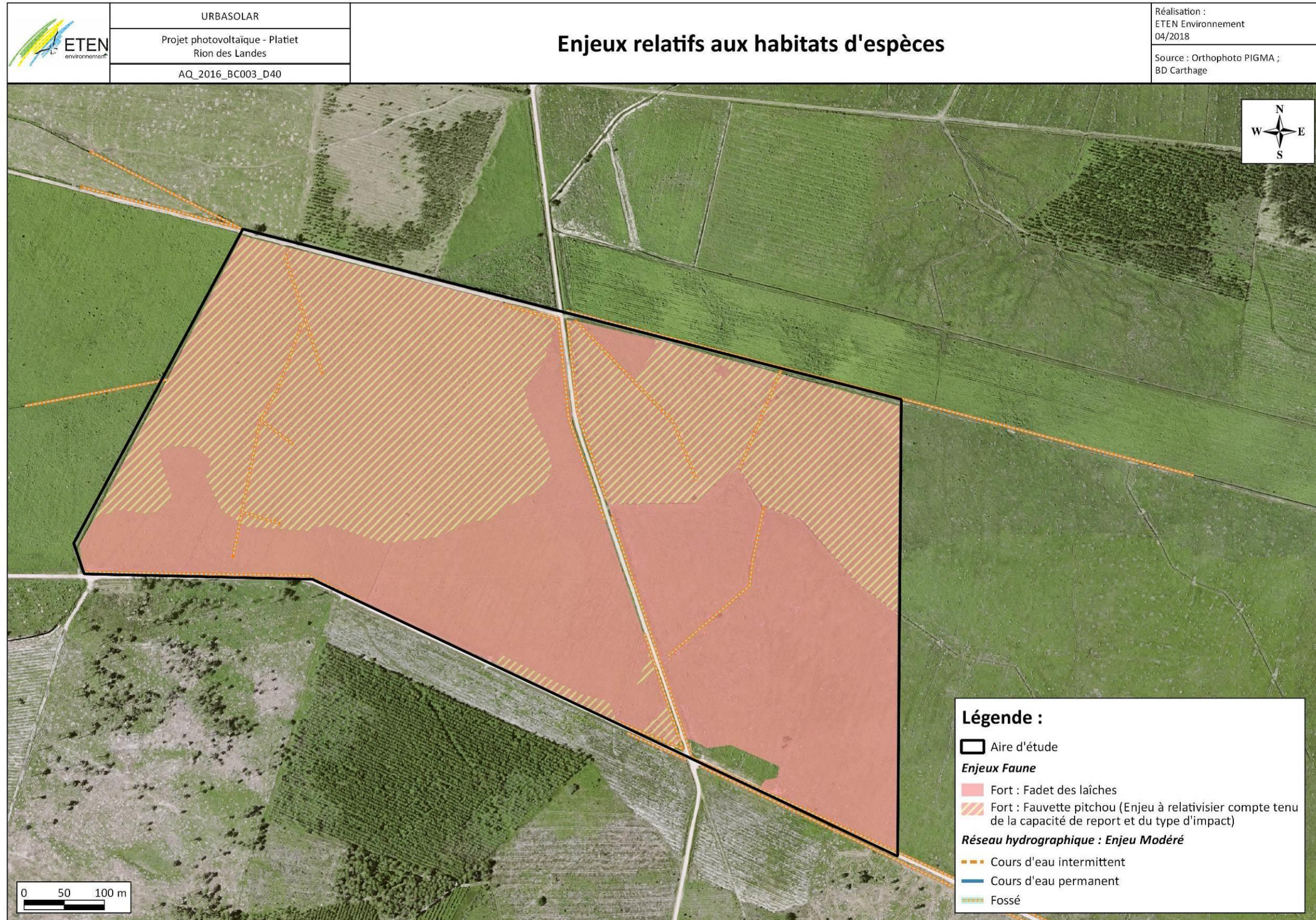
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (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)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)



Carte 44 : Synthèse des secteurs à enjeux sur le site de Nabout



Carte 45 : Synthèse des secteurs à enjeux sur le site de Platiet

La synthèse des espèces concernées par la demande de dérogation est ainsi présentée ci-dessous :

Synthèse des espèces de flore concernées par la demande de dérogation

Espèce (nom latin)	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats	Liste rouge France	Rareté / Liste rouge Aquitaine	Nombre d'individus concernés (estimé)	Surface concernée
Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	/	Oui	/	/	Assez rare	> 125 individus	3000 m ² (10 stations)

Synthèse des espèces de faune concernées par la demande de dérogation

Espèce (nom latin)	Liste rouge Europe	Liste rouge France (oiseaux : nicheur)	Rareté / Liste rouge Aquitaine	Etat de conservation	Evolution des populations	Nombre d'individus concernés (estimé)
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Commun	/	Stable	> 2 individus
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Peu commun ou Localisé	/	Stable	> 5 individus
Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Peu commun ou Localisé	/	En amélioration	> 2 individus
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Préoccupation mineure	Vulnérable	Très commun	/	En déclin	> 5 individus
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Commun	/	En amélioration	> 2 individus
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Peu commun ou Localisé	/	Inconnue	1 couple
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	En amélioration	> 2 individus
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	Préoccupation mineure	Quasi menacé	Peu commun ou Localisé	/	En amélioration	> 2 individus
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	Quasi menacé	En Danger	Peu commun ou Localisé	/	En déclin	6 couples
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	Stable	> 2 individus
Hypolaïs polyglotte (<i>Hypolaïs polyglotta</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Commun	/	En amélioration	> 1 individu
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Préoccupation mineure	Vulnérable	Commun	/	En déclin	> 5 individus
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	Stable	> 10 individus
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	En amélioration	> 5 individus
Mésange huppé (<i>Lophophanes cristatus</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Peu commun ou Localisé	/	Stable	> 10 individus
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Commun	/	En amélioration	> 1 individu

Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	Stable	> 1 individu
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	En amélioration	> 5 individus
Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Commun	/	En amélioration	> 10 individus
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	En déclin	> 10 individus
Roitelet à triple Bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Peu commun ou Localisé	/	Stable	> 5 individus
Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Commun	/	En amélioration	> 1 individu
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	Stable	> 10 individus
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Préoccupation mineure	Vulnérable	Très commun	/	En déclin	> 1 individu
Tarier pâtre (<i>Saxicola torquatus</i>)	Préoccupation mineure	Quasi menacé	Commun	/	En déclin	> 10 individus
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	En déclin	> 10 individus
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	Préoccupation mineure	Vulnérable	Très commun	/	En déclin	> 5 individus
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Favorable	Stable	> 10 individus
Fadet des Laïches (<i>Coenonympha oedippus</i>)	En danger	Quasi menacé	/	Défavorable	En déclin	/

Légende :

Liste rouge

Espèces menacées de disparition

CR : En danger critique

EN : En danger

VU : Vulnérable

Autres catégories

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Compte tenu de la difficulté d'identification pour certaines espèces, le sexe des individus concernés n'a pas été précisé.

I. 3. Trame verte et bleue

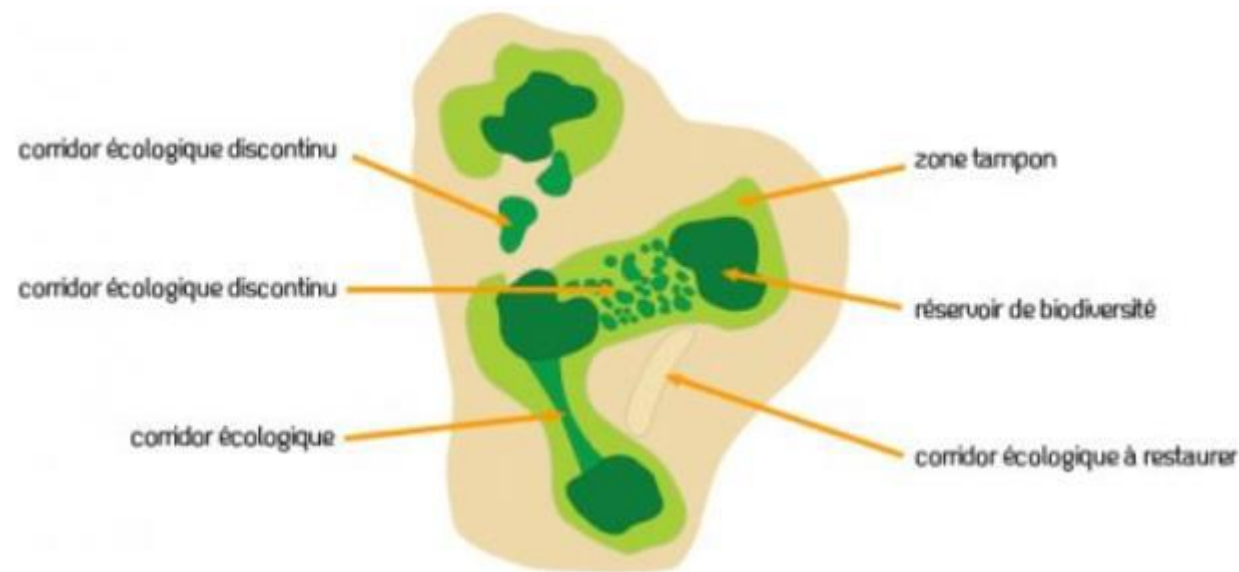
Les interactions, échanges intra et interspécifiques ou encore les flux de matières et d'espèces sont essentiels pour un fonctionnement optimal des écosystèmes.

Les corridors biologiques ont un rôle essentiel dans ce domaine, étant donné qu'ils assurent la continuité entre les différents réservoirs de biodiversité.

Toutefois, lorsque la configuration spatiale du territoire a été en grande partie façonnée par l'Homme, le principe de continuité écologique n'est pas toujours respecté.

Bien souvent, la connexion entre les différents réservoirs de biodiversité est discontinu voire inexistante lorsque les éléments fonctionnels ont été supprimés (cas des plaines agricoles intensives) ou interrompus par la création de barrières écologiques.

La figure suivante présente les différents corridors biologiques ou écologiques pouvant être rencontrés et permet une meilleure compréhension des fonctionnalités écologiques au sein d'un territoire donné.



Représentation schématique des continuités écologiques (TVB)

À une échelle élargie, le principe de continuité écologique est en partie assuré via la connexion entre les cours d'eau (réseau hydrographique dense aux abords de l'aire d'étude) ainsi que par la matrice forestière favorisant les flux diffus au sein du territoire.

Les réseaux routiers (RD 41 au sud et RD 14 à l'Est) et ferré constituent des barrières écologiques au sein du territoire. Ces barrières, résultant d'une anthropisation du secteur, constituent les principales menaces au bon fonctionnement écologique du territoire. Toutefois, l'immensité des étendues sylvicoles et la faible circulation dans le secteur permettent une libre circulation des espèces au sein du territoire.

Les sites d'études sont constitués de milieux résultant de l'activité sylvicole du Pins maritimes, présentant des boisements d'âges différents et des sites ayant subis des coupes rases plus ou moins récemment (reprise de Molinie importante sur les plus anciennes coupes). Cette physionomie est favorable à la grande faune (cerf, chevreuil, sanglier) qui bénéficie d'étendues naturelles mais également à un peuplement aviaire diversifié favorisé par l'alternance de bois et de landes.

Le réseau hydrographique présents dans les emprises maîtrisées, sont utilisés par certaines espèces d'amphibiens pour la reproduction et peuvent aussi servir d'axe de déplacement pour certaines espèces de mammifères, chiroptères, entomofaune.

La biodiversité sur le secteur d'étude est typique et spécifique des Landes de Gascogne.

Les premiers réservoirs biologiques : la ZNIEFF 2 « Vallée de la Midouze et de ses affluents », la ZNIEFF 1 « Anciennes mines de lignites d'Arjuzanx », la ZICO « Sites miniers d'Arjuzanx et cultures associées » et le site Natura 2000 « Site d'Arjuzanx » se trouvent respectivement à 2 km au sud-est du site de Nabout pour la ZNIEFF 2 et, à 3 km à l'Est du site de Platiet pour les trois autres sites.

I. 4. Flux biologiques au sein des sites

Les corridors biologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue) constituent des éléments essentiels au maintien des populations. Cette notion de flux biologiques est très importante et a été notamment mise en exergue par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite Loi « Grenelle 2 ».

Hormis les flux locaux des petites espèces, flux présents sur la totalité de l'aire d'étude, trois types de flux principaux ont pu être mis en évidence :

- les flux migratoires pré et post nuptial de l'avifaune,
- les flux des grands mammifères, fréquentant le secteur,
- les flux potentiels des Chiroptère sur la zone d'étude.

Bien que temporaires, le réseau hydrographique assure une liaison aquatique intermittente favorable aux amphibiens.

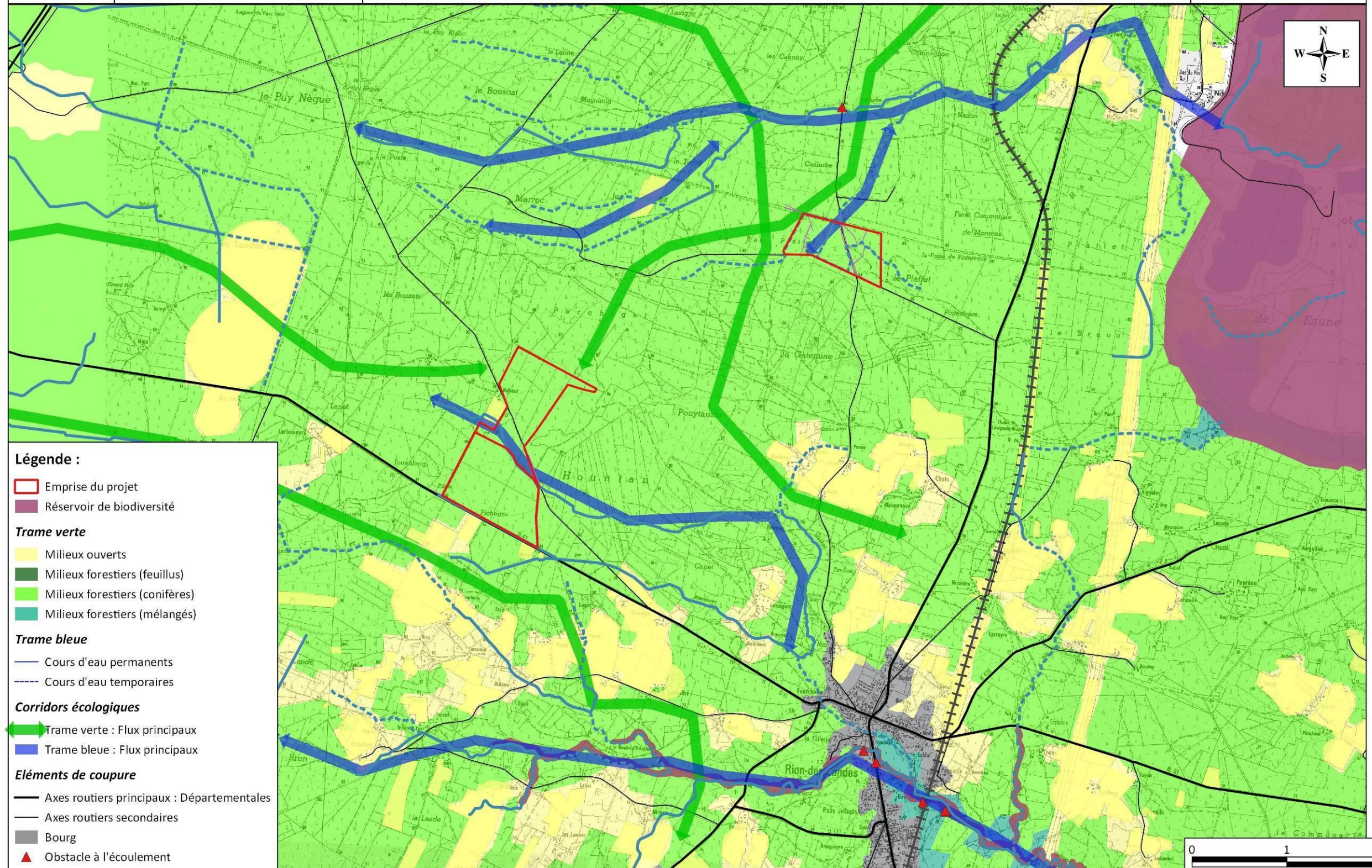
Les flux terrestres (grands mammifères) sont possibles sur l'ensemble des sites d'études, principalement via les habitats forestiers et de landes.

Les flux migratoires d'Oiseaux sont possibles sur l'ensemble des sites.

Enfin, les flux des Chiroptères sont localisés au niveau des lisières.

Compte tenu de la surface concernée par l'aire d'étude et de son caractère forestier, le maintien de ces flux biologiques est important pour la pérennité des espèces présentes. Néanmoins, à l'échelle du territoire des landes de Gascogne, la surface devant accueillir le projet constitue uniquement un espace boisé relais.

La cartographie ci-après présente les Trames Verte et Bleue ainsi que les flux biologiques.



Carte 46 : Trame verte et bleue

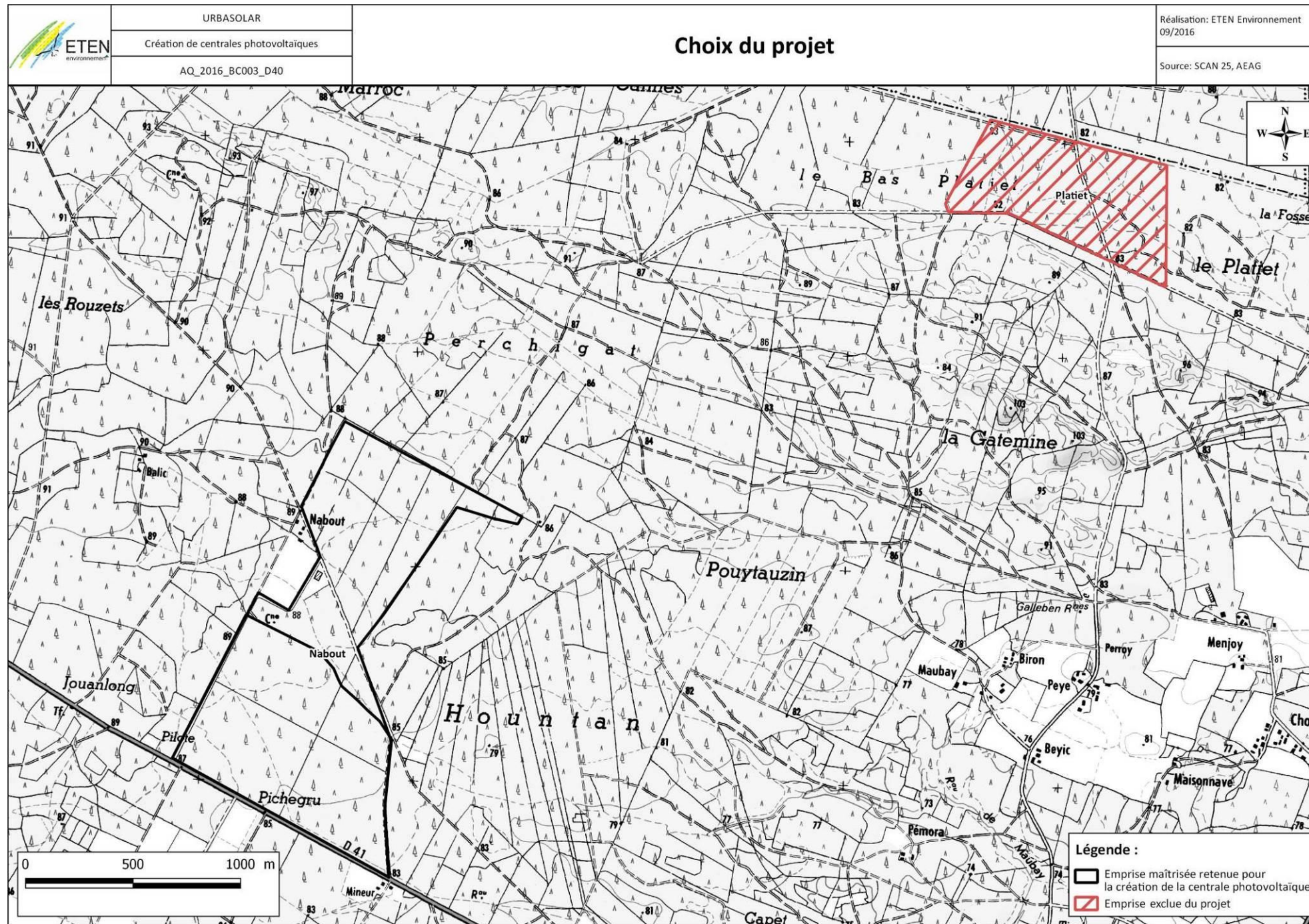
II. Définition d'une emprise pour l'implantation d'un projet de centrale photovoltaïque

Les premiers constats de la phase initiale d'inventaire ont mis permis de mettre en évidence de forts enjeux biologiques sur une grande surface de l'emprise de Platiet. Ainsi, dans un souci de préservation de la qualité biologique du secteur, le maître d'ouvrage a souhaité, dès les prémices de l'étude, éviter ce secteur afin de conserver ces enjeux.

Ainsi, cette mesure permet de préserver les espèces patrimoniales de faune et de flore et les habitats naturels d'intérêts.

Dans ce cadre, la suite du dossier portera uniquement sur l'étude des impacts au niveau de l'emprise de Nabout.

La carte ci-dessous présente l'emprise retenue pour l'aménagement d'une centrale photovoltaïque.



Carte 47 : Choix de l'emprise utilisée pour l'aménagement d'une centrale photovoltaïque

D : Impacts bruts du projet

Remarque : Suite à la volonté du maître d'ouvrage de préserver le site de Platiet, l'impact brut du projet a été analysé uniquement à l'échelle des 127 Ha du territoire d'étude du site de Nabout.

I. Impacts – Milieu naturel

I. 1. Impacts en phase travaux

I. 1. 1. Impact sur les habitats naturels

La création de la centrale photovoltaïque aura un impact uniquement sur les habitats naturels occupant le site d'implantation du projet :

- Boisement de Pins ;
- Friches ;
- Landes à Molinie ;
- Landes à Fougères ;
- Landes à Ajoncs ;
- Formation de Saules ;
- Landes humides atlantique.

La création de la centrale photovoltaïque n'altèrera pas les habitats situés en périphérie.

De plus, bien que le projet présente des zones humides au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 (landes à molinie), le caractère humide du site ne sera pas modifié, permettant la reprise naturelle de la végétation.

Néanmoins, les opérations de chantier peuvent entraîner des détériorations d'habitats naturels (dégradation physique de l'habitat) voire la disparition totale d'un habitat.

En effet, l'emprise des travaux ne se réduit pas uniquement à l'emplacement des travaux. Il est nécessaire de pouvoir stocker les engins de chantier, d'élaborer des pistes d'accès, de stocker les matériaux extraits. Ces emprises peuvent alors représenter des superficies significatives et entraîner des perturbations des conditions stationnelles des habitats ou leur disparition.

Il est nécessaire également de prendre en compte les impacts potentiels suivants :

- blessure aux arbres conservés par les engins de chantier,
- projection de poussières sur la végétation engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques et une modification des cortèges floristiques.

Néanmoins, un habitat présente un intérêt patrimonial fort compte tenu de son classement comme habitat prioritaire : la **Lande humide Atlantique**.

La destruction de ce milieu présente un enjeu fort.

À noter que la base de vie est localisée en bordure même des projets, sur des habitats ne présentant pas d'enjeu particulier. Son implantation sera temporaire et ne concerne que 1000 m². Elle est localisée sur les secteurs débroussaillés dans le cadre de la protection incendie.

De manière générale l'impact brut des projets sur les habitats naturels est modéré voir fort pour les patches de landes humides atlantique. Des mesures seront prises afin d'éviter et réduire ces impacts

I. 1. 2. Impact sur les zones humides

Phase de préparation du terrain (défrichage, dessouchage, terrassements) :

Les opérations de défrichage/dessouchage ont pour caractéristique de pouvoir occasionner des remontées de nappe. En effet, le couvert végétal forestier n'étant plus présent, les eaux de la nappe phréatique se retrouvent moins sollicitées par les processus d'évapotranspiration et donc remontent.

Ce type d'impact peut donc apparaître paradoxalement favorable et positif pour les zones humides. L'influence de la nappe étant en effet plus forte dans le sol et vers la surface, la végétation superficielle peut être amenée à se modifier, en laissant place aux espèces les plus hygrophiles.

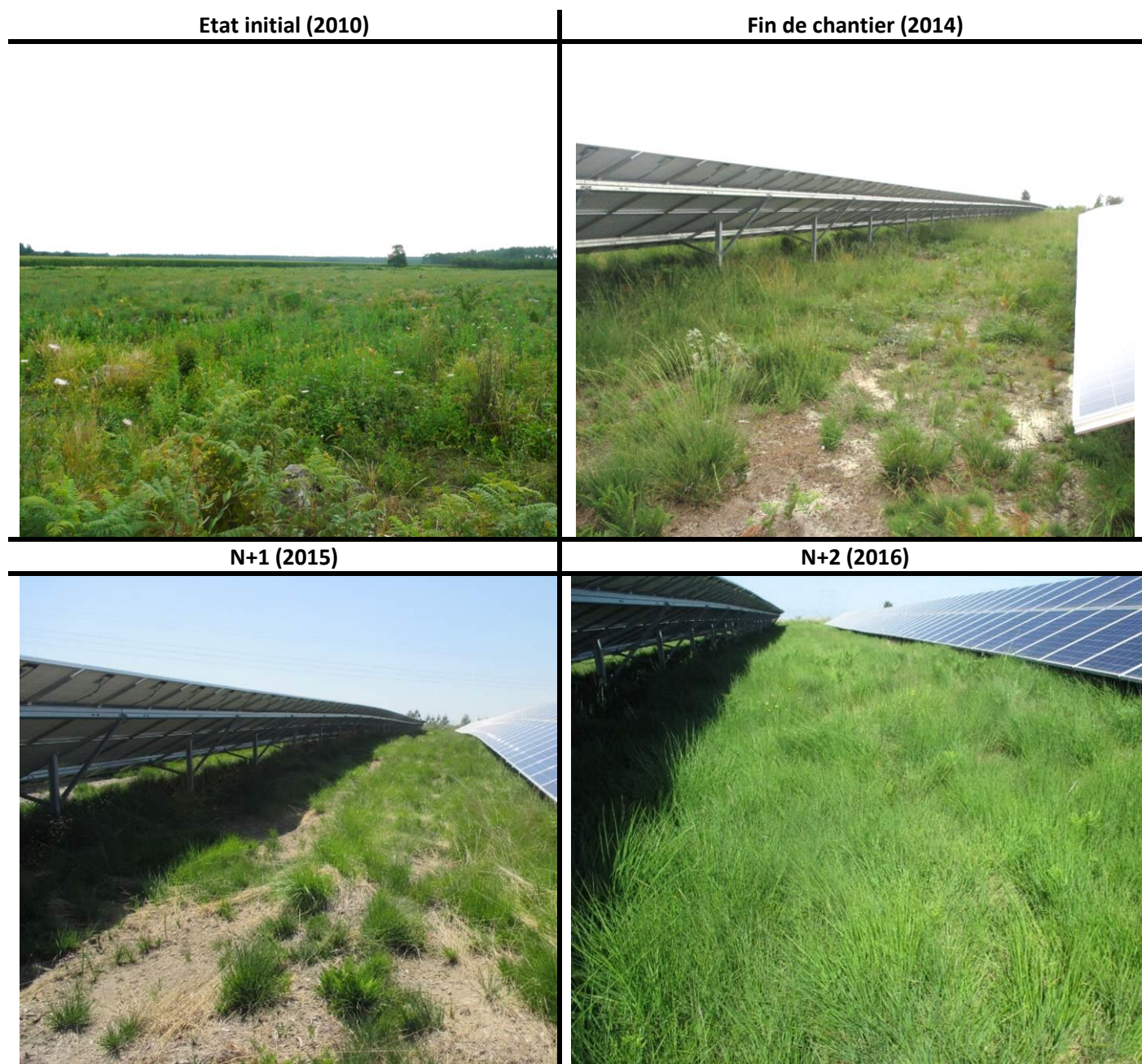
L'impact de cette phase de chantier est donc positif dans le maintien et la préservation des zones humides, au regard notamment d'une reprise de l'exploitation forestière si le projet ne venait pas à se faire.

Pour leur part, les travaux de terrassements peuvent être sources de destruction de zones humides. En cas de grandes opérations de déblais/remblais, les impacts sont directs et irréversibles puisqu'ils modifient instantanément les conditions pédologiques et topographiques en présence.

Cependant, pour le projet de Nabou, ces travaux seront minimes. Le terrain d'accueil de la centrale est en effet horizontal et favorable à l'implantation de panneaux solaires. Les travaux de terrassements sur ce site se limiteront donc à régaler les microreliefs de surface, occasionnés par les anciennes souches de Pins maritimes. De plus ces travaux de terrassements suivront un mode opératoire permettant d'éviter les impacts sur les sols et les zones humides (cf. M.E 3 : Mise en place d'un itinéraire technique permettant d'éviter les impacts sur les zones humides comprises dans l'emprise du projet p.132).

L'impact de cette opération est donc faible vis-à-vis du maintien des conditions d'existence des zones humides du site. Ces travaux équivalent de plus à la phase de préparation des sols dans le cadre de l'exploitation forestière.

Cette phase de préparation ne détruit donc pas les zones humides en présence. Seule la végétation qui la constitue disparaît temporairement.



Exemple de reprise de la Molinie sous des panneaux solaires 2 mois après la fin des travaux © ETEN Environnement – Centrale photovoltaïque de Villenave (40)



Exemple : Conditions humides sous une centrale © Valorem - Sainte-Hélène (33)

Phase d'implantation des pieux d'ancrage des modules :

La mise en place des pieux, supports des panneaux photovoltaïques, constitue une deuxième source d'inquiétude pour la pérennité des zones humides. En effet, selon la nature du sol, leur présence peut induire des écoulements préférentiels à leur niveau, avec des risques d'assèchement associés.

Ainsi, au vu de la nature globalement perméable des sols en place, il ne peut être envisagé d'assèchement plus prononcé que celui actuellement en vigueur. Enfin, la surface concernée par ces pieux est généralement équivalente à **0,1 % de la surface des projets. À ce niveau, les risques d'un assèchement généralisé ne sont pas concevables malgré le fort maillage des pieux sur le terrain.**

Ces travaux ne viendront donc pas bouleverser les sols en place, ce qui ne changera pas les conditions stationnelles offertes à la végétation. La reprise de celle-ci pourra donc s'effectuer sur des conditions équivalentes, ce qui laisse augurer une reprise rapide.

Au vu des éléments présentés précédemment, les risques d'assèchement sont très faibles du fait des pieux des modules.

Mise en place des systèmes de supports et des panneaux :

Cette phase de travaux est entièrement réalisée en surface.

Aucun impact direct ou indirect n'est donc décelable sur les zones humides.

Phase de creusement de tranchées au droit des lignes de panneaux :

Des tranchées doivent être creusées au droit de chaque ligne de panneaux afin d'y installer les câbles de raccordement vers les onduleurs et les postes de transformation. Cette opération nécessite le creusement de tranchées d'une profondeur de 80 cm, pour une largeur de 60 à 70 cm.

Ces travaux donnent lieu à des remaniements de sols et donc à des déstructurations de leur densité, de leur compacité et de leur homogénéité. Cela peut donc conduire à créer des couloirs de circulation souterraine d'eau, avec des risques d'assèchement associés. Dans le cas du projet de Rion des Landes, ce risque est absent du fait de l'alimentation actuel sur le secteur (alimentation par la nappe et absence de couche argileuse).

De plus, ces tranchées sont toutefois très localisées, situées en bout des rangées de panneaux et ne concerneront qu'une très faible partie du site, environ 1 % de la surface des projets.

Ce risque existe, cependant l'impact est donc considéré comme nul, tant que l'alimentation en eau sur le secteur n'est pas modifiée.

Phase de creusement de tranchées au droit des lignes de panneaux :

Des tranchées doivent être creusées au droit de chaque ligne de panneaux afin d'y installer les câbles de raccordement vers les onduleurs et les postes de transformation. Cette opération nécessite le creusement de tranchées d'une profondeur d'environ 80 cm, pour une largeur de 40 à 60 cm en fonction de la localisation (le nombre de câbles varie en fonction de l'emplacement de la tranchée).

Ces travaux donnent lieu à des remaniements de sols et donc à des déstructurations de leur densité, de leur compacité et de leur homogénéité. Cela peut donc conduire à créer des couloirs de circulation souterraine d'eau, avec des risques d'assèchement associés. Dans le cas du projet de Rion-des-Landes, ce risque est absent du fait de l'alimentation actuelle sur le secteur. Le fonctionnement de la zone humide est très majoritairement lié à des phénomènes de remontée de nappes. La présence des tranchées ne présente donc pas de risque d'assèchement de la zone humide (alimentation par la nappe et absence de couche argileuse).

De plus, compte tenu du type de sol au niveau de l'emprise des travaux, aucun matériau (tel que du sable) ne sera rajouté. Seuls les câbles (et le filet de protection) seront installés dans la tranchée, qui sera rebouchée avec le matériau initial puis recompaquée.

Ces linéaires de tranchées sont très localisés, situés en bout des rangées de panneaux et ne concerneront qu'une faible partie du site.

L'impact par le creusement des tranchées induit un risque d'assèchement temporaire des sols. Néanmoins, compte tenu de la courte période de réalisation de ces tranchées et de l'alimentation en eau du secteur (remontée de nappe), ce risque d'assèchement est considéré comme très faible.

Autres phases de travaux

Les autres phases de travaux sont constituées par :

- l'installation des clôtures périphériques,
- l'implantation des bâtiments techniques,
- le paramétrage des onduleurs et des transformateurs,
- la mise en place du système de surveillance,
- l'installation et le paramétrage du poste de livraison.

Seule l'installation des bâtiments techniques augure un impact sur les zones humides. Ce sont ainsi environ 650 m² qui seront directement imperméabilisés. Cependant, cet impact est jugé faible car cette artificialisation des sols ne représente que **1 % de l'aire des projets et % des zones humides dans le projet.**

Les autres opérations sont sans effet sur la zone humide.

Conclusion :

Le tableau ci-après récapitule les impacts induits par les travaux sur la zone humide⁷.

Tableau 18 : Synthèse des impacts sur les zones humides

Phase de travaux	Intensité de l'impact sur la zone humide	Capacité de la zone humide à se régénérer après travaux	Surfaces concernées (en ha) sur l'ensemble des deux projets (
Déboisement	Neutre	bonne	100 %
Terrassements	Faible	bonne	Environ 90 % des surfaces humides détectées
Creusement des tranchées	Très Faible	bonne	1 % maximum, susceptible d'impacter tout le site
Imperméabilisation	Faible	Très mauvaise	Environ 1 à 2 %

Après aménagement du site, seuls deux éléments ne concourent pas à une régénération optimale de la zone humide. Il s'agit du risque lié aux circulations d'eaux souterraines et à l'imperméabilisation des bâtiments.

En matière de fonctionnalités de cette zone humide, le projet possède les impacts suivants :

- **nul** pour la fonction « *connexion biologique* » (car le projet permet le maintien d'une zone ouverte),
- **faible** pour la fonction « *ralentissement du ruissellement* » (le sol en place gardera ses caractéristiques perméables du fait que les panneaux soient hors-sol, ne constituant pas une imperméabilisation du terrain au strict sens du terme),
- **faible** pour la fonction « *soutien naturel d'étiage* », le projet ne modifiant pas la nature des sols en place et permettant l'alimentation de la nappe phréatique.

Seul la de création de piste stabilisées et d'implantation de bâtiments induisent un impact fort sur les zones humides. Néanmoins, cette faible surface au regard de l'ensemble de la zone humide n'impacte pas les fonctionnalités détectées pour la zone humide.

I. 1. 3. Impact sur la flore

Une espèce patrimoniale a été identifiée : Le Lotier hispide (*Lotus hispidus*). Cette plante se développe au niveau de la zone urbanisée au centre-ouest de l'emprise maîtrisée.

L'implantation d'un projet photovoltaïque entraîne un impact significatif sur cette espèce protégée sur le territoire Aquitain.

La diversité floristique sur le reste du site est relativement faible.

Le projet nécessite le remodelage des terrains (compactage des sols de la zone) : la conséquence directe est la destruction du tapis végétal en place. Cependant, ces opérations peuvent s'apparenter aux travaux sylvicoles régulièrement réalisés sur cette zone.

Ainsi, même s'il est difficile de connaître de manière exacte le tapis végétal qui recolonisera spontanément le site après travaux, il est toutefois possible d'envisager sa recolonisation par les espèces locales actuellement en place (Molinie, Bruyères, Callune, Ajoncs, Graminées,...) reconstituant ainsi des habitats de landes rases ou basses.

De plus, ces espèces ont un fort potentiel de colonisation et s'installent rapidement après des opérations sylvicoles, dans la mesure où les conditions stationnelles restent inchangées.

Le choix du maître d'ouvrage est de conserver la surface du sol à l'état naturel (pas de revêtement). De plus, pour toutes opérations de terrassements, il est préconisé de réutiliser la terre végétale du site. En effet, cette terre

⁷ Le tableau a été mis à jour par rapport à d'autres documents qui ont pu être diffusés auparavant. Les mêmes conclusions avaient été données pour le défrichement mais n'avaient pas été retraduits en « neutre » dans intensité de l'impact, ni en « bonne » sur la capacité de la zone humide à se régénérer après travaux.

contient les stocks de graines des espèces locales adaptées favorisant la reconquête du milieu par les espèces locales.

L'impact sur la flore apparaît donc fort compte tenu de la présence du Lotier hispide.

I. 1. 4. Perturbation des activités vitales des espèces

Il est probable qu'une forte activité anthropique ait une influence non négligeable sur la faune présente.

Le chantier est source de pollution :

- visuelle : les émissions lumineuses perturbent les animaux dans leur déplacement,
- auditive : les déplacements d'engins de chantier, le défrichage, les déplacements de matériaux, l'utilisation d'outils bruyants... sont des sources de dérangement de la faune.

Les espèces seront donc perturbées :

- dans leur déplacement en quête de nourriture,
- dans leur phase de repos (oiseaux en particulier),
- dans leur phase de reproduction.

La zone de création de la centrale photovoltaïque est actuellement plutôt épargnée des pollutions visuelles et auditives. La phase de chantier aura donc un impact modéré sur la faune.

I. 1. 5. Impact sur les habitats d'espèces

La disparition des espaces de végétation diminue la surface d'habitat pour les individus des espèces qui y sont inféodées. Cela peut entraîner la disparition des animaux à petits territoires (petits mammifères, oiseaux, reptiles...).

❖ Concernant les **mammifères (hors chiroptères)**, les espèces recensées sont des espèces communes aux massifs forestiers des landes de Gascogne (milieux fermés ou milieux de landes). Ces espèces verront leur territoire diminué de 67,18 ha (emprise des projets clôturé), ce qui représente environ 1,6 % de leurs habitats favorable sur la commune de Rion des Landes.

Néanmoins, ces espèces pourront se reporter directement sur les milieux forestiers présents aux alentours. L'incidence sur les habitats des mammifères communs est ainsi faible compte tenu du caractère commun de ce cortège et de sa capacité de report sur les milieux adjacents.

❖ Concernant les **Chiroptères**, les habitats concernés par les incidences sont des habitats forestiers de chasse ou de transit le long des lisières. À l'instar des autres mammifères, leur territoire de chasse sera diminué de 67,18 ha (emprise des projets clôturé), ce qui représente environ 1,7 % de leurs habitats favorable sur la commune de Rion des Landes.

De plus, ces espèces pourront se reporter directement sur les milieux forestiers présents aux alentours. L'incidence sur les habitats de chasse et de transit des Chiroptères est ainsi faible.

❖ Concernant les **Reptiles**, l'espèce recensée, le Lézard des murailles, est une espèce très commune et très ubiquiste. Cette espèce se retrouve dans les milieux forestiers en bordure des lisières mais également dans des lieux très anthropisés (murettes de jardin ou même interstices de constructions par exemple). Cette espèce pourra ainsi coloniser le site d'implantation des projets. L'incidence sur les habitats des reptiles est ainsi faible.

❖ Concernant les **Amphibiens**, l'effet de la création d'une centrale photovoltaïque induit un impact significatif, est l'enjeu sur ce cortège peut être considéré comme modéré.

❖ Concernant les **Insectes**, une espèce patrimoniale a été identifiée au sein de l'aire d'étude, le Fadet des laïches. Concernant cette espèce, le projet aura une incidence directe sur les individus et ses habitats. L'implantation de la centrale entraîne un impact fort sur cette espèce.

❖ Concernant les **Oiseaux**, les espèces recensées sont principalement des espèces communes aux massifs forestiers des landes de Gascogne (milieux fermés ou milieux de landes) dont 5 sont néanmoins patrimoniales : l'Alouette lulu, le Milan royal, l'Engoulevent d'Europe, le Pic noir, et la Fauvette pitchou.

○ L'**Alouette lulu** a été identifiée au sein de l'aire d'étude, dans l'emprise des projets. La création d'une centrale photovoltaïque induit un impact positif pour cette espèce. En effet, l'Alouette lulu s'installe rapidement dans les centrales en phase d'exploitation et y trouve des conditions adéquates pour la reproduction. En outre, l'emprise clôturée permet de limiter la prédation des couvées par des espèces terrestres.



Individu immature d'Alouette lulu sur une structure photovoltaïque témoignant du caractère favorable des centrales pour la reproduction et l'élevage des couvées © ETEN Environnement – Centrale photovoltaïque de Saint-Gor

○ Le **Milan royal** a été observé en survol de l'emprise. En l'état actuel, les parcelles des projets ne jouent aucun rôle pour ces espèces hormis, possiblement, pour l'alimentation.

○ Le **Pic noir** a été contacté dans la futaie irrégulière limitrophe du projet à l'Est. Une partie de cette futaie est intégrée dans l'emprise. Bien que sa reproduction n'ait pas été observée sur cette parcelle, l'habitat y est quand même favorable. Ainsi, l'impact de la mise en place de la centrale induit un enjeu modéré sur l'espèce.

○ La **Fauvette pitchou** a été identifiée sur la majorité de l'aire d'étude hormis les parcelles de landes à molinie au Sud de l'aire d'étude. L'habitat de reproduction de cette espèce correspond aux landes arbustives (Genêts, Ajoncs, Bruyères à balais). Plusieurs landes et jeunes boisements de l'emprise présentent des conditions favorables à la reproduction de l'espèce. Ainsi, l'installation d'une centrale photovoltaïque induit la destruction de d'habitats favorables à l'espèce. L'enjeu autour de cette espèce est jugé enjeu fort. **Néanmoins, cet impact est à relativiser compte tenu de la capacité de report de la Fauvette pitchou sur les milieux favorables adjacents et de l'impact similaire à celui des travaux forestiers, pour lesquels l'espèce semble bien accommodée.**

○ L'**Engoulevent d'Europe** a été observé avec un comportement territorial au sein de l'aire d'étude. Le projet aura une incidence directe sur les habitats de reproduction de cette espèce. Au même titre que la Fauvette pitchou, cet impact est significatif mais reste modéré compte tenu de la capacité de report de l'espèce et de la présence de nombreux habitats favorables.

Comme précisé précédemment, les milieux favorables aux espèces patrimoniales affectées sont des landes (ouvertes ou sous pinèdes). Dans le cadre de la rotation culturale des pins maritimes, les habitats favorables à ces

espèces concernent ainsi les coupes rases ou jeunes pinèdes de moins de 5 ans et les plantations de plus de 25 ans (couverture forestière ayant perdu de sa densité) (cf. Figure 15 ci-contre).

Néanmoins, l'exploitation d'une centrale photovoltaïque dure 30 ans maximum, au terme desquels, celle-ci sera démantelée et le milieu remis à son état initial.

Cet impact est ainsi à relativiser compte tenu de son caractère temporaire et de sa nature similaire aux impacts induit par les travaux nécessaires à l'exploitation du Pin maritime dans le massif des Landes de Gascogne.

Les parcelles boisées de Pins maritimes sont favorables à ces deux espèces en début et en fin du cycle forestier, soit de 0 à 5 ans et de 25 ans jusqu'à l'abattage de la parcelle (entre 35 et 55 ans). Dans un cycle sylvicole conventionnel, les parcelles âgées de 5 à 25 ans sont défavorables à ces deux espèces. Ainsi, la création d'un projet photovoltaïque implique un impact similaire à la rotation normale du cycle sylvicole du Massif des Landes de Gascogne.

De plus, étant situé au cœur d'un massif forestier, de nombreux habitats favorables sont situés aux alentours proches du site concerné par le projet. Ainsi, les parcelles adjacentes au territoire étudié lors de l'état initial sont favorables au développement de ces deux espèces. La carte page suivante présente la capacité de report des espèces sur les parcelles adjacentes. Cette cartographie montre à grande échelle une dominance des habitats favorables à ces deux espèces : Forêt de conifères.

Le projet photovoltaïque de Rion des Landes s'insère dans ce cycle sylvicole est induit ainsi un impact similaire à la rotation sylvicole d'une parcelle de Pins maritime.

Compte tenu de la nature temporaire de l'impact, de la capacité de report (cf. cartographie page suivante) et de la présence de nombreux habitats similaires autour du site d'étude, l'impact est jugé modéré pour l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou.

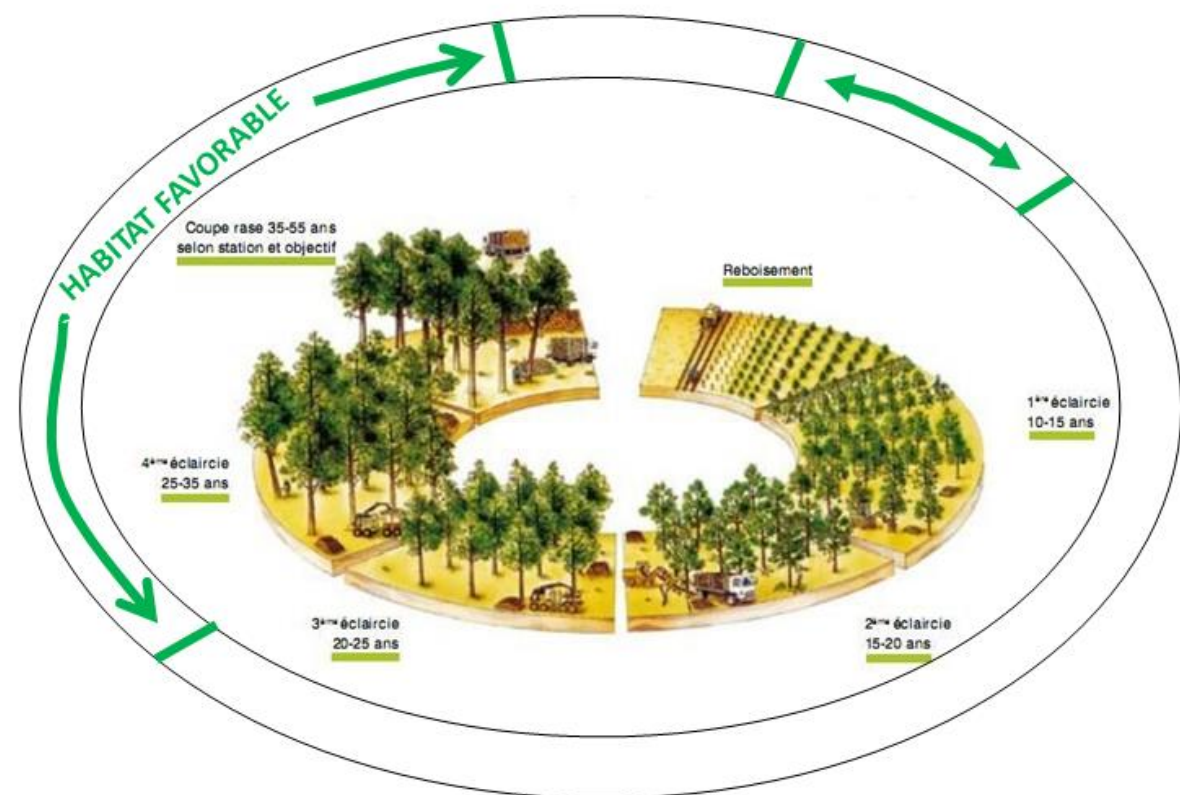


Figure 15 : Cycle forestier et habitat favorable à l'Engoulevent et la Fauvette pitchou

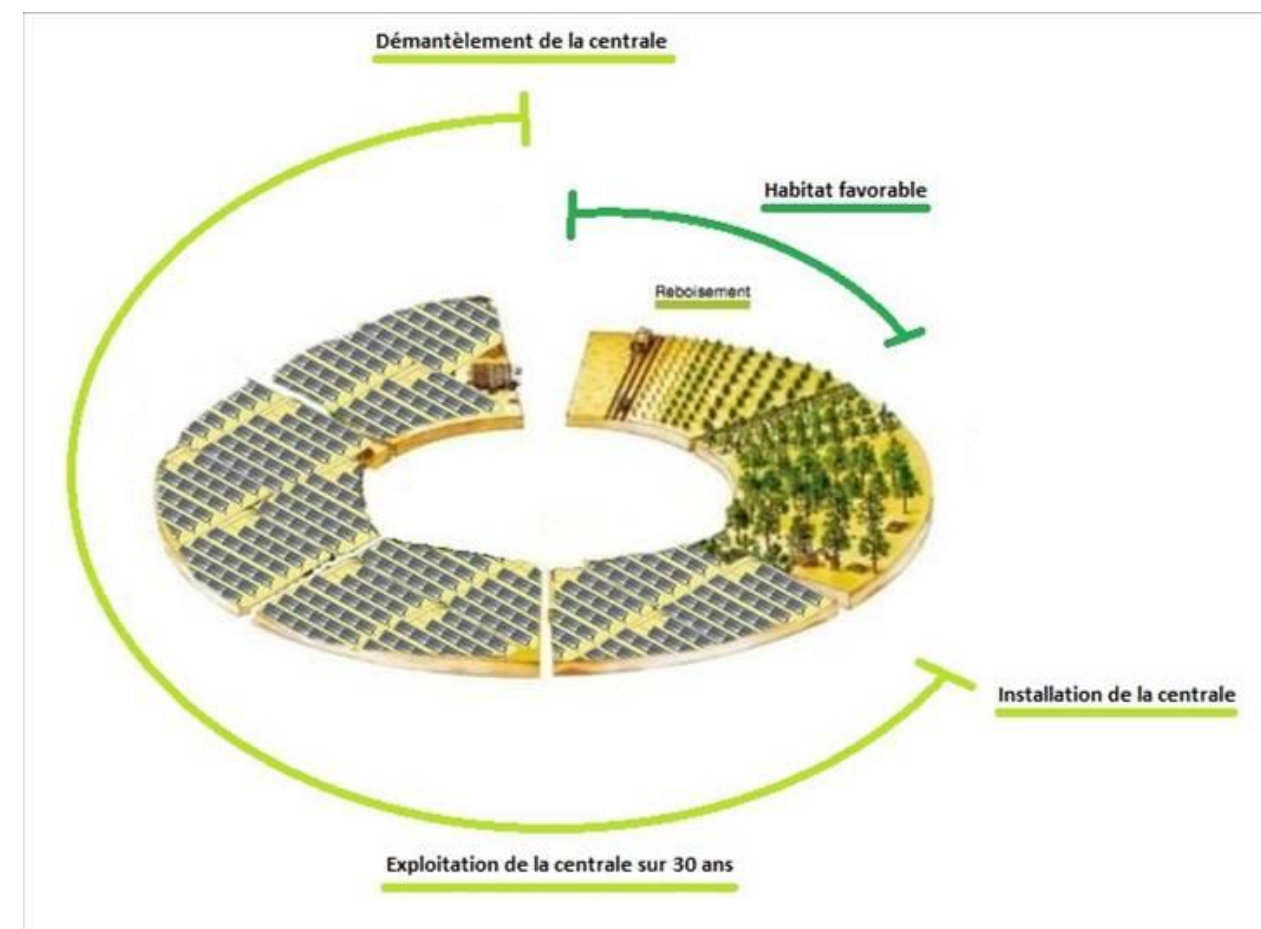
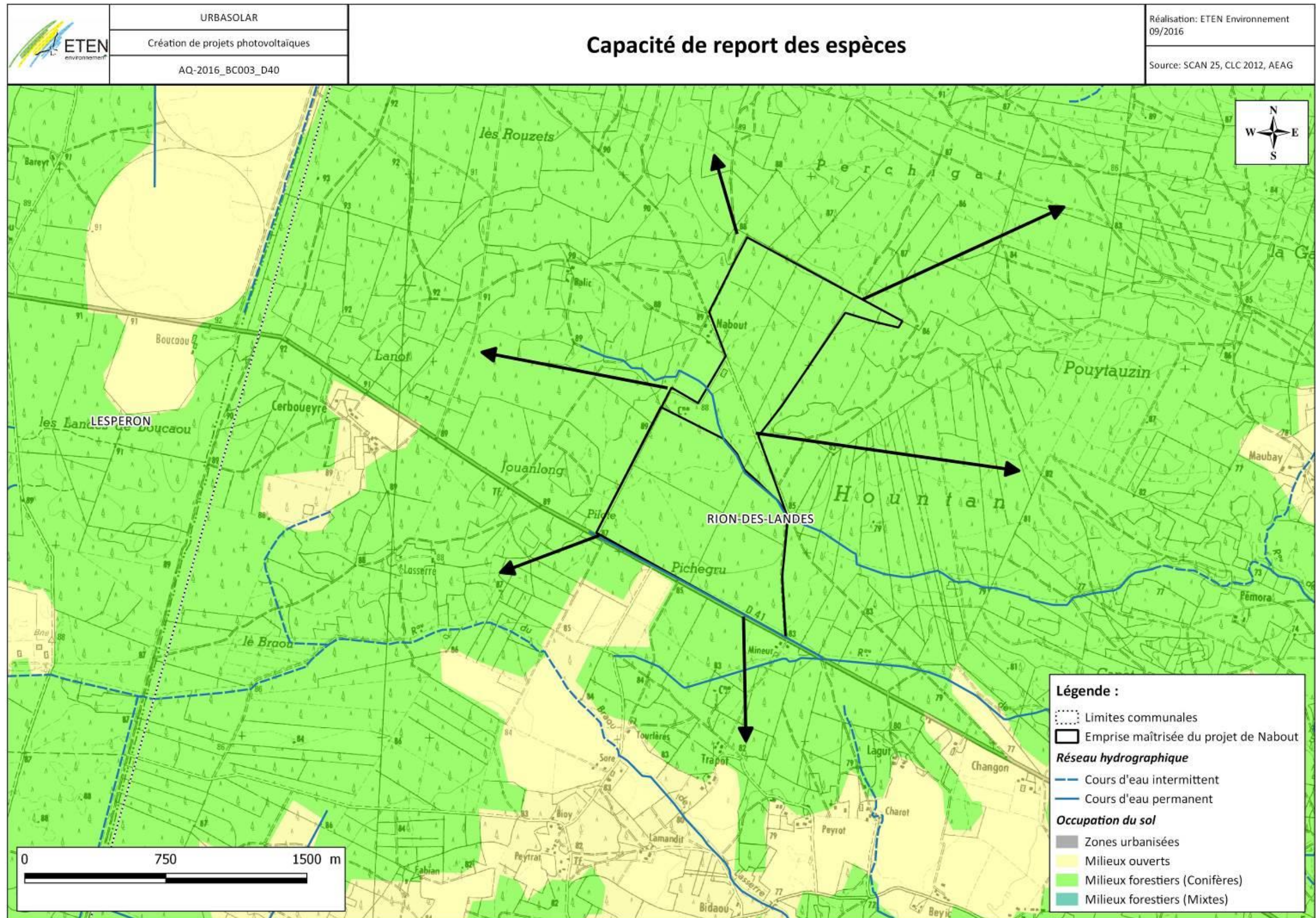


Figure 16 : Cycle forestier comparé à l'installation d'une centrale photovoltaïque et habitat favorable à l'Engoulevent et la Fauvette pitchou

Le projet de création de la centrale photovoltaïque induit de nombreux impacts sur les habitats d'espèces. La destruction de ces milieux est à relativiser compte tenu de la capacité de report de la faune sur les parcelles adjacentes. En effet, de nombreux habitats favorables au cortège d'espèces faunistique se retrouvent à proximité du site. Néanmoins, La création de la centrale aura un impact, notamment pour le Fadet des Laïches, la Fauvette pitchou, le Pic noir et l'Engoulevent d'Europe.

La carte suivante présente la capacité de report des espèces à l'échelle de la commune de Rion des Landes.



Carte 48: Projet au sein de la matrice forestière communale et possibilité de report immédiat sur les milieux adjacents (flèches noires)

I. 1. 6. Coupure du cheminement pour la faune

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque entraînera une modification des conditions de déplacement des espèces d'amphibiens, de reptiles, d'insectes, de mammifères et d'oiseaux. Le chantier pourra occasionner des perturbations dans le déplacement des espèces terrestres par dégradation des corridors.

Du fait de la situation forestière du site, l'effet de coupure des cheminements pour la faune restera faible, cette dernière pouvant circuler en périphérie de la zone des travaux.

L'impact sur la fonctionnalité écologique est donc faible.

I. 2. Impacts après travaux (phase exploitation de la centrale photovoltaïque)

I. 2. 1. Entretien de la végétation

Lors de la phase d'exploitation, il est nécessaire d'entretenir la végétation afin d'assurer le bon fonctionnement des centrales photovoltaïques.

Selon le type d'entretien, l'impact peut être évalué de faible à fort. L'entretien proposé dans le cadre des mesures de réduction induit un impact faible sur la végétation.

L'entretien de la végétation sera extensif, permettant ainsi un maintien de la végétation entre les panneaux.

I. 2. 2. Coupure de cheminement pour la faune

Chacune des 3 centrales sera entièrement clôturée afin de protéger l'installation contre le vol, empêchant par la même occasion la pénétration des grands mammifères. La diminution de la superficie de leur domaine vital apparaît négligeable par rapport à la superficie du massif forestier et ne remet pas en cause la viabilité des populations.

La petite faune (petits mammifères, reptiles, oiseaux...) pourra continuer à fréquenter le site pendant la phase exploitation, sans conséquences majeures ni pour elle, ni du point de vue technique pour l'installation. Les matériaux utilisés seront inoffensifs pour la faune, ainsi l'utilisation de barbelés sera proscrite.

Ainsi, les flux biologiques locaux des petites espèces ne seront pas impactés en phase d'exploitation. En raison, de leur possibilité de déplacement (vol), les flux pré et postnuptiaux des oiseaux ne seront également pas impactés. Seuls les flux biologiques locaux des grands mammifères seront perturbés. Cet impact apparaît relativement faible, en effet, les espèces seront en mesure de contourner le projet.

En cas d'intrusion accidentelle du grand gibier dans l'enceinte de la centrale, le personnel de maintenance s'organisera en conséquence pour permettre son évacuation.

Globalement, l'impact des projets sur la faune peut être considéré comme faible.

I. 2. 3. Impact sur la fonctionnalité écologique

Bien que le projet soit clôturé et représente donc un obstacle pour la faune dans ses déplacements, la circulation en périphérie reste possible et l'impact sur le cheminement est donc faible. De plus, le site représente une faible surface au regard du massif forestier. Le sol restera à l'état naturel.

I. 3. Synthèse des impacts sur les milieux naturels

Le tableau ci-dessous récapitule les impacts des projets sur les milieux naturels.

Tableau 19 : Synthèse des impacts sur les milieux naturels

ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT ⁸	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT ⁹	IMPORTANCE DE L'IMPACT
Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Destruction de la lande humide atlantique	Direct	Temporaire	Court terme	-	Fort
	Altération de zones humides	Indirect	Temporaire	Court terme	-	Faible
Flore	Destruction de la flore commune	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Destruction du Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	Direct	Temporaire	Court terme	-	Fort
Habitats d'espèces	Destruction d'habitats d'espèces concernant les Amphibiens,	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Destruction d'habitats d'espèces concernant les Mammifères,	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces le Fadet des laïches	Direct	Temporaire	Court terme	-	Fort
	Destruction d'habitats d'espèces concernant les Chiroptères,	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Destruction puis reconstitution d'habitats d'espèces concernant les Reptiles,	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
		Direct	Temporaire	Moyen terme	+	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces concernant la Fauvette pitchou	Direct	Temporaire	Court terme	-	Fort
Destruction d'habitats pour l'Engoulevent d'Europe	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré	

⁸ Les impacts jugés permanents sont des impacts irréversibles, y compris ceux causés par les travaux

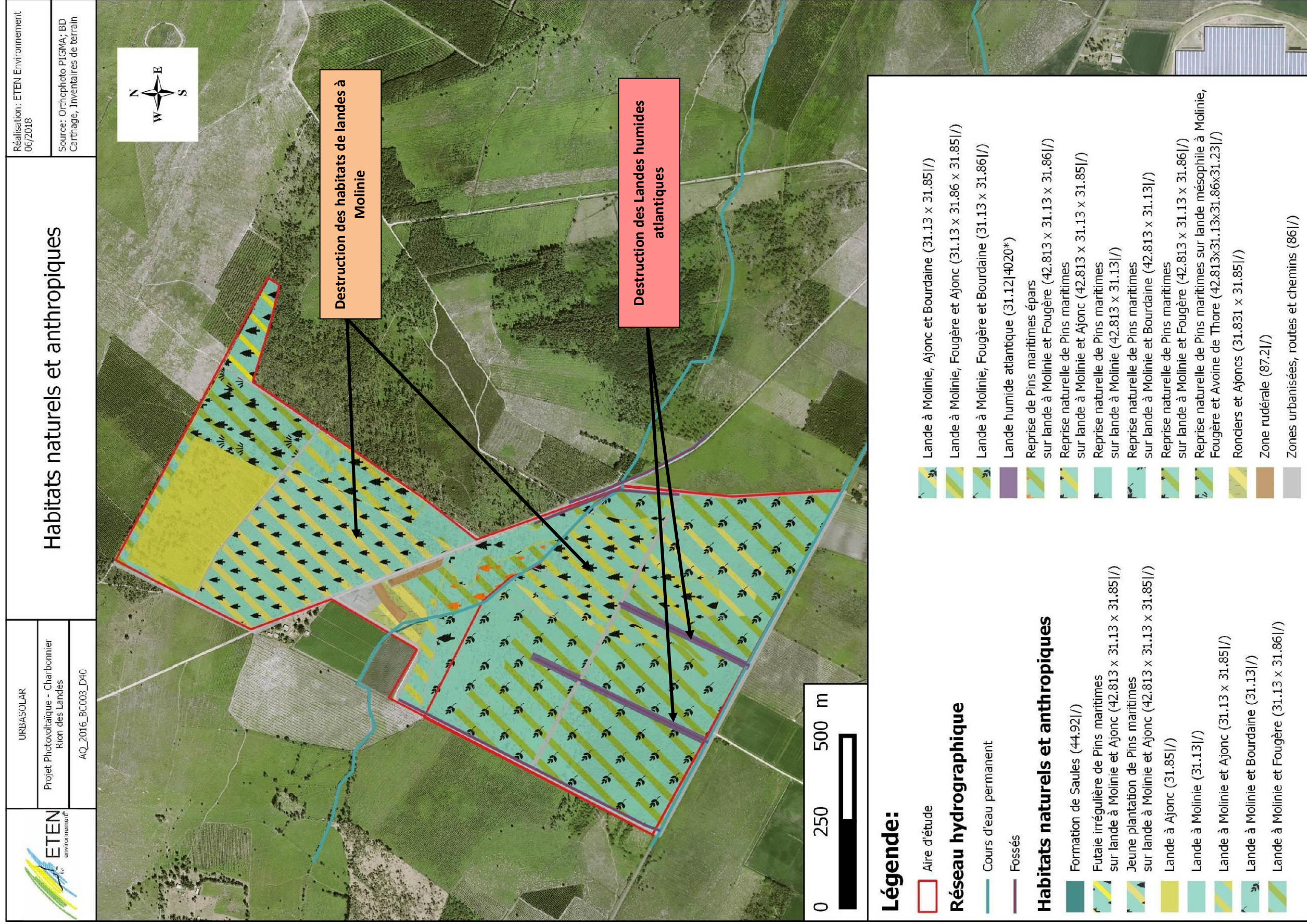
Les impacts jugés temporaires sont des impacts réversibles, y compris pendant la phase de travaux

⁹ + : Impact négatif

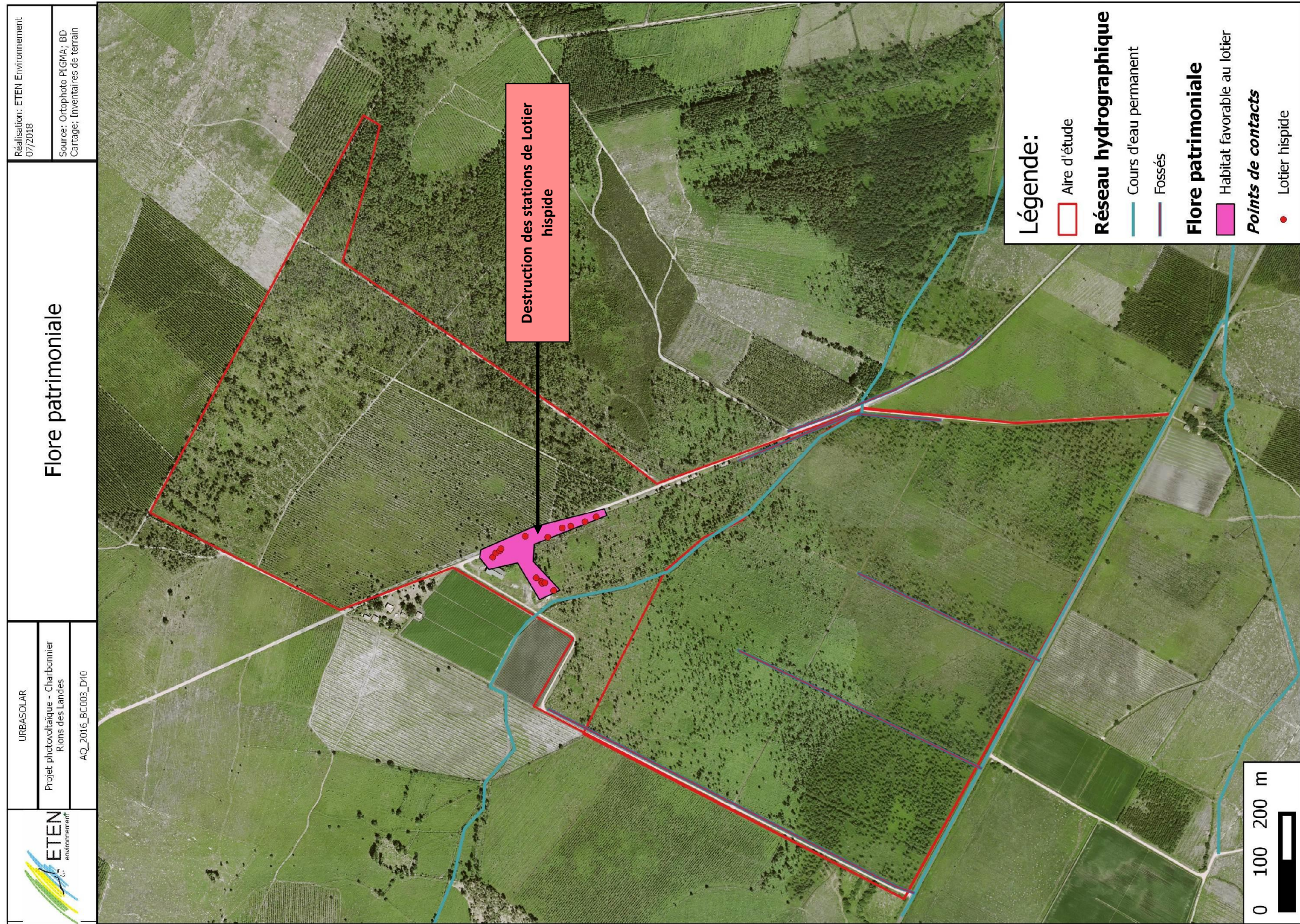
+ : Impact positif

ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT ⁸	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT ⁹	IMPORTANCE DE L'IMPACT
	Destruction d'habitats pour le Pic noir	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Destruction puis reconstitution d'habitats d'espèces concernant l'Alouette lulu	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
		Direct	Temporaire	Moyen terme	+	Faible
Faune	Perturbation des activités vitales	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
Fonctionnalités écologiques	Coupure du cheminement pour la faune	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Perte de surface au sein du massif forestier	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible

Les cartes suivantes présentent la synthèse des impacts bruts sur les milieux naturels.



Carte 49: Synthèse des impacts bruts sur les habitats naturels du projet



Carte 50: Synthèse des impacts bruts sur la flore du projet



Carte 51: Synthèse des impacts bruts sur la faune du projet

II. Les impacts cumulés avec d'autres projets connus

L'analyse des effets cumulés porte sur les projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence et d'une enquête publique au titre de la loi sur l'eau et sur les projets qui ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

Une aire d'étude autour des projets de centrales photovoltaïques d'un **rayon de 5 km pour l'ensemble des projets** a été prise pour cibler le projet à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés. Un rayon de **10 km a été étudié pour les projets de création de centrale photovoltaïque.**

Dans un rayon de 5 kilomètres, sept projets sont recensés :

- un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Rion des Landes au niveau du lieu-dit Platiet,
- un projet photovoltaïque sur la commune de Rion des Landes au niveau du lieu-dit Nabout ;
- une demande pour l'épandage de cendres sur la commune de Tartas ;
- un projet photovoltaïque sur la commune de Garrosse au niveau du lieu-dit Conlorbe Est ;
- un projet de défrichement en vue de la mise en culture de parcelle sur la commune de Lesperon ;
- un projet éolien sur le territoire communal de Rion des Landes ;
- un projet d'exploitation d'élevage avicole sur la commune de Lesperon ;
- un projet de création d'une unité de transformations de farines et de graisses d'origines animales sur la commune de Rion des Landes.

Dans un rayon de 10 km, quatre autres projets sont de même nature que celui de Rion des Landes :

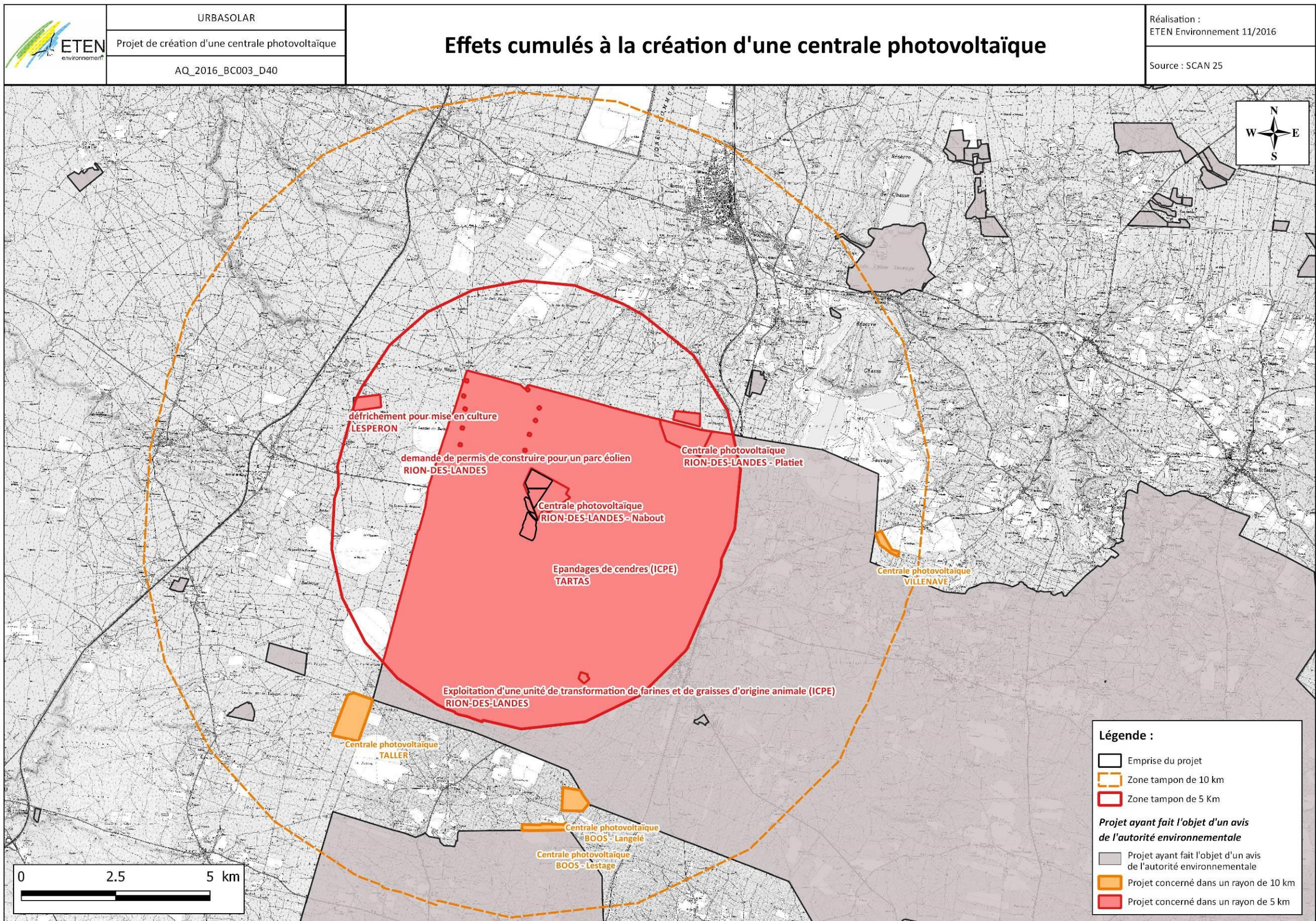
- projet photovoltaïque sur la commune de Boos au niveau du lieu-dit Lestage ;
- projet photovoltaïque sur la commune de Villenave, au niveau du lieu-dit Cosme ;
- projet photovoltaïque sur la commune de Taller, au niveau du lieu-dit les Quatre cantons ;
- projet photovoltaïque sur la commune de Boos au niveau du lieu-dit Langelé.

Le tableau suivant récapitule l'état de chacun de ces projets :

Projet	Surface (Ha)	Etat
Centrale photovoltaïque : Rion des Landes - Platiet	66	En cours d'exploitation
Centrale photovoltaïque : Rion des Landes - Nabout	19	Reprise du dossier dans le présent document
Exploitation d'un élevage avicole	Concerne uniquement des zones de culture existante – non intégré dans la suite du dossier	
Demande d'épandage de cendres sur la commune de Tartas	3 000 <i>(répartis sur 15 communes dans un rayon de 15 km)</i>	Demande validée
Centrale photovoltaïque : Garrosse – Conlorbe Est	17,4	En cours d'exploitation
Défrichement en vue de la mise en culture : Lesperon	31,30	Avis favorable
Exploitation éolienne : Rion des Landes	7,39	Recours au Tribunal Administratif
Unité de transformation de farines et de graisses d'origine animales : Rion des Landes	/	En cours d'exploitation
Centrale photovoltaïque : Boos - Lestage	17,4	En cours d'exploitation
Centrale photovoltaïque : Villenave	12,5	En cours d'exploitation

Projet	Surface (Ha)	Etat
- Cosme		
Centrale photovoltaïque : Taller – quatre cantons	62 Ha	En cours d'exploitation
Centrale photovoltaïque : Boos-Langelé	32,4	En cours d'exploitation

La carte page suivante présente l'ensemble de ces différents projets.



Carte 52: Périmètres réglementaires

III. Effets cumulés du projet sur le milieu naturel avec les autres projets connus

III. 1. Impacts cumulés sur les habitats naturels

L'ensemble des projets présents autour du site de Nabout sont actuellement en cours d'exploitation. Les effets qu'ils ont eu sur les habitats naturels ont été étudiés et pris en compte dans la réalisation de chacun d'eux. Seuls les projets de centrale photovoltaïques présentent un effet sur les habitats en phase d'exploitation avec l'apparition de landes sèches ou humides sous les panneaux solaires.

L'effet cumulé du projet de Nabout avec les autres projets photovoltaïques au niveau des habitats naturels est jugé positif compte tenu du maintien d'un habitat naturel landicole dans l'ensemble des centrales.

III. 2. Impacts cumulés sur les habitats d'espèces

Au même titre que pour les habitats naturels, les effets sur les habitats d'espèces ont été analysés et pris en compte dans la réalisation de chacun des projets présent autour du site de Nabout.

Les projets de centrales photovoltaïques présentent néanmoins des faciès de landicole sous les panneaux solaires favorable à l'apparition d'un cortège faunistique typique de ces milieux, dans lesquels des espèces emblématiques peuvent se développer, tel que le Fadet des laïches. Ainsi, les centrales de Boos - Iestage, Garrosse - Conlorbe Est, Villenave – Cosme et Rion –Platiet présentent des landes à molinie où se développe le Fadet des laïches.

Compte tenu de la préservation d'habitats favorables au fadet des laïches sur le projet de Nabout, l'effet cumulé de l'ensemble de ces centrales en phase d'exploitation entraîne la création et la préservation d'un réseau de sites favorables au développement du Fadet des laïches.

L'effet cumulé du site de Nabout avec les centrales photovoltaïques est ainsi positif en phase d'exploitation dans le cadre de la préservation d'espèces landicoles tel que le Fadet des laïches.

III. 3. Impacts cumulés sur la fonctionnalité biologique

Les impacts des projets sur la fonctionnalité biologique sont similaires : les clôtures et les bâtiments représentent un obstacle pour la grande faune dans ses déplacements. Cependant, la part de surface boisée prélevée est faible et la circulation en périphérie reste possible.

L'impact cumulé sur le cheminement est donc faible.

III. 4. Conclusion

En conclusion, le projet photovoltaïque de Nabout n'entraîne pas d'effets cumulés significatifs avec d'autres projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

E : Mesures d'évitement, de réduction et impacts résiduels

I. Mesures d'évitement

Dans le cadre de la conception du projet, le maître d'ouvrage a intégré plusieurs mesures d'évitements :

- **M.E 1** : Abandon du projet sur le secteur de Platiet ;
- **M.E 2** : Evitement des secteurs sensibles sur le secteur de Nabout ;
- **M.E 3** : Mise en place d'un itinéraire technique permettant d'éviter les impacts sur les zones humides comprises dans l'emprise du projet

I. 1. M.E 1 : Abandon du projet sur le secteur de Platiet

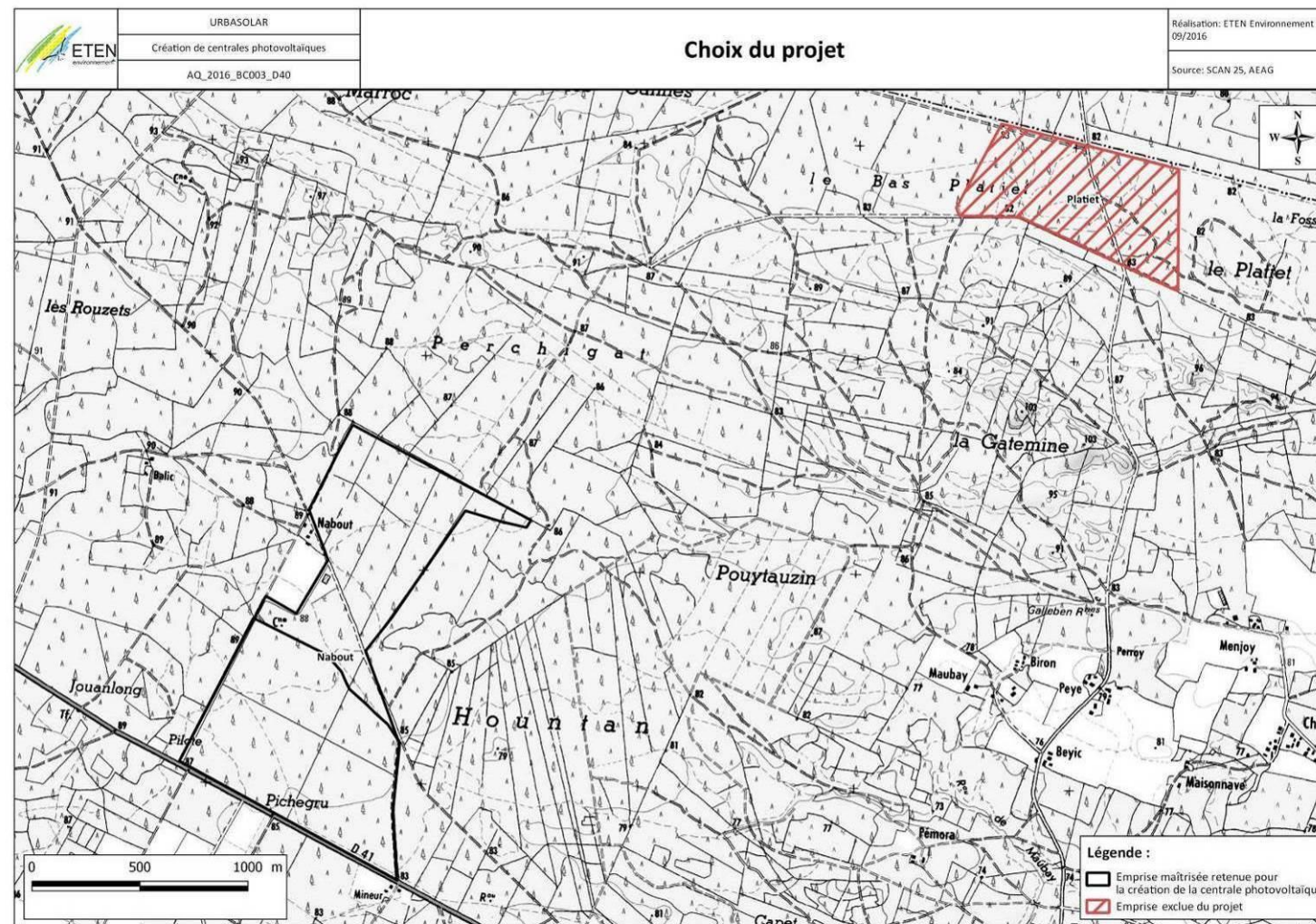
Les premiers constats de la phase initiale d'inventaire ont mis permis de mettre en évidence de forts enjeux biologiques sur une grande surface de l'emprise de Platiet. Ainsi, dans un souci de préservation de la qualité biologique du secteur, le maître d'ouvrage a souhaité, dès les prémices de l'étude, éviter ce secteur afin de conserver ces enjeux.

Ainsi, cette mesure permet de préserver :

- la vocation sylvicole de la parcelle ;
- l'impact visuel de la mise en place d'une centrale sur ce site ;
- les habitats naturels, notamment ceux d'intérêts du site de Platiet : Landes humides atlantiques ;
- les espèces floristiques protégées : Rossolis à feuille intermédiaire ;
- les espèces faunistiques patrimoniales : Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe, Alouette lulu, Busard cendré, Busard Saint-Martin, amphibiens, reptiles, chiroptères, Fadet des laîches ;
- les zones humides et le réseau hydrographique du site.

Dans ce cadre, la suite du dossier portera uniquement sur l'étude des impacts au niveau de l'emprise de Nabout.

La carte ci-dessous présente l'emprise retenue pour l'aménagement d'une centrale photovoltaïque.



Carte 53 : Choix de l'emprise utilisée pour l'aménagement d'une centrale photovoltaïque

I. 2. M.E 2 : Evitement des Zones Sensibles sur le secteur de Nabout

Suite aux impacts bruts identifiés sur le projet de Nabout, le maître d'œuvre à souhaiter mettre en place un aménagement cohérent avec les enjeux écologiques du site. Ainsi, deux mesures principales ont été adoptées :

I. 2. 1. Réduction de l'emprise

Le maître d'ouvrage a souhaité réduire l'emprise du projet afin d'éviter plusieurs sensibilités :

- Préserver la continuité écologique et hydraulique des cours d'eaux codifiés Q2671040 (Ruisseau de Mentjouec) et Q6771010 ;
- Limiter les vues sur le parc photovoltaïque depuis l'habitation situé à environ 100 mètres à l'Ouest de la limite de l'emprise ;
- Sauvegarder les habitats du Pic noir, en excluant les 1,8 Ha de boisements favorables au développement de cette espèce ;
- Eviter les impacts sur 62 Ha de zones humides, soit 62,5% des surfaces identifiées comme humides lors de l'état initial ;
- Réduire l'impact sur les habitats favorables au développement du Lotier hispide (*Lotus hispidus*) (préservation de 7 000 m²) ;
- **Conserver les populations de Fadet des laïches compte tenu de leur faible capacité de report et de déplacement, en évitant la destruction des landes à molinie favorables à l'espèce. Ainsi, 45,5 Ha favorables au développement de l'espèce sont entièrement exclus de l'emprise du projet ;**
- Réduire les surfaces d'habitats favorables à la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe impactées ;

Tableau 20 : Synthèse de l'effet de la mesure de réduction de l'emprise sur les habitats d'espèces

Habitat d'espèce	Impact Brut sur l'ensemble des aires d'études (Ha)	Impact résiduel (Ha)	Pourcentage de réduction
Fauvette pitchou	92,2	57,7	37,4 %
Fadet des laïches	92,3	4,45	95,1 %
Engoulevent d'Europe	162,2	47,3	70,8 %

- Maintenir les conditions humides des sols, plus de 60% des zones humides mises en évidence dans l'aire d'étude sont évitées, soit environ 61,7 hectares sur les 99,2 recensés.

I. 2. 2. Zones d'exclusions écologiques

Afin de compléter la mesure de réduction de l'emprise, le maître d'ouvrage a mis en place deux zones d'exclusions et une zone tampon de 10 mètres de part et d'autre du cours d'eau codifié « Q2671010 » au niveau de la Tranche 3, au Sud de l'emprise du projet.

Ces zones ne pouvant être exclues des emprises clôturées feront l'objet d'une **mise en défend en « dur »** lors de la phase de chantier et d'une gestion adéquate par le maître d'ouvrage lors de la phase d'exploitation.

La mise en place de ces zones d'exclusions répond au besoin de préserver :

- **4,2 Ha restant d'habitat du Fadet des laïches dans le secteur Sud ;**

- **1,15 Ha d'habitat favorable à la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe au Nord-est de l'emprise ;**

Tableau 21 : Synthèse de l'effet de la mesure de zone d'exclusions écologiques sur les habitats d'espèces

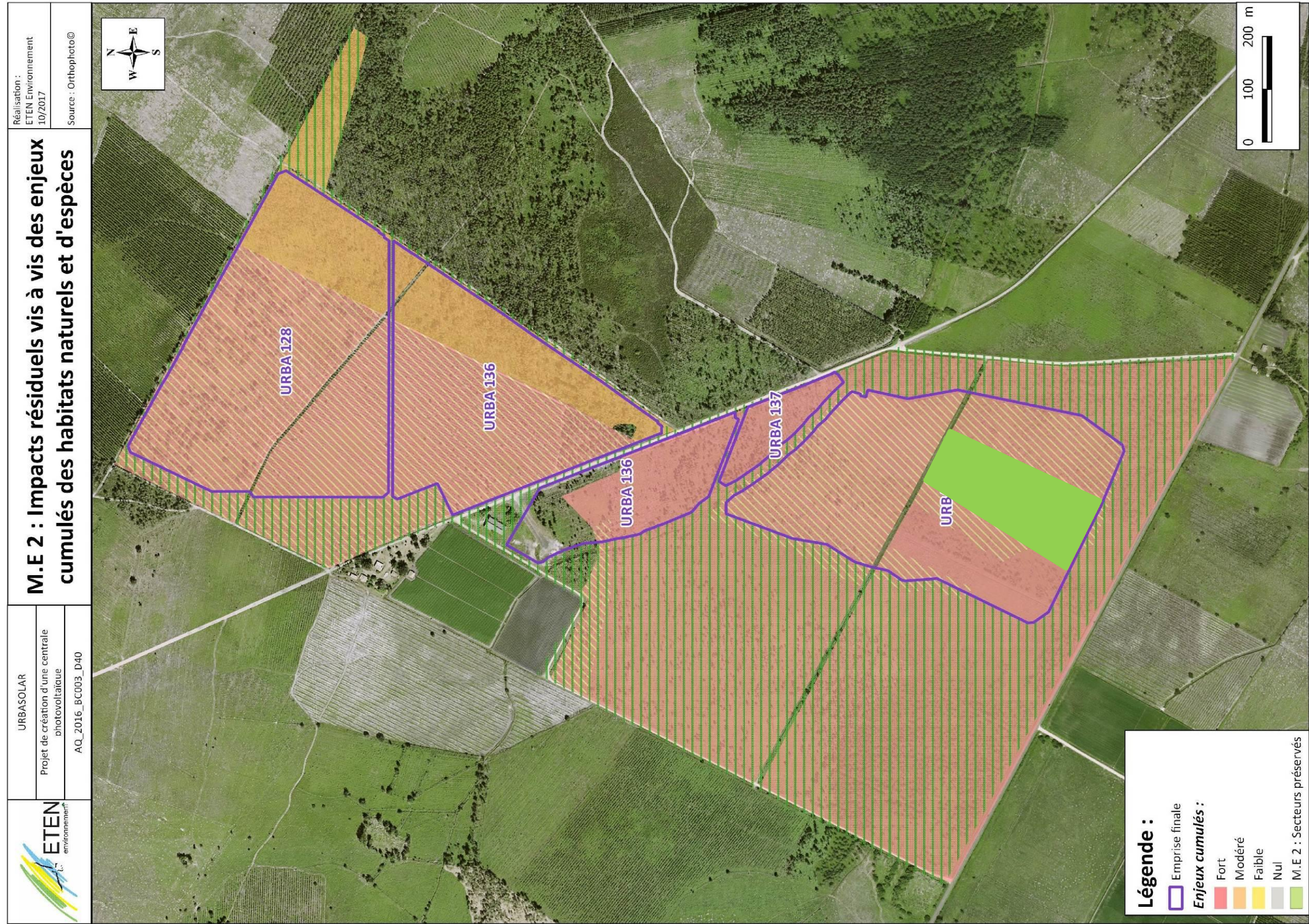
Habitat d'espèce	Impact Brut sur l'ensemble des aires d'études (Ha)	Impact résiduel suite à la réduction (Ha)	Impact résiduel suite aux zones d'exclusions (Ha)	Pourcentage de réduction
Fauvette pitchou	92,2	57,7	56,5	38,7 %
Fadet des laïches	92,3	4,45	0,25 (concernant la piste SDIS)	99,7%
Engoulevent d'Europe	162,2	47,3	43	73,5 %

- La continuité écologique et hydraulique du fossé au Sud de l'emprise.

Ces zones « intra centrales » feront l'objet d'une gestion spécifique favorable au développement des habitats d'espèces ciblées. Un Plan de Gestion Simplifié est mis en place afin de définir précisément les objectifs, outils et mesures à mettre en œuvre afin de pérenniser l'environnement.

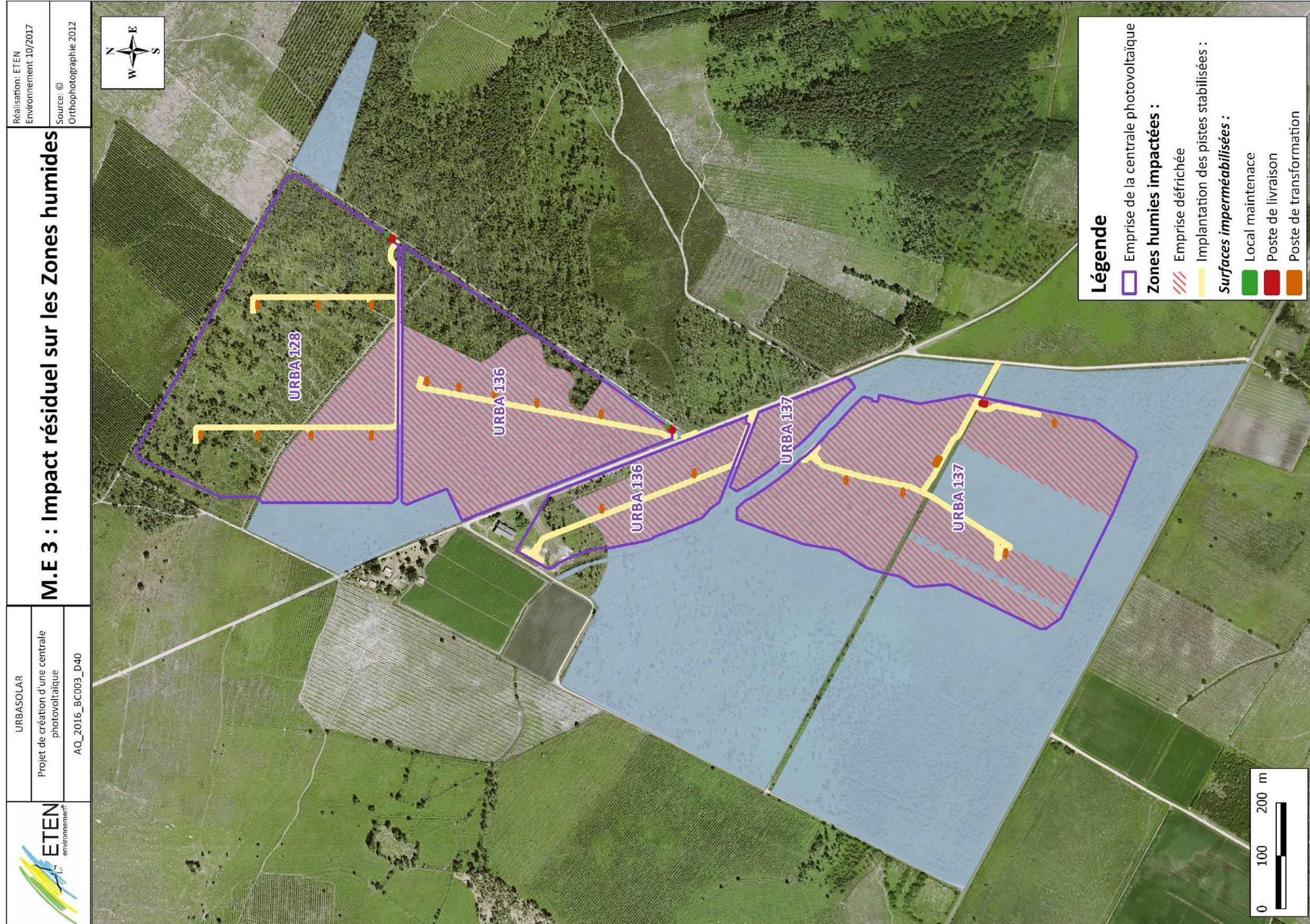
Le Plan de gestion simplifié des zones d'exclusion écologiques est présenté en annexe

Cette mesure permet de respecter et de mettre en défend les espaces sensibles mis en avant dans la révision du P.L.U de Rion des Landes. Ainsi, le projet photovoltaïque intègre les protections environnementales mises en place par ce nouveau zonage.



Carte 54 : M.E 2 : Evitement des zones sensibles (en surfacique vert : secteur de préservation du Fadet des Laïches sur 4,2 ha)

Carte 55 : M.E 2 : Zones humides préservées



I. 3. M.E 3 : Mise en place d'un itinéraire technique permettant d'éviter les impacts sur les zones humides comprises dans l'emprise du projet

Pour rappel, les zones humides sont présentes sur une surface totale de 171,4 ha sur l'ensemble des deux aires d'études, dont 99,2 ha sur le site de Nabout, soit 37,8 % de l'emprise de ce dernier. Suite à la mesure d'évitement n°2, le projet photovoltaïque est encore localisé sur 37,5 Ha de zones humides avérées soit un évitement d'environ 62 % de la surface de zones humides sur l'emprise de Nabout.

Bien que les travaux d'aménagements de la centrale photovoltaïque ne remettent pas en question l'intégrité des zones humides, le maître d'ouvrage a choisi de mettre en place un itinéraire technique permettant d'éviter complètement les impacts en phase de travaux.

Le mode opératoire a été choisi en fonction des hypothèses suivantes :

- Limiter au maximum le remaniement du sol ;
- Présence de nappes affleurantes ;
- Présence d'eau permanente en dessous du terrain naturel ;
- Limiter la circulation lors des opérations de montage des panneaux photovoltaïques ;

Le Descriptif technique du mode opératoire et comme suit.

I. 3. 1. Travaux préparatoire du site (Terrassement)

I. 3. 1. 1. Le dessouchage et le débroussaillage :

Pour permettre une zone de travail dégagée, un dessouchage, couplé à un débroussaillage sera réalisé :

- Le dessouchage impacte ponctuellement le secteur avec le passage d'un engin et l'arrachage des souches. Cet impact est similaire aux travaux forestiers lors de l'entretien et de la gestion sylvicole des boisements de Pins maritimes. L'ensemble des résidus du dessouchage seront exportés du site.
- Le débroussaillage sera effectué sur la végétation à une dizaine de centimètres du sol, il permettra de faciliter l'accès aux parcelles lors de l'aménagement de la centrale.

Contrairement aux méthodes classiques de décapages, cette méthode limite le remaniement du site au secteur des souches et permet de conserver la nature des sols et le système racinaire de la végétation en évitant de mettre les sols à nue.

Ces travaux seront réalisés à partir de mi-October. A cette période de nombreuses espèces notamment d'entomofaune sont en diapause près du système racinaire de la végétation, elles ne seront ainsi pas impactées.

Le schéma page suivante présente la méthode utilisée face aux techniques classiques de préparation du sol.

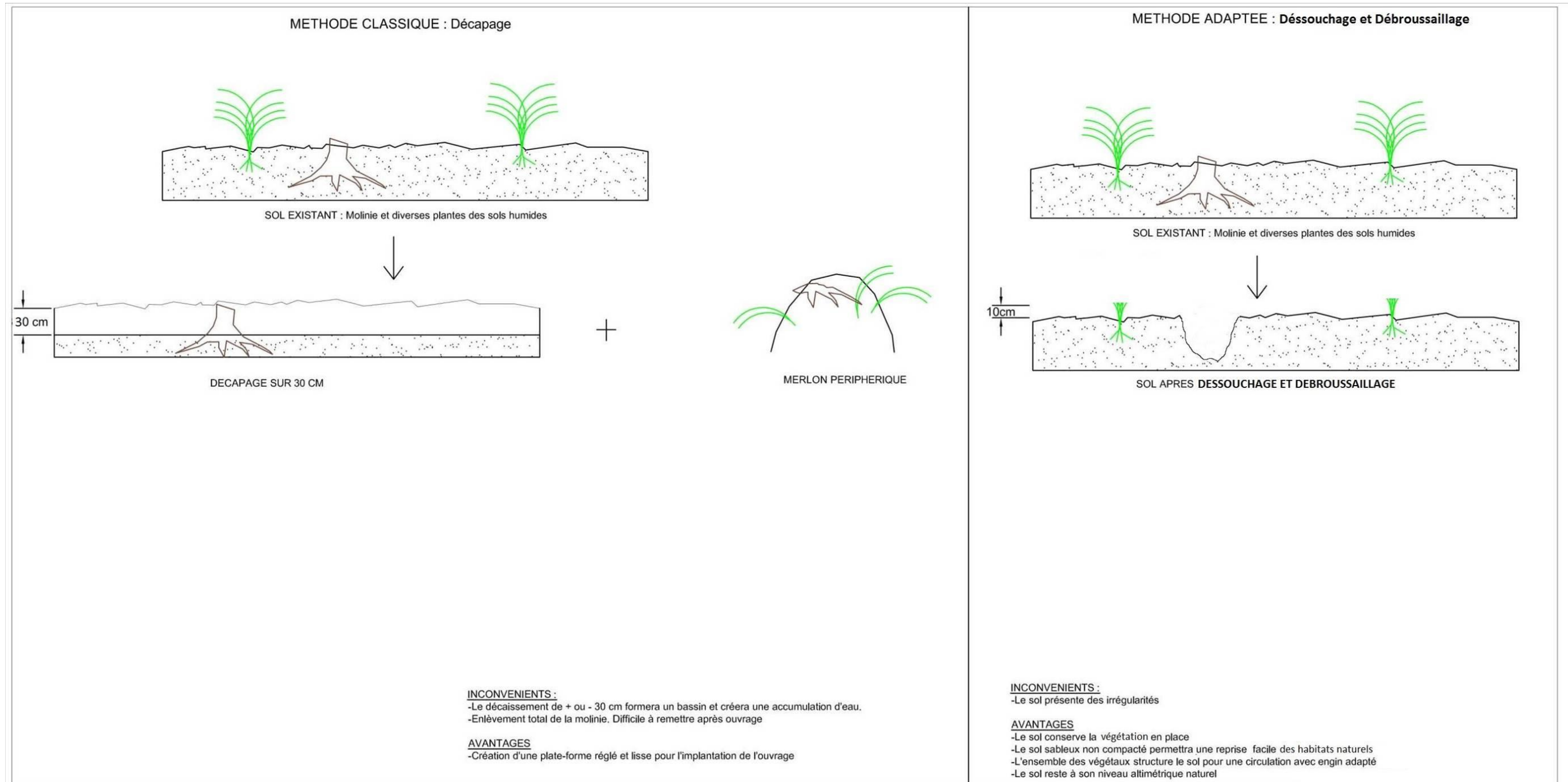


Figure 17 : Itinéraire de terrassement des sols

I. 3. 2. Travaux de voiries et réseaux

I. 3. 2. 1. Généralités

Les zones anti-masques, ou tampon, seront préservées en l'état,
 Une circulation adaptée sera mise en place lors de la phase de chantier de la centrale photovoltaïque (cf., Figure 18 : Itinéraire de cheminement en phase de chantier p. 134)



Figure 18 : Itinéraire de cheminement en phase de chantier

Entre les lignes photovoltaïques, en jaune les chemins d'accès, en vert les zones de reprises de landes à molinie. Les zones vertes seront laissées en l'état après le dessouchage et le débroussaillage (Zone de reprise). Les zones jaunes seront circulées par des engins adaptés à faibles poinçonnements (chenilles ou roue de tracteurs). Le faible poinçonnement permettra de ne pas détruire la structure du sol. La nature sableuse du sol permettra aux racines de percer, même après compactage dû à la circulation.

En résumé, pendant le chantier seul un interligne de panneaux sur deux sera circulé par les engins de chantier.

I. 3. 2. 2. Les accès provisoires de chantier

Les voies définitives périphériques seront utilisées pour desservir les matériaux au plus près des zones d'intervention.

Les voies d'accès provisoires principales et secondaires se feront de préférence sur le terrain aplani sans un autre apport.

Un engin à fourche et grosse roue (type Manuscopique) prendra le relais pour transporter le matériel sur zone, en utilisant les voies principales de dessertes des zones.

Les voies secondaires seront également empruntées par des engins adaptés, à chenilles ou à grosses roues, pour intervenir sur le poste de travail.

En cas de présence d'eau, rendant impossible la circulation d'engin, il sera aménagé des voies de circulations avec apport de matériaux et mise en place d'un géotextile renforcé (l'apport de matériaux sera fait en privilégiant les déblais des tranchées). La réalisation de ce type de piste sera limitée au strict nécessaire étant donné qu'elles demandent un décapage final pour restituer le sol initial.

I. 3. 2. 3. Les réseaux électriques

L'ensemble de la production électrique sera conduit aux postes de transformation par l'intermédiaire de câbles électriques de différentes sections qui seront enterrés dans les tranchées d'une profondeur moyenne de 50 cm.

Ces tranchées seront réalisées au moment des travaux lourds et resteront ouvertes jusqu'à la fin de la pose des panneaux photovoltaïques.

Lors d'épisode pluvieux, les tranchées pourront être inondées. Pour assurer la continuité de la pose des câbles, et assurer en toute sécurité l'intervention humaine, il est possible d'utiliser ponctuellement des motopompes pour assainir les tranchées. L'eau sera rejetée dans les crastes et fossés en utilisant des filtres à pailles.

I. 3. 3. Conclusion :

Suite aux mesures mises en place et au choix de l'implantation infrastructures, seuls les bâtiments techniques et les pistes stabilisées conduisent à une imperméabilisation significative sur le site.

Les tableaux ci-après récapitulent les impacts induits par les travaux sur la zone humide suite aux mesures d'évitements¹⁰.

Tableau 22 : Récapitulatif surfaces des zones humides (ZH) dans l'emprise de chaque tranche de projet

	Surface projet	Surface hors ZH	Surface sur ZH	% occupation ZH
Tranche 1 – Urba 128	22,22	17,21	5,01	11,53%
Tranche 2 – Urba 136	21,52	6,51	15,01	34,53%
Tranche 3 – Urba 137	23,44	0,00	23,44	53,94%
TOTAL	67,18	23,72	43,46	100,00%

Tableau 23 : Récapitulatif des quantités estimatives de pieux battus dans et hors ZH

Projet	Nb de Tables	Qté Pieux pieux dans ZH	Qté Pieux pieux hors ZH
Nabout 1 (Urba 128)	2 451	2 684	7 112
Nabout 2 (Urba 136)	2 425	6 888	2 812
Nabout 3 (Urba 137)	2 161	8 644	0
TOTAL	7 037	18 216	9 924

Tableau 24 : Récapitulatif estimatif des surfaces des différents locaux techniques

Type de Bâtiments	Surface impactée
Surface au sol Local Onduleur	37,5 m ²
Surface au sol Poste de Livraison	22,5 m ²
Surface au sol Local de Maintenance	14,9 m ²

Tableau 25 : Récapitulatif des surfaces de locaux techniques implantés sur ZH

Projet	PDL et local maintenance	Nb de locaux Onduleur dans ZH	Nb de locaux Onduleur hors ZH	Total surface locaux dans ZH
Urba 128	hors ZH	2	5	75
Urba 136	dans ZH	7	0	300
Urba 137	dans ZH	6	0	262
TOTAL		15	5	637 m²

¹⁰ Le tableau a été mis à jour par rapport à d'autres documents qui ont pu être diffusés auparavant. Les mêmes conclusions avaient été données pour le défrichement mais n'avaient pas été retraduits en « neutre » dans l'intensité de l'impact, ni en « bonne » sur la capacité de la zone humide à se régénérer après travaux.

Projet	longueur chemin dans ZH	longueur chemin hors ZH	Surface chemin dans ZH	Surface chemin hors ZH
Urba 128	368	783	1 472	3 132
Urba 136	949	0	3 796	0
Urba 137	884	0	3 536	0
TOTAL	2 201	783	8 804	3 132

Tableau 5 : Récapitulatif des linéaires de chemins internes implantés sur ZH

Les autres opérations sont sans effet sur la zone humide.

Conclusion :

Les tableaux ci-après récapitulent les impacts induits par les travaux sur la zone humide¹¹.

Tableau 26 : Synthèse des impacts sur les zones humides

Phase de travaux	Intensité de l'impact sur la zone humide	Capacité de la zone humide à se régénérer après travaux	Surfaces concernées (en ha) sur l'ensemble des deux projets
Déboisement	Neutre	bonne	100 %
Terrassements	Faible	bonne	Environ 90 % des surfaces humides détectées
Creusement des tranchées	Très Faible	bonne	1 % maximum, susceptible d'impacter tout le site
Imperméabilisation	Faible	Très mauvaise	9 464,6m ² soit environ 1,4 %

Le cumul de surfaces du projet concerné par les remblais de zones d'habitats type Zone Humide au sens de la rubrique 3.3.1.0 de la Loi sur l'Eau est de 9 464,6 m².

Après aménagement du site, seul un élément ne concourt pas à une régénération optimale de la zone humide. Il s'agit du risque à l'imperméabilisation des bâtiments et des chemins.

En matière de fonctionnalités de cette zone humide, le projet possède les impacts suivants :

- **nul** pour la fonction « *connexion biologique* » (car le projet permet le maintien d'une zone ouverte),
- **faible** pour la fonction « *ralentissement du ruissellement* » (le sol en place gardera ses caractéristiques perméables du fait que les panneaux soient hors-sol, ne constituant pas une imperméabilisation du terrain au strict sens du terme),
- **nul** pour la fonction « *soutien naturel d'étiage* », le projet ne modifiant pas la nature des sols en place et permettant l'alimentation de la nappe phréatique.

Seul les 9 464,6 m² de création de piste stabilisées et d'implantation de bâtiments induisent un impact fort sur les zones humides. Néanmoins, cette faible surface au regard de l'ensemble de la zone humide n'impacte pas les fonctionnalités détectées pour la zone humide.

¹¹ Le tableau a été mis à jour par rapport à d'autres documents qui ont pu être diffusés auparavant. Les mêmes conclusions avaient été données pour le défrichement mais n'avaient pas été retraduits en « neutre » dans intensité de l'impact, ni en « bonne » sur la capacité de la zone humide à se régénérer après travaux.

II. Mesures de réduction

Par sa conception, le projet prévoit des mesures visant à atténuer les incidences prévisibles sur l'environnement. Elles ne sont donc pas rappelées dans cette partie car intégrées au projet de référence (mesures hydrauliques notamment et contre le risque d'incendie).

Dans le cadre de la conception du projet, le maître d'ouvrage a intégré plusieurs mesures de réduction :

- **Milieu Physique :**
 - **M.R 1 :** Plan d'intervention (travaux et chantier) afin de limiter les impacts de la circulation des engins et encore d'éviter les pollutions accidentelles ;
 - **M.R 2 :** Scarification des sols pour le maintien des conditions pédologiques ;
- **Milieu humain :**
 - **M.R 3 :** Mesures d'atténuation des impacts sonores du projet ;
 - **M.R 4 :** Mesure de raccordement au réseau électrique.
- **Paysage :**
 - **M.R 5 :** Implantation d'écrans paysagés afin de limiter les covisibilités;
 - **M.R 6 :** Les revêtements de sols qui s'intègrent dans le paysage naturel ;
 - **M.R 7 :** Intégration des façades des bâtiments de la centrale ;
 - **M.R 8 :** Intégration des clôtures du site ;
- **Milieu naturel :**
 - **M.R 9 :** Phasage des travaux afin d'éviter les impacts sur la faune en période de reproduction ;
 - **M.R 10 :** Limiter l'emprise des travaux ;
 - **M.R 11 :** Limiter le développement des plantes envahissantes ;
 - **M.R 12 :** Réaménagement du site en fin d'exploitation ;
 - **M.R 13 :** Adapter les clôtures pour préserver les flux de la petite faune;
 - **M.R 14 :** Entretien des zones herbacées.

II. 1. Mesures de réduction des impacts du projet sur le milieu physique

II. 1. 1. M.R 1 : Plan d'intervention (travaux et chantier)

Le décret du 9 mai 1995 stipule que le Préfet et les communes concernées doivent être informés, au moins un mois avant le démarrage, de la nature et de la durée du chantier, des nuisances attendues et des mesures prises. Des mesures particulières peuvent être alors prescrites par arrêté préfectoral, notamment en ce qui concerne les accès et horaires. Il pourra être préconisé un balisage préalable des emprises totales du chantier, des travaux à réaliser hors de la période estivale ou de vacances scolaires. Le maître d'ouvrage est chargé de l'information du public.

Une cellule de coordination et de programmation de chantier sera mise en place pour optimiser l'organisation technique du chantier et prendre en compte les problèmes d'environnement. Cette cellule sera composée d'un représentant du maître d'ouvrage, des représentants des entreprises coordonnant les travaux et d'une personne spécialisée dans la prise en compte des problèmes sanitaires, sécuritaires et environnementaux.

La cellule de coordination assurera l'élaboration des cahiers des charges, la liaison avec les entreprises de travaux publics, les relations avec les habitants et le contrôle de la bonne application des mesures environnementales.

Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales pourra permettre de réaliser un chantier « propre ».

Chaque entreprise consultée justifiera de ses méthodes de travail au regard de la réduction des nuisances des travaux sur l'environnement ; le dossier de consultation des entreprises comportera des clauses relatives à la limitation des effets environnementaux.

Les méthodes d'acheminement des matériaux et leurs coûts afférents seront justifiées au regard de la réduction des nuisances (trafic routier, risques d'accidents). En cas de non-respect des clauses, le cahier des charges mentionnera que des pénalités pourront être exigées. Par ailleurs, les propositions environnementales des entreprises entreront pour une part dans les critères de sélection de celles-ci.

Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, des mesures simples devront être prises :

- Tous matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront entreposés avec soin, dans la mesure du possible à l'abri des dégradations et des intempéries et loin de toute zone écologique sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisée comme sur les routes bitumées existantes), de façon à ne pas risquer de polluer la nappe phréatique, ou de générer des ruissellements dommageables pour le milieu hydraulique superficiel.
- L'absence de stockage d'hydrocarbures sur le site, la mise en œuvre de plateforme de ressuyage en cas de stockage de matériaux sur site avec ouvrages de décantation permettront de réduire le risque de pollution ;
- Les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et leur stationnement se fera hors zone sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisée comme sur les routes bitumées existantes) ;
- les produits du déboisement, défrichage, dessouchage ne devront pas être brûlés sur place (ils seront exportés et brûlés dans un endroit adapté) ;
- Les réservoirs des engins de chantier devront être remplis sur le site avec des pompes à arrêt automatique et les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, stockés puis évacués dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur ;
- La collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place ;
- mise en place d'un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle pour pallier à toute pollution de l'aquifère et des eaux superficielles.
- Une signalisation adaptée à l'entrée du site pourra être mise en place afin d'accroître la vigilance des automobilistes, usagers de la RD 41.

Malgré les précautions prises, le chantier peut faire l'objet d'une pollution accidentelle notamment liée aux engins et à leur circulation.

Ainsi un certain nombre de mesures d'urgence sont définies et sont à appliquer en toute situation :

- Étanchéfier la fuite si possible ou évacuer la cause de la pollution ;
- Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;
- Si la fuite persiste, poser un bas de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ;

- Si la fuite s'étend, reconnaître le cheminement du produit et limiter au maximum l'étendue du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc.

En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols seront mis en œuvre.

II. 1. 2. M.R 2 : Scarification des sols

La mesure préconisée concerne les impacts liés à la pédologie : tassements et déstructuration des sols.

Après la phase de chantier, selon l'état du sol après les travaux, il est préconisé une « scarification » des sols afin de traiter les tassements consécutifs aux passages répétés des engins de travaux notamment au niveau des voies d'accès aux panneaux. Cette scarification, couplée avec la reprise végétale, permettra une reconstitution rapide d'un couvert naturel, favorisant à la fois une meilleure rétention initiale et une reprise des eaux par évapotranspiration. Cette mesure vise à reconstituer des sols identiques à ceux préexistants dans les secteurs du projet ayant fait l'objet d'une circulation d'engins de chantier.

Cette mesure pourra être mise en place de manière localisée, sur des secteurs ayant fait l'objet d'un tassement important par le personnel et les engins intervenant en phase de chantier. Un écologue confirmera la nécessité ou non de la mise en place d'une scarification et vérifiera la présence ou non d'espèces pouvant potentiellement être impactées.

II. 2. Mesures de réduction de l'impact du projet sur le milieu humain

II. 2. 1. M.R 3 : Mesures d'atténuation des impacts sonores du projet

La phase de travaux (circulation des engins de chantier, terrassements...) va induire des impacts directs temporaires par une augmentation du niveau sonore aux abords du site.

Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante. De plus, il n'existe pas de "chantier type" : en fonction de la nature des travaux, des contraintes et de l'environnement du site, chaque chantier est particulier. Il est alors quasiment impossible de fixer, au niveau national, une valeur limite de niveau de bruit adapté à toutes les situations.

C'est la raison pour laquelle aucune limite réglementaire n'est imposée en termes de niveau de bruit à ne pas dépasser. L'approche retenue consiste alors à, d'une part, limiter les émissions sonores des matériels utilisés, d'autre part, obliger les intervenants à prendre le maximum de précautions et enfin de proscrire le travail de nuit.

Les arrêtés du 12 mai 1997 et du 22 mai 2006, modifiant celui du 18 mars 2002 réglementent les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers.

Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les émissions sonores en phase de chantier comme préconisé dans les arrêtés précités.

II. 2. 2. M.R 4 : Raccordement au réseau électrique

Concernant les travaux d'enfouissement des lignes électriques, la distance avec le poste de raccordement est d'environ 7,5 km. Des précautions seront prises afin de minimiser l'impact du raccordement :

- maintien de l'accessibilité aux chemins et routes le long desquels est creusée la tranchée,
- respect des contraintes lors des croisements avec d'éventuelles canalisations enterrées (gaz, électricité, eau, ...),
- précautions hydrauliques lors de la traversée des fossés d'écoulement des eaux,
- remise en état de la chaussée des chemins et routes empruntés.

Les raccordements se font en priorité en bordure de routes sur des espaces aménagés ne présentant aucun enjeu environnemental. Dans le cas des 2 postes sources potentiels, mis à part une ZNIEFF de type 2 situés au sud de la RD 41 et qu'il faudra faire attention de croiser en utilisant des infrastructures existantes, aucun espace protégé n'est susceptible d'être traversé par le tracé du raccordement du projet.

II. 3. Mesures de réduction de l'impact du projet sur le paysage

II. 3. 1. M.R 5 : Implantation d'écrans paysagés

La présence d'habitations à proximité du secteur prévu pour l'aménagement entraîne des covisibilités pour les différents usagers des axes d'accès et les habitants.

Compte tenu de la réduction du projet, les sensibilités paysagères ne s'appliquent qu'au niveau de l'airial limitrophe de l'emprise. Afin de limiter ces covisibilités, le maître d'ouvrage a souhaité mettre en place différents écrans paysagés :

- **Implantation d'une haie bocagère** : Un linéaire arbustif et arboré sera implanté en limite extérieure de la clôture au niveau de la limite Ouest et de part et d'autre de la piste DFCI des tranches 1 et 2 de la centrale n°2. Cette mesure permettra de limiter les covisibilités depuis l'habitation impactée vers la Tranche 2 (URBA 136). De plus elle permet de réduire la vue sur les tranches 1 et 2 depuis la piste DFCI (cf. cartographie page suivante) ;

Création de la haie bocagère :

- **Phase de chantier :**

Lors de la phase chantier, plusieurs essences seront implantées. Des jeunes plants d'essences locales (Bruyère à balais, Ajoncs d'Europe ou encore Chênes pédonculés) de 1 à 3 ans seront utilisés et plantés suite aux travaux de rotobroyage. Il faudra veiller à ce que les racines soient nues et bien développées et ramifiées. La plantation devra être immédiate après l'achat, auquel cas, les plants devront être mis en jauge dans du sable humide ou de la terre meuble et conservés à l'abri du vent. Un arrosage sera effectué à la suite de la plantation. Afin d'éviter toute concurrence avec d'autres plantes (invasives ou pionnières), un paillage sera appliqué au sol. Il sera composé de matériaux naturels biodégradables : paille, paillette de lin, feutre de lin, copeaux de bois, écorces. Ils devront être renouvelés en raison de leur décomposition (tous les ans jusqu'à développement de la haie).

De plus, des espèces grimpantes comme le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) pourront être installées sur la clôture.

○ **Phase d'exploitation :**

L'entretien de la haie en phase d'exploitation permettra aux essences végétales du présent sur le site de se développer en complément des plants mis en place lors de la phase chantier.

Cet écran sera ainsi composé d'essences variées locales et rustiques arbustives tels que la Bourdaine, l'Ajonc d'Europe ou encore la Bruyère à balais. La strate herbacée sera aussi développée en favorisant la Molinie bleue et des bruyères basses comme la Bruyères à quatre angles ou encore la Bruyères ciliées.

Seuls les ligneux dépassant deux mètres seront taillés et la végétation sera contrôlée afin la largeur de la haie ne dépasse pas 1 à 2 mètres.

En plus du rôle d'intégration paysagère du projet, ces haies seront utilisées comme habitat et corridor de déplacement pour de nombreuses espèces animales, notamment les cortèges locaux de passereaux et de nombreuses espèces d'entomofaune.

- **Mise en place d'un boisement écran :** La réduction de la surface de la tranche 1 (URBA 128) permet de conserver une surface d'environ 1,91 Ha dans la partie Ouest de la parcelle M 287.
Cette surface sera gérée selon l'itinéraire technique de compensation des espèces d'oiseaux impactés par le projet (voir itinéraire technique fiche action 2 dans le plan de gestion des mesures environnementales en Annexe 4).
Cette mesure permettra de réduire les covisibilités entre les tranches 1 et 2 et l'habitation impactée par le projet.

La carte ci-dessous présente l'implantation des écrans paysagés.



Carte 56 : Mesures d'intégration paysagère

II. 3. 2. M.R 6 : Les revêtements de sols qui s'intègrent dans le paysage naturel

Cette mesure est décrite en détail dans le Plan de Gestion Environnemental joint en **Annexe 4**, sur la **fiche d'action n°4** (Entretien adapté de la végétation en phase exploitation de la centrale).

→ Sous les panneaux :

Le projet prévoit le maintien du sol en place sous les panneaux permettant ainsi une reprise naturelle de la végétation. Cette végétation nécessitera un entretien afin d'éviter l'embuissonnement.

La société chargée de l'entretien, qui sera régulièrement présente sur le site, assurera une gestion en temps réel de la végétation en place sous les panneaux et respectera un cahier des charges précis, établi au préalable.

L'entretien de la végétation se réalisera par fauche mécanique ou girobroyage, voire un débroussaillage manuel des ligneux trop haut. L'objectif étant de maintenir une végétation basse type lande compatible avec le bon fonctionnement de la centrale.

Cette action sera limitée au strict nécessaire :

- Les chemins d'accès aux panneaux seront entretenus une fois par an avec une hauteur de coupe de l'ordre d'une vingtaine de cm afin de préserver la végétation ;
- Les « zones de reprises des landes à molinie » seront entretenues tous les trois à quatre ans avec une hauteur de coupe adaptée pouvant varier de 20 à 80 cm (cf. Figure 18 : Itinéraire de cheminement en phase de chantier, p. 134)

Ce débroussaillage permet de conserver un couvert végétal et de limiter l'impression d'artificialisation du site.

→ Les pistes d'exploitation

Les chemins d'exploitation seront aménagés avec un revêtement composé de concassé provenant d'une carrière locale et respectant les couleurs traditionnelles des pistes forestières.

II. 3. 3. M.R 7 : Intégration des façades des bâtiments de la centrale

Les bâtiments (poste de livraison, locaux techniques,...) bénéficieront d'une couleur naturelle qui leur permettra d'assurer une meilleure intégration paysagère, type Vert RAL 6005.

II. 3. 4. M.R 8 : Intégration des clôtures du site

La clôture définitive du parc du site sera mise en place dès les premières phases du chantier afin de délimiter la zone de nuisances visuelles temporaires. Elle mesurera 2 m et bénéficiera aussi d'une couleur naturelle facilitant l'intégration paysagère du projet.

II. 4. Mesures de réduction de l'impact du projet sur les milieux naturels

II. 4. 1. M.R 9 : Phasage des travaux

Suivant les différents taxons, la période de reproduction de la faune s'étale de mi-février pour les premiers amphibiens à mi-septembre pour les dernières espèces de mammifères et d'insectes.

Le tableau suivant présente les périodes de reproduction des différents taxons faunistiques.

Tableau 27 : Périodes de reproduction des différents taxons faunistiques

Périodes de reproduction	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Avifaune												
Mammifères												
Chiroptères												
Reptiles												
Amphibiens												
Entomofaune												

Afin de limiter l'impact sur les activités vitales des espèces, le maître d'ouvrage réalisera les travaux de créations de la centrale hors de la période de reproduction de la faune. Ainsi, les travaux lourds (défrichage, dessouchage, terrassement) seront effectués à partir de mi-septembre jusqu'à mi-février, afin de permettre le report des espèces sur les milieux adjacents sans impacter directement leur reproduction.

II. 4. 2. M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux

En phase travaux, la circulation des engins peut induire des impacts directs sur les habitats proches ainsi que des impacts involontaires sur les arbres présents à proximité. Un itinéraire pour la circulation des véhicules sera préalablement mis en place et strictement respecté.

Cette mesure permettra aussi d'éviter les impacts sur les individus d'espèces présents dans les habitats adjacents.

Ainsi, l'emprise du chantier devra être limitée au strict nécessaire. Les véhicules emprunteront les accès préalablement définis et ne devront s'en écarter.

La zone de chantier sera réduite au strict minimum pour limiter la destruction des habitats et des espèces. Un itinéraire sera défini pour la circulation des véhicules. Un balisage sera réalisé.

II. 4. 3. M.R 11 : Limiter le développement des plantes envahissantes

Les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement d'adventices et à la prolifération de plantes envahissantes. Les engins de chantiers sont des vecteurs de propagation de ces espèces (transport de terre végétale, déplacements des véhicules sur de longs trajets...).

La prolifération des espèces invasives produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes. Cette prolifération est un des facteurs majeurs de la perte de diversité biologique.

Afin d'éviter le développement de plantes envahissantes sur le site, l'entreprise devra nettoyer l'ensemble des véhicules utilisés avant d'intervenir sur le site, et ce dans des lieux spécialisés.

II. 4. 4. M.R 12 : Réaménagement du site en fin d'exploitation

La durée de vie de la centrale photovoltaïque est estimée à 30 ans. Passé la période d'exploitation, la centrale sera démantelée. Les panneaux photovoltaïques seront démontés et recyclés.

Le site sera donc remis à l'état naturel, et la végétation reprendra naturellement.

Comme pour la création de la centrale, la remise en état du site devra suivre les mêmes préconisations (phasage des travaux, respect des emprises,...).

Les terrains concernés pourront retrouver à la fin de la période d'exploitation leur vocation initiale, d'autant plus que la société d'exploitation s'oblige à un provisionnement pour assurer la remise en état des lieux.

À l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation sera démantelée, le site sera remis en état, et tous les équipements seront recyclés selon les filières appropriées.

Sur ce point, une attention particulière sera apportée au traitement et au recyclage de tous les organes de la centrale dont les modules photovoltaïques. Précisons également que toutes les liaisons électriques internes seront retirées à l'issue de l'exploitation.

Cet engagement de démantèlement sera pris à plusieurs titres : engagement foncier vis-à-vis des propriétaires du site, engagement dans le cadre du dossier de Permis de Construire, et engagement vis-à-vis de la Commission de Régulation de l'Énergie dans le cadre des Appels d'Offres.

À l'expiration du bail, la société d'exploitation procédera à ses frais à la remise en état des lieux et l'évacuation des œuvres de l'installation ; de façon à restituer l'environnement original du terrain sur les plans agricole et paysager, tous les ancrages profonds seront ainsi décapés.

Les panneaux étant fixés sur des châssis fixe ancrés au terrain par un système de pieux, leur enlèvement sera aisé et rapide par rapport à des systèmes incluant des fondations ou des blocs de béton.

II. 4. 5. M.R 13 : Adapter la clôture afin de préserver les flux de la petite faune

Afin de permettre à la petite faune de transiter à travers le projet (micromammifères, reptiles, amphibiens, insectes), le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en place une clôture perméable pour ces espèces.

Cette barrière sera perméable en trois points :

- **le type de clôture** : idéalement, la clôture sera un treillis soudé ou souple d'une hauteur maximale de 2 m.
- **le maillage** : le maillage sera régulier et aura pour dimension minimale 15 cm en hauteur et 10 cm de largeur ;
- **les passages « petite faune »** : Tous les 100 m au niveau des clôtures seront créés des passages pour la petite faune, ces passages auront les dimensions suivantes (20 x 20 cm)

II. 4. 6. M.R 14 : Entretien adapté des zones herbacées

Cette mesure est décrite en détail dans le [Plan de Gestion Environnemental joint en Annexe 4](#).

Le projet prévoit le maintien du sol en place sous les panneaux permettant ainsi une reprise naturelle de la végétation. Cette végétation nécessitera un entretien afin d'éviter l'embuissonnement et les ombrages sur les panneaux solaires.

La société chargée de l'entretien, qui sera régulièrement présente sur le site, assurera une gestion en temps réel de la végétation en place sous les panneaux et respectera un cahier des charges précis, établi au préalable.

L'entretien de la végétation se réalisera par fauche mécanique ou girobroyage, voire un débroussaillage manuel des ligneux trop haut. L'objectif étant de maintenir une végétation basse type lande compatible avec le bon fonctionnement de la centrale. Les fauches seront tardives pour permettre la floraison et la fructification de la flore en place mais aussi limiter la mortalité de la faune présente sur le site.

L'entretien sera extensif et suivra les règles suivantes :

- pas d'apports d'engrais organiques ou minéraux ;
- pas d'utilisation de produits phytosanitaires ;
- Les surfaces sous panneaux seront entretenues une fois par an avec une hauteur de coupe de l'ordre d'une vingtaine de cm (*contre une coupe rase pour un entretien de base non adapté*) afin de préserver la végétation et favoriser la reprise de la molinie l'année suivante ;
- Les « zones d'exclusion écologiques » seront entretenues tous les trois à quatre ans avec une hauteur de coupe adaptée pouvant varier de 20 à 80 cm (cf. Figure 18 : Itinéraire de cheminement en phase de chantier, p. 134)

III. Effets attendus des mesures d'évitement et de réduction à l'égard des impacts des projets

Les effets attendus des mesures d'évitement et de réduction à l'égard des impacts bruts des projets sont présentés dans le tableau ci-dessous. L'intensité des impacts résiduels, après mesures, sont également présentés.

Tableau 28 : Synthèse des mesures d'atténuation et impacts résiduels

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT ¹²	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT ¹³	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL
					EVITEMENT	REDUCTION			
Milieu physique	Topographie	Terrassements / Nivellement	-	Faible	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ;	/	Préservation de la topographie	-	Très faible
	Sol	Tassement et destruction des sols	-	Modéré	- M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; - M.E 3 : Itinéraire technique sur les opérations de terrassements, de voiries et réseaux.	- M.R 2 : Scarification des sols ; - M.R 4 : Mesure de raccordement au réseau électrique ; - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux.	Préservation de la nature des sols	-	Très faible
		Pollutions accidentelles liées aux engins de chantier	-	Modéré	- M.E 3 : Itinéraire technique sur les opérations de terrassements, de voiries et réseaux.	- M.R 1 : Plan d'intervention en phase de chantier ; - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux	Limitation des emprises de circulation des engins et mise en place d'actions en cas de pollutions accidentelles	-	Faible
	Pollutions accidentelles liées aux engins de chantier	-	Modéré			-		Faible	
	Pollutions liées à la génération de sous-produits et de déchets	-	Modéré			-		Faible	
	Risque d'entraînement de fines particules à l'aval (lessivage des sols)	-	Modéré			-		Faible	
	Milieu aquatique et hydraulique	Remontée de nappe liée au défrichement	-	Modéré	- M.E 3 : Itinéraire technique sur les opérations de terrassements, de voiries et réseaux	/	Favoriser une reconquête rapide du couvert végétal après terrassements	-	Très faible
		Imperméabilisation liée au projet	-	Très faible	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; - M.E 3 : Itinéraire technique sur les opérations de terrassements, de voiries et réseaux	/	Réduire l'imperméabilisation du projet uniquement aux surfaces des bâtiments techniques.	-	Très faible

¹² ↑ : Impact négatif

⊕ : Impact positif

¹³ ↑ : Impact négatif

⊕ : Impact positif

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT ¹²	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT ¹³	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	
					EVITEMENT	REDUCTION				
		Pollution liée au lessivage des panneaux photovoltaïques	-	Nul	/	/	/	/	Nul	
	Ambiance sonore	Émissions sonores liées à l'acheminement des composants (hors site)	-	Modéré	/	- M.R 3 : Atténuation des impacts sonores en phase de chantier	Contrôler les émissions sonores en phase de chantier	-	Faible	
		Émissions sonores liées aux travaux (sur le site)	-	Modéré	/			-	Faible	
		Émissions sonores liées à l'exploitation de la centrale photovoltaïque	-	Nul	/			/	/	Nul
	Qualité de l'air	Émission de polluants atmosphériques liée à l'acheminement des composants (hors site)	-	Faible	/	- M.R 1 : Plan d'intervention en phase de chantier ; - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux	Contrôler la fréquentation des engins en phase de chantier	-	Très faible	
		Émission de polluants atmosphériques liée aux travaux (sur le site)	-	Faible	/			-	Très faible	
		Émission de polluants atmosphériques liée à l'exploitation de la centrale photovoltaïque	-	Nul	/			/	/	Nul
		Limitation des gaz à effet de serre	+	Modéré	/			/	/	+
	Milieu humain Paysage	Emploi et retombées locales	Création d'emploi lors des travaux	+	Faible	/	/	/	+	Faible
			Contribution économique territoriale, Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, revalorisation de la taxe foncière, location des terrains par la commune	+	Modéré	/	/	/	+	Modéré
Prise de conscience environnementale		Sensibilisation aux énergies renouvelables	+	Faible	/	/	/	+	Faible	
Sylviculture		Défrichement	-	Faible	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;	/	Réduction des surfaces défrichées	-	Faible	
		Risque de chablis sur les peuplements forestiers voisins	-	Faible		/		-	Très faible	
		Risque phytosanitaire (scolyte) sur les peuplements forestiers voisins	+	Faible		/		/	/	+
Structures des sols et retombées sur les activités humaines		Érosion éolienne	-	Faible	/	/	/	-	Faible	
		Érosion hydrique	-	Faible	/	/	/	-	Faible	
Activité cynégétique		Diminution du territoire de chasse	-	Faible	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction	/	Réduction des surfaces du territoire de chasse impacté	-	Très faible	

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT ¹²	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT ¹³	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL
					EVITEMENT	REDUCTION			
					du projet de Nabout ;				
	Réseau électrique	Enfouissement des lignes électriques dans le cadre du raccordement au réseau	-	Faible	/	- M.R 4 : Mesure de raccordement au réseau électrique ;	Eviter les effets négatifs du raccordement au réseau électrique	-	Très faible
	Santé	Risque sur la santé lié à l'augmentation de la pollution atmosphérique pendant la phase travaux	-	Faible	/	- M.R 1 : Plan d'intervention en phase de chantier ; - M.R 3 : Atténuation des impacts sonores en phase de chantier - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux	Limiter les effets négatifs du chantier sur la santé humaine en phase de chantier	-	Très faible
Risque sur la santé lié à la dégradation de l'ambiance sonore pendant la phase chantier		-	Faible	/	-			Très faible	
Risque sur la santé en phase d'exploitation		+	Faible	/	/	/	+	Faible	
	Sécurité	Danger dû à la foudre, à l'arrachage d'une structure ou à l'électricité	-	Faible	/	/	/	-	Faible
	Circulation aérienne	Réflectance des panneaux solaires	/	Nul	/	/	/	/	Nul
	Document d'urbanisme	Conformité avec le Plan Local d'Urbanisme	-	Modéré	- M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;	/	Compatibilité du projet avec la révision du P.L.U	/	Nul
	Paysage perçu	Défrichement des zones d'implantation des panneaux	-	Faible	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;	- M.R 5 : Implantation d'une haie paysagère ; - M.R 6 : Intégration des revêtements des sols ; - M.R 7 : Intégration des façades des bâtiments - M.R 8 : Intégration des clôtures	Réduction des surfaces défrichées et intégration paysagère du projet	-	Très faible
Modification de la composition du paysage		-	Modéré	-				Faible	
Dégradation du paysage lors de travaux de défrichement, d'installation des panneaux, et de réalisation des bases de vie		-	Modéré	-				Faible	
	Paysage de loisirs	Covisibilité avec les sentes forestières sur 6000 m.	-	Modéré				-	Faible
Éléments de diversité du paysage		+	Faible	/	/	/	+	Faible	
	Paysage ressource	Création d'un nouveau paysage « de l'énergie », complémentaire de la forêt	+	Faible	/	/	/	+	Faible
	Paysage culturel	Absence d'éléments patrimoniaux	+	Faible	/	/	/	+	Faible
Habitation situées à moins de 100 m de la zone		-	Modéré	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de	- M.R 5 : Implantation d'une haie paysagère ; - M.R 6 : Intégration des revêtements des	Réduction des surfaces du projet et intégration paysagère	-	Faible	

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT ¹²	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT ¹³	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL			
					EVITEMENT	REDUCTION						
						Nabout ; sols ; - M.R 7 : Intégration des façades des bâtiments - M.R 8 : Intégration des clôtures						
Milieu naturel	Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels	-	Modéré	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; - M.E 3 : Itinéraire technique sur les opérations de terrassements, de voiries et réseaux	- M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux - M.R 11 : Eviter le développement des plantes envahissantes ; - M.E 14 : Entretien des zones herbacées	Eviter les habitats et la flore d'intérêts. Préserver l'intégrité des sols et des zones humides et favoriser le développement du couvert végétal en place	-	Faible			
		Destruction de la lande humide atlantique	-	Fort				/	Nul			
		Altération de zones humides	-	Faible				/	Nul			
	Flore	Destruction de la flore commune	-	Faible				-	Très faible			
		Destruction du Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	-	Fort				/	Modéré			
	Habitats d'espèces	Destruction d'habitats d'espèces concernant les Amphibiens,	-	Modéré				- M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux	Eviter les habitats favorables aux amphibiens	/	Nul	
		Destruction d'habitats d'espèces concernant les Mammifères,	-	Faible				- M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux ; - M.R 13 : Adapter les clôtures en faveur de la petite faune ; - M.E 14 : Entretien des zones herbacées.	Préserver les habitats pour la petite faune	-	Faible	
		Destruction d'habitats d'espèces le Fadet des laïches	-	Fort				- M.E 14 : Entretien des zones herbacées	Eviter les habitats favorables au Fadet des laïches et reconstituer des zones favorables dans l'emprise du projet	-	Faible (l'impact résiduel est lié à la piste SDIS à créer)	
		Destruction d'habitats d'espèces concernant les Chiroptères,	-	Faible				/	Limiter la destruction des linéaires de transit et de chasse	-	Très faible	
		Destruction puis reconstitution d'habitats d'espèces concernant les Reptiles,		-			Faible		- M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux ; - M.E 14 : Entretien des zones herbacées.	Limiter l'impact en phase de chantier et recréer les habitats en phase d'exploitation	-	Très faible
				+			Faible		- M.E 14 : Entretien des zones herbacées		+	Faible
			Destruction d'habitats d'espèces concernant la	-			Fort		- M.R 9 : Phasage des travaux ;	Limiter les impacts sur les habitats de	-	Modéré

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT ¹²	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT ¹³	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	
					EVITEMENT	REDUCTION				
		Fauvette pitchou				- M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux ; - M.R 11 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	l'espèce			
		Destruction d'habitats pour l'Engoulevent d'Europe	-	Modéré				-	Modéré	
		Destruction d'habitats pour le Pic noir	-	Modéré				Evitement des habitats favorables au Pic noir	/	Nul
		Destruction puis reconstitution d'habitats d'espèces concernant l'Alouette lulu	-	Modéré				limiter l'impact en phase de chantier et recréer les habitats en phase d'exploitation	-	Faible
	+		Faible		- M.E 14 : Entretien des zones herbacées		+	Faible		
	Faune	Perturbation des activités vitales	-	Modéré		- M.R 9 : Phasage des travaux ;	Eviter les impacts lors de la période de reproduction de la faune et réduire les surfaces impactées par le projet	-	Faible	
	Fonctionnalités écologiques	Coupure du cheminement pour la faune	-	Faible	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;	- M.R 13 : Adapter les clôtures en faveur de la petite faune - M.R 11 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	Préserver les flux biologiques de la petite faune et réduire les surfaces impactées par le projet	-	Faible	
		Perte de surface au sein du massif forestier	-	Faible	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;	- M.R 11 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	Réduire les surfaces impactées par le projet	-	Faible	

Conclusion sur les mesures d'évitements et d'atténuations :

Les différentes mesures prises par le maître d'ouvrage permettent de limiter les impacts bruts du projet et de tenir compte des outils de protection environnementaux mis en place par le règlement mis en place lors de la révision du Plan Local d'Urbanisme.

Ainsi, hormis pour la destruction d'une partie de l'habitat à Engoulevent d'Europe et de celui de la Fauvette pitchou, le projet n'induit pas d'effets négatifs significatifs.

I. Espèces protégées identifiées sur l'aire d'étude et soumises à demande de dérogation

Suite aux différentes mesures d'évitements et de réductions prises par le maître d'ouvrage, la mise en place de la centrale photovoltaïque présente encore un impact pour certaines espèces. Les espèces protégées encore impactées sont récapitulées ci-dessous.

Conformément aux prescriptions contenues dans les arrêtés de protection¹⁴, seules les espèces se reproduisant et/ou hivernant sur le site de l'opération peuvent faire l'objet de la demande de dérogation. Les espèces qui utilisent le site uniquement pour l'alimentation (rapaces, chauves-souris, ...) ou les espèces ayant été observées à l'extérieur de l'emprise du projet ne sont pas prises en compte.

Tableau 29 : Synthèse des espèces de flore protégées identifiées sur l'aire d'étude faisant l'objet de la demande de dérogation

B. Quels sont les spécimens concernés par l'opération				
Nom scientifique Nom commun	Quantité et description			
	Tanche 1	Tanche 2	Tanche 3	TOTAL
<i>Lotus hispidus</i> Lotier hispide	/	3000 m ² > 125 individus	/	3000 m ² > 125 individus (répartis en 10 stations)

Tableau 30 : Synthèse des espèces de faune protégées identifiées sur l'aire d'étude faisant l'objet de la demande de dérogation

B. Quels sont les sites de reproduction et les aires de repos détruits, altérés ou dégradés (suite)				
Nom scientifique Nom commun	Description			
	Tanche 1	Tanche 2	Tanche 3	TOTAL
<i>Prunella modularis</i> Accenteur mouchet	19,5	19	17,8	56,3 Ha favorables à la reproduction, la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce sont impactés
<i>Lullula arborea</i> Alouette lulu	15,3	9,2	18,5	43 Ha favorables à la reproduction, l'hivernage et la halte migratoire sont impactés
<i>Emberiza cirius</i> Bruant zizi	5	13,1	13	31,1 Ha favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce sont impactés
<i>Carduelis carduelis</i> Chardonneret élégant	19,5	19	17,8	56,3 Ha favorables à la reproduction, la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce sont

¹⁴ Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

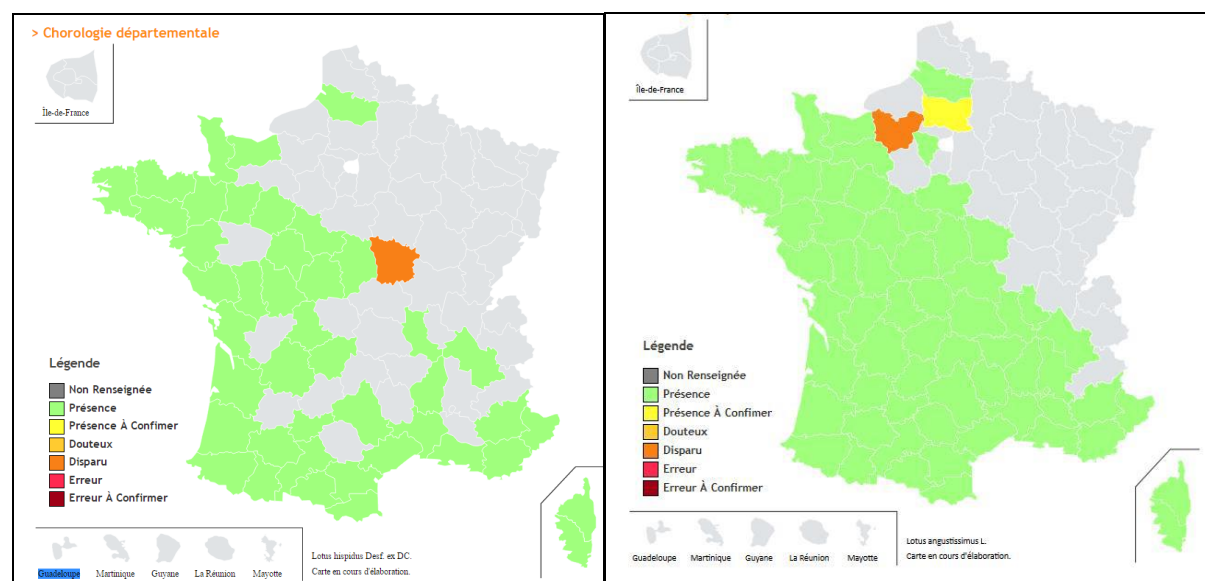
Afin de favoriser le maintien des populations d'Engoulevent d'Europe, de Fauvette pitchou et du Fadet des Laïches dans le secteur du projet, le maître d'ouvrage a souhaité mettre en place des mesures de compensations (cf. Mesures compensatoires p. 156)

B. Quels sont les sites de reproduction et les aires de repos détruits, altérés ou dégradés (suite)				
Nom scientifique Nom commun	Description			
	Tanche 1	Tanche 2	Tanche 3	TOTAL
				impactés
<i>Cuculus canorus</i> Coucou gris	5	0	0	5 Ha favorables à la reproduction (parasitage) et l'alimentation de l'espèce sont impactés
<i>Caprimulgus europaeus</i> Engoulevent d'Europe	15,3	9,2	18,5	43 Ha favorables à la reproduction de l'espèce sont impactés
<i>Sylvia atricapilla</i> Fauvette à tête noire	5	13,1	17,8	35,9 Ha favorables à la reproduction, la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce sont impactés
<i>Sylvia communis</i> Fauvette grisette	19,5	19	17,7	56,2 Ha favorables à la reproduction de l'espèce sont impactés
<i>Sylvia undata</i> Fauvette pitchou	20,2	18	18,3	56,5 Ha favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce sont impactés
<i>Certhia brachydactyla</i> Grimpereau des jardins	5	0	0	5 Ha favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce sont impactés
<i>Hypolais polyglotta</i> Hypolaïs polyglotte	0	1	1	2 Ha favorable à la reproduction de l'espèce sont impactés
<i>Carduelis cannabina</i> Linotte mélodieuse	14,5	18	17,8	50,3 Ha favorables à la reproduction, la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce sont impactés
<i>Aegithalos caudatus</i> Mésange à longue queue	5	0	0	5 Ha favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce sont impactés
<i>Parus major</i> Mésange charbonnière	5	13,1	13	31,1 Ha favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce sont impactés
<i>Lophophanes cristatus</i> Mésange huppée	5	0	0	5 Ha favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce sont impactés
<i>Dendrocopos major</i> Pic épeiche	5	0	0	5 Ha favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce sont impactés
<i>Picus viridis</i> Pic vert	5	0	0	5 Ha favorables à l'accomplissement du cycle biologique sont impactés
<i>Fringilla coelebs</i> Pinson des arbres	19,5	12,1	13	44,6 Ha favorables à la reproduction, à la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce sont impactés
<i>Anthus trivialis</i> Pipit des arbres	19,5	12,1	13	44,6 Ha favorables à la reproduction sont impactés
<i>Phylloscopus collybita</i> Pouillot véloce	5	0	0	5 Ha favorables à la reproduction, à la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce sont impactés
<i>Regulus ignicapilla</i> Roitelet à triple bandeau	5	0	0	5 Ha favorables à la reproduction, à la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce sont impactés

B. Quels sont les sites de reproduction et les aires de repos détruits, altérés ou dégradés (suite)				
Nom scientifique Nom commun	Description			
	Tanche 1	Tranche 2	Tranche 3	TOTAL
<i>Luscinia megarhynchos</i> Rossignol philomèle	5	13,1	13	31,1 Ha favorables à la reproduction, à la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce sont impactés
<i>Erithacus rubecula</i> Rougegorge familier	19,5	13,1	13	45,6 Ha favorables à la reproduction, la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce sont impactés
<i>Serinus serinus</i> Serin cini	5	1	0	6 Ha favorables à la reproduction, la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce
<i>Saxicola torquatus</i> Tariet pâtre	15,5	18,1	18,5	52,1 Ha favorables à la reproduction, la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce sont impactés
<i>Troglodytes troglodytes</i> Troglodyte mignon	5	13,1	13	31,1 Ha favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce sont impactés
<i>Carduelis chloris</i> Verdier d'Europe	5	13,1	13	31,1 Ha favorables à la reproduction, à la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce sont impactés
<i>Podarcis muralis</i> Lézard des murailles	20,84	19,88	18,78	59,7 Ha favorables au cycle biologique de l'espèce sont impactés
<i>Coenonympha oedippus</i> Fadet des Laïches	0	0,075	0,175	0,25 Ha favorables au cycle biologique de l'espèce sont impactés

I. 1. Description détaillée du Lotier hispidus (*Lotus hispidus*)

L. hispidus est une espèce assez commune en Aquitaine en particulier dans des milieux remaniés (pare-feu, places de dépôt de bois, bermes routières, etc). Cette espèce étant annuelle, sa répartition et effectifs peuvent néanmoins fortement varier d'une année sur l'autre (source Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique).



Répartition du Lotier hispidus à l'échelle nationale © Tela-botanica

I. 2. Identification d'espèces parapluies : le Fadet des laïches, la Fauvette pitchou, l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu

Parmi les espèces protégées identifiées, quatre espèces parapluies ont été désignées : le Fadet des laïches, la Fauvette pitchou, l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu.

Ces espèces ont été choisies, d'une part sur la base de critères de rareté et d'intérêt patrimonial, et d'autre part car la compensation proposée est favorable aux autres espèces concernées par ce dossier. Également a été pris en compte le fait que ces espèces sont les plus exigeantes du cortège concernant les habitats.

Ainsi, deux compensations seront proposées :

- La première en faveur de l'engoulevent d'Europe et de la Fauvette pitchou, utilisant des milieux tel que des boisements sec clairsemés et des milieux landicoles mélangeant strates arbustives et strates basses ;
- La seconde concernant le Fadet des laïches et l'Alouette lulu et la création de milieu ouvert et landes basses favorables.

A titre d'exemple :

- Le Lézard des murailles est très ubiquiste et fréquente de multiples biotopes. Les deux compensations lui seront ainsi favorable ;
- Le Pipit des arbres a besoin d'un milieu suffisamment ouvert pour se nourrir, avec des arbres utilisés comme postes de parades. Il affectionne les landes et les prairies telles que les Landes présentes sur le site. Les deux types de compensations lui seront ainsi favorables.
- Le Tariet pâtre et la Linotte mélodieuse niche dans divers milieux de landes et de prés ainsi que dans les friches ou en marge des cultures, et se retrouve sur le site dans les mêmes milieux que la Fauvette pitchou et l'Engoulevent.
- Le Troglodyte mignon vit dans les buissons et fourrés, et s'accommode sur le site des habitats de Landes avec la présence éparse d'ajoncs tel que l'Engoulevent et la Fauvette ;
- La Mésange huppée est étroitement liée aux conifères. Elle se retrouve fréquemment dans les boisements de Pins. La compensation proposée alliant maintien de Pins et Landes sera favorable à cette espèce ;
- [...].

Les incidences sur ces espèces seront ainsi similaires, ou tout au moins, celles concernant la Fauvette, l'Alouette et l'Engoulevent seront les plus contraignantes.

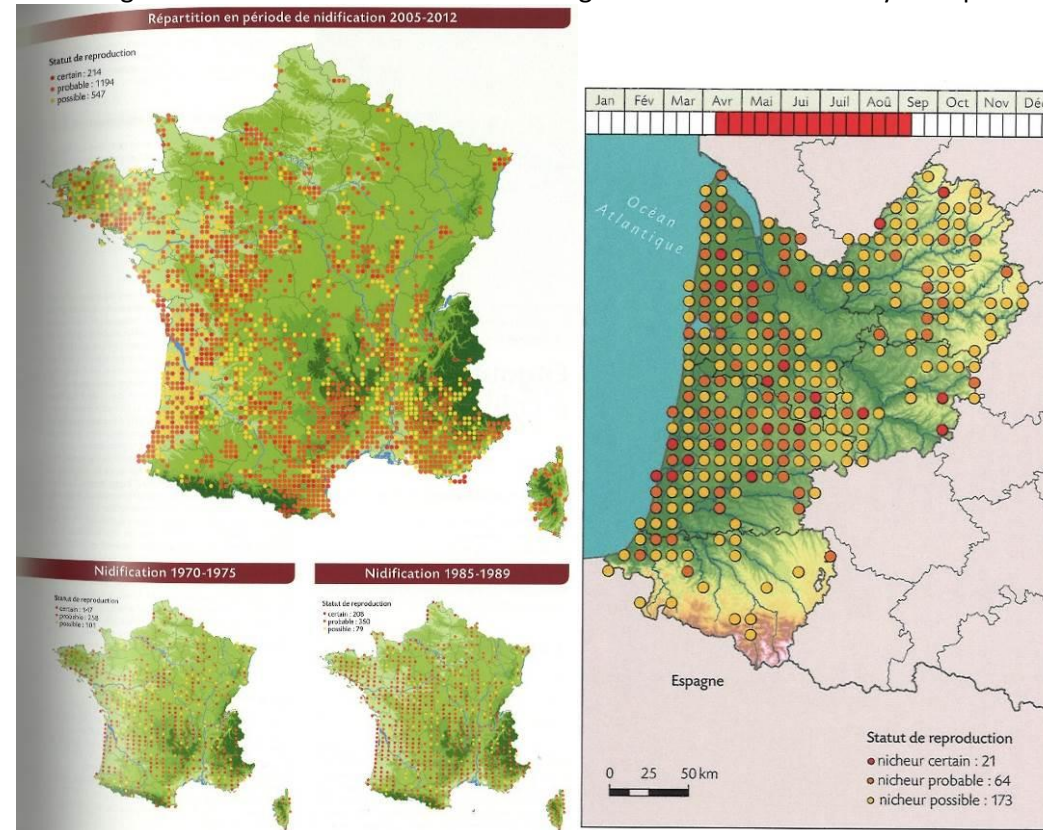
La suite du dossier mentionne ainsi uniquement ces trois espèces, sachant que les autres espèces bénéficieront des mesures prises pour cette espèce.

I. 2. 1. Engoulevent d'Europe, *Caprimulgus europaeus* (Linné, 1758) :

Ordre, Famille : Caprimulgiformes, Caprimulgidés

La présentation de cette espèce réalisée dans le paragraphe « Avifaune p.83 » est reprise et complétée ci-dessous.

En période de reproduction, l'aire de l'espèce s'étend sur l'ensemble de l'Europe, y compris le sud des pays nordiques. L'Engoulevent est un migrateur transsaharien. L'hivernage a lieu en Afrique tropicale, de l'Ethiopie au Soudan jusqu'au sud du continent. En France, si l'espèce est présente dans tout le pays, elle reste plus rare au nord et n'occupe pas tous les sites favorables. Il se rencontre essentiellement en plaine jusqu'à l'étage collinéen. Les zones d'hivernage africaines des populations françaises sont mal connues. En Aquitaine il est largement présent sur le plateau landais, tandis que vers l'est, il dédaigne l'Entre-Deux-Mers et ses vignobles. Il retrouve une répartition homogène dans le massif forestier de Dordogne et dans le nord du Pays Basque.



Carte 57: Répartition nationale et régionale de l'Engoulevent d'Europe

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.

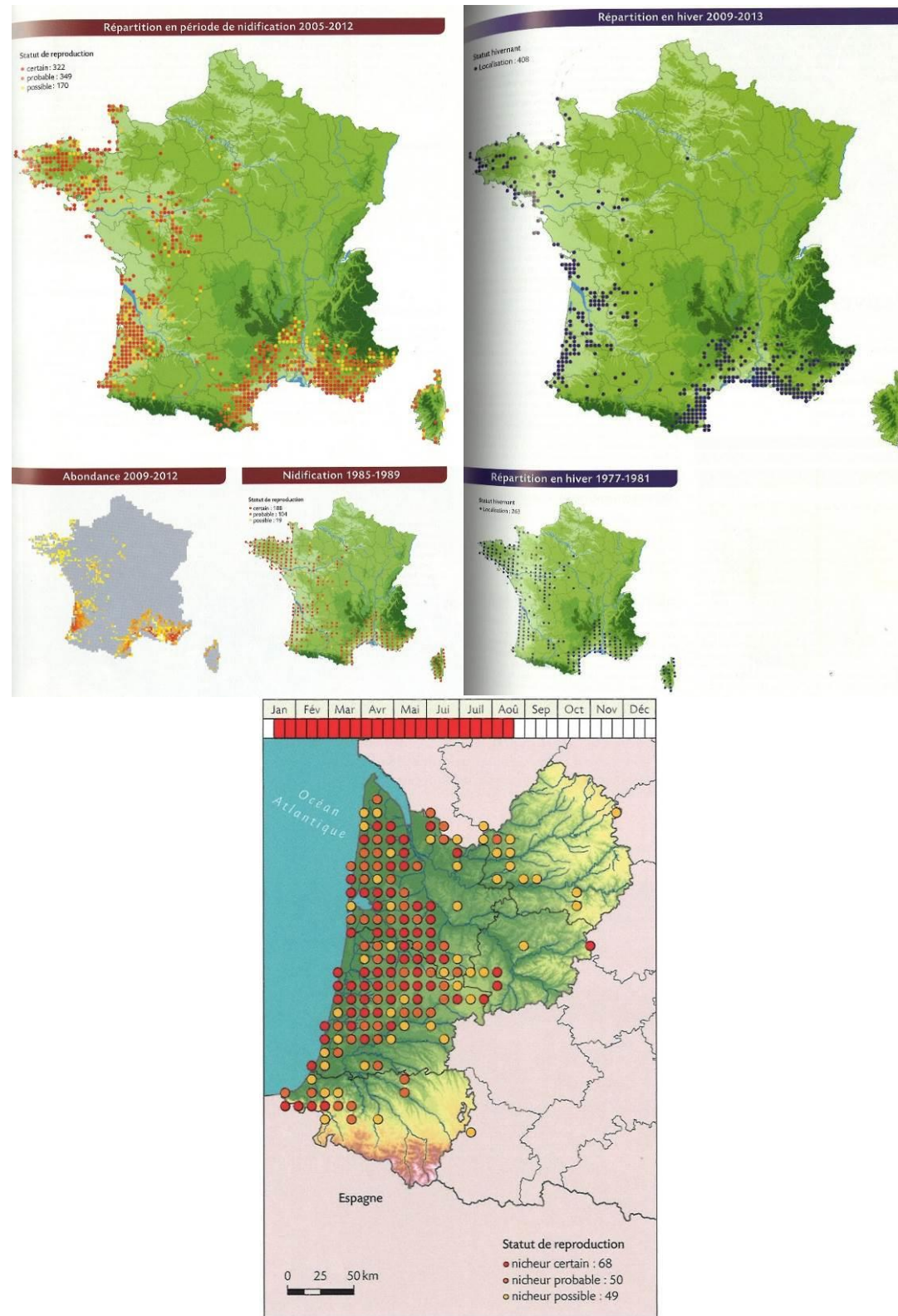
Le territoire de l'Engoulevent est un espace semi ouvert, semi boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Cette espèce nichant au sol a besoin d'un substrat sec, sablonneux ou pierreux, qui se réchauffe facilement le jour. Le sol doit être perméable ou bien ressuyé fin mai. L'Engoulevent s'installe dans les dunes stabilisées en cours de boisement, les friches, les landes et les coupes forestières. Dans les forêts de plaine traitées en futaie régulière, il affectionne les vastes coupes rases pendant une quinzaine d'années où il peut atteindre de fortes densités. En forêt, il occupe les parcelles feuillues et résineuses en régénération naturelle ou artificielle qui peuvent comporter quelques arbres utilisés pour les postes de chants. Ceux-ci sont situés sur la partie supérieure des couronnes de résineux ou sur une branche où l'oiseau est posé en long. A défaut, une racine de chablis ou un piquet peuvent être utilisés comme poste de chant. Dans l'ouest de la France, il est plus rare dans les massifs forestiers installés sur limons profonds et riches où les régénérations referment très vite le couvert. Il peut s'installer, se maintenir ou se réinstaller dans des jeunes peuplements forestiers en croissance dès l'instant où il trouve une clairière d'une surface supérieure à un hectare. Quand les peuplements grandissent (au-delà de deux mètres jusqu'à six mètres), il niche dans les layons sylvicoles. Quelques couples peuvent s'installer en lisière de vieilles futaies claires de Pin sylvestre joutées de zones ouvertes susceptibles d'être utilisées comme territoire de chasse. Il présente également dans les tourbières faiblement boisées.

Compte tenu du caractère territorial de l'espèce (Chant et manœuvre d'intimidation), il est probable que l'espèce niche dans les aires d'étude des deux sites, impliquant un enjeu significatif.

I. 2. 2. Fauvette pitchou, *Sylvia undata* (Boddaert, 1783) :

Ordre, Famille: Passeriformes, Sylvidés

Classée dans le type faunique méditerranéen, la Fauvette pitchou occupe le pourtour méditerranéen et la façade atlantique jusqu'au sud de la Grande-Bretagne. Espèce sédentaire, en France, elle est particulièrement fréquente dans tout le bassin méditerranéen et elle est bien présente en Bretagne, en Poitou-Charentes, en Gironde et dans les Landes. Considérée comme polytypique, deux sous-espèces sont représentées : *Sylvia undata undata* dans le sud de la France et *Sylvia undata dartforiensi* dans la région atlantique. En Aquitaine, la Fauvette pitchou est répartie sur l'intégralité du massif forestier des Landes de Gascogne. Au sud de l'Adour elle est localisée sur le littoral et en moyenne montagne.



Carte 58: Répartition nationale et régionale de la Fauvette pitchou

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.

Dans le Midi, elle habite les fruticées denses et basses (inférieures à 2 m) de natures variées (Chêne kermès *Quercus ilex*, Romarin *Rosmarinus officinalis*, Buis *Buxus sempervirens*, Epine noire *Prunus spinosa*, ajoncs *Ulex* spp, Genêt scorpion *Genista hispanica*, bruyères *Erica* spp, Cistes *Cistus* spp...). En-dehors de la zone

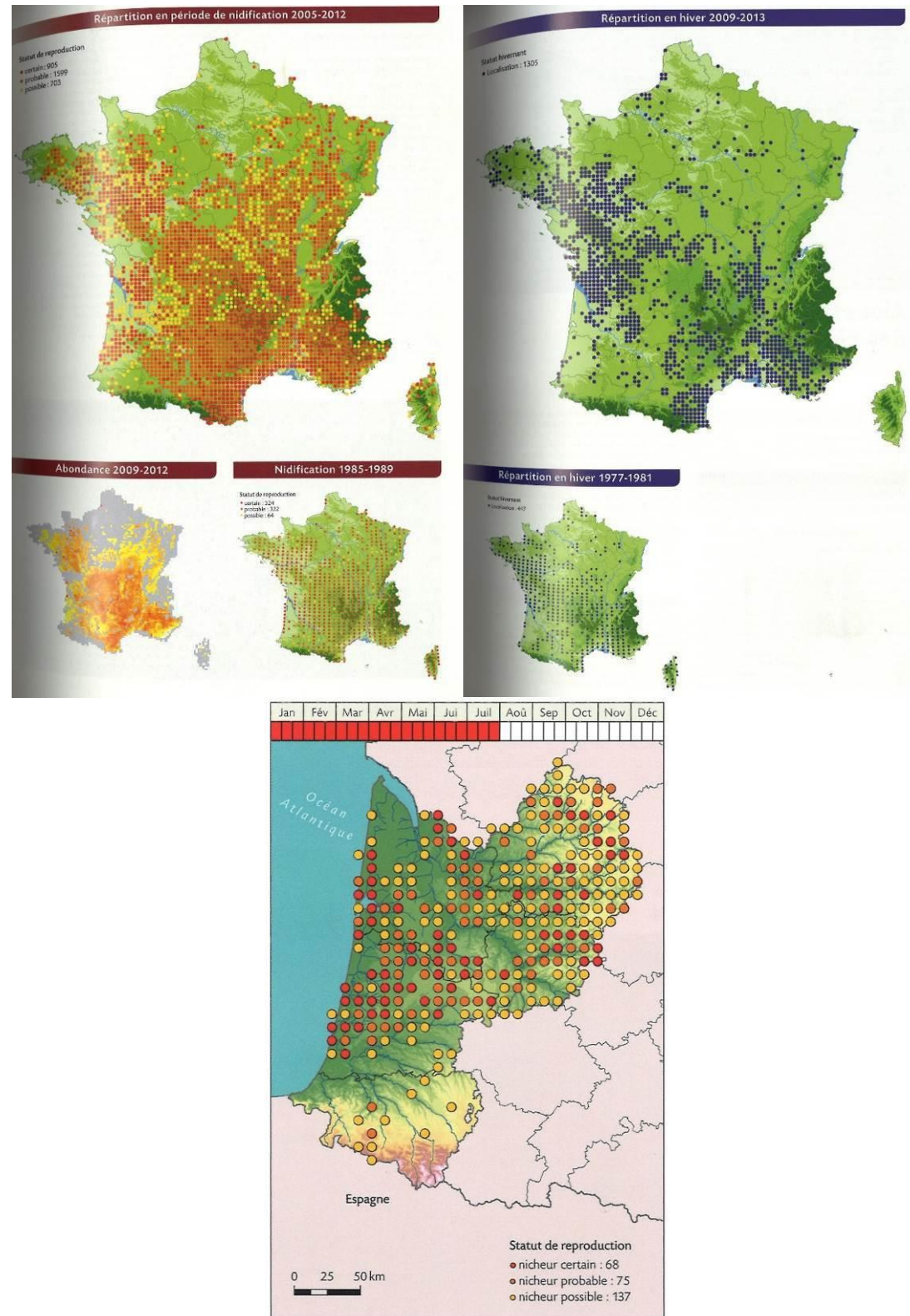
méditerranéenne, elle trouve généralement une structure de végétation qui lui convient dans les landes calcifuges d'ajoncs et de bruyères. En Midi-Pyrénées, son milieu de prédilection est représenté par les coupes de grandes forêts de plaine en cours de reboisement. Dans les Landes et en Poitou-Charentes, elle trouve son optimum dans les plantations de pins âgées de six à douze ans et dans les stades préforestiers à genêt, ajonc et les brandes. En hiver, l'espèce est aussi présente sur les schorres.

Le caractère nicheur de de l'espèce est confirmé sur le site de Nabout et est très probable dans l'aire d'étude de Platiet. L'enjeu pour les milieux abritant sa reproduction est donc significatif.

I. 2. 3. Alouette lulu, *Lullula arborea* (Linné, 1758) :

Ordre, Famille: Passériformes, Alaudidés

Deux sous espèces seulement sont reconnues, mais seule la forme *arborea* est présente en France. C'est un oiseau strictement paléarctique. Au cours du XXe siècle, l'Alouette lulu a niché au moins temporairement dans tous les départements ruraux de France mais avec des effectifs très différents. Elle est plus localisée dans le bassin parisien et le quart nord-est du pays semble plus faiblement occupé. Au sud, les oiseaux sont sédentaires et grossissent leurs effectifs à cette époque de l'année. L'espèce niche en Aquitaine de l'extrême sud-ouest des Landes jusqu'au département de la Dordogne.



Carte 59: Répartition nationale et régionale de l'Alouette lulu

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.

L'Alouette lulu choisit avant tout des secteurs dégagés secs ou très vite ressuyés, flancs en pente douce ou légers replats de collines, coteaux sableux ou calcaires très perméables, hauts de pente bien ensoleillés des vallées, petits plateaux rocheux drainés et abrités, pâturages pauvres souvent élevés. Le revêtement du sol est l'objet

d'un choix attentif de la part de l'alouette qui court beaucoup à terre et sautille très peu. Elle exige une strate herbeuse courte, discontinue, comportant des plages nues ou de minuscules sentiers entre des touffes de graminées qui peuvent être plus élevées par endroits. Elle est aussi présente sur des milieux de landes pauvres avec quelques bouquets de genêts, d'ajoncs, de bruyères, de genévriers dispersés. Elle se trouve facilement entre les chaumes des champs de culture en bocage et s'y installe surtout en bordure des chemins peu fréquentés. Durant les premières années qui suivent, les coupes rases générées par le traitement en futaie régulière ou en taillis peuvent être occupées par l'Alouette lulu. Partout elle exclut la forêt continue, les fonds de vallées humides à grande végétation épaisse et tous les milieux frais de grande culture intensive. La présence proche de quelques arbres plus ou moins isolés, d'une haie vive ou de bordures forestières dont elle recherche un perchoir et l'abri lui sont aussi nécessaires. Une ligne électrique, des fils de clôture, un poteau peuvent lui suffire. Les zones riches en insectes et graines sont privilégiées par l'Alouette lulu. L'Aquitaine lui offre, avec sa chaleur, une multiplicité de milieux favorables notamment en moyenne montagne et sur quelques dunes fixées. Assez abondantes jusqu'à 1000 m environ, les Alouettes nicheuses voient leurs effectifs diminuer rapidement en altitude et ne s'installent qu'exceptionnellement à près de 2000 m.

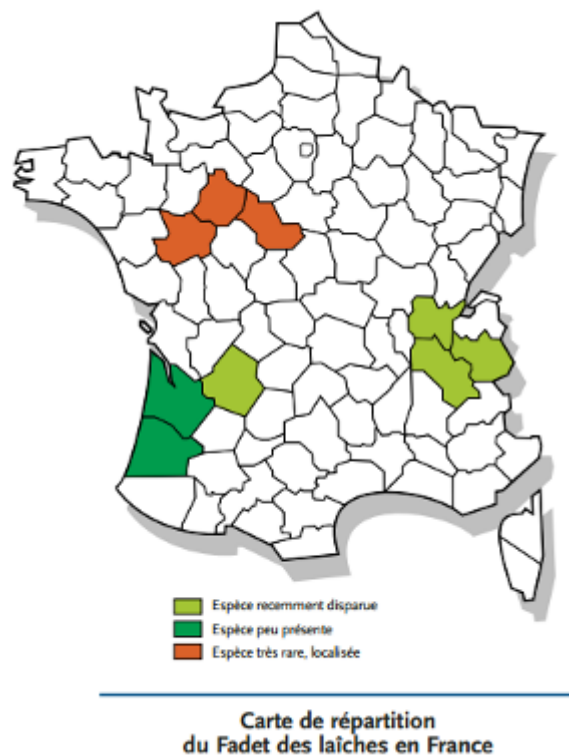
Compte tenu du caractère territorial des individus contactés (chant), il est probable que l'espèce reproduise à proximité ou au sein des sites, ce qui représente un enjeu significatif.

I. 2. 4. Retour d'expérience : le Fadet des laïches

- **Fadet des laïches, *Coenonympha oedippus* (Fabricius, 1787)**

Le Fadet des laïches est présent du Japon à la côte atlantique française en passant par l'Asie tempérée, avec une aire de répartition morcelée. En France, cette espèce se retrouve en région Rhône-Alpes et dans le Sud-Ouest. Dans le domaine atlantique, elle était encore présente il y a une vingtaine d'années dans les régions Île-de-France, Centre et Pays-de-Loire mais elle y est actuellement considérée comme éteinte.

Ce papillon est un hôte des zones humides (il vit aussi en pelouses xérophiles en Italie et Slovénie). Il fréquente les bas-marais, les prairies marécageuses, les landes tourbeuses, les bords des lacs et des étangs. Il se rencontre également dans les bois clairs et les forêts bordant ces différents biotopes. Le Fadet des laïches ne dépasse pas 300 mètres d'altitude et vole de fin mai à septembre selon les sites et les années en une seule génération. Les adultes passent la nuit dans les hautes touffes denses de laïches (carex) et d'autres graminées (canches, brachypodes...). Dans la journée les mâles, plus actifs, s'éloignent parfois de leurs milieux habituels à la recherche des femelles. Les œufs sont pondus isolément sur les plantes-hôtes des chenilles : la canche bleue et le choin noirâtre (*Molinia caerulea* et *Shoenus nigricans*). Les chenilles naissent en été puis hivernent. La nymphose a lieu au mois de juin.



Carte 60: Répartition nationale du Fadet des Laïches

Source : Fiche Insectes protégés_Le Fadet des laïches_ Josquin Lafranchis

De nombreux individus ont été contactés sur l'ensemble du projet. Les landes à molinie, habitat de prédilection du Fadet des laïches, sont présentes sur la totalité du projet. Ce type de milieu présente des conditions favorables au développement de cette espèce. Néanmoins, la fermeture de ces landes par de la végétation ligneuse tend à altérer ces conditions. Ainsi, plusieurs secteurs de landes sont en cours de fermeture par la Bourdaine, la Bruyère à balais ou encore le Pin maritime. Ces derniers secteurs sont moins favorables pour l'espèce.

L'enjeu autour de cette espèce est très significatif. Le niveau de l'enjeu varie en fonction des différents secteurs et de l'état de conservation des landes à molinie.

Les mesures prises dans le cadre du parc photovoltaïque permettent de favoriser le maintien de la population source et de favoriser le développement d'une lande à basse en phase d'exploitation pour le développement de l'espèce.

I. 2. 4. 1. Suivis effectués par ETEN Environnement

Le bureau d'étude ETEN environnement, dans le cadre de l'accompagnement des porteurs de projets photovoltaïques, effectue depuis 2015 un suivi sur 15 centrales photovoltaïques en cours d'exploitation en Aquitaine et particulièrement dans le Massif des Landes de Gascogne. Ces suivis font suite aux états initiaux réalisés entre les années 2010 et 2012.

Sur l'ensemble des centrales suivies, seulement deux abritaient le Fadet des laïches sur leurs milieux d'origines. Les inventaires effectués suite à la fin des travaux d'installations de ces deux centrales ont permis de confirmer la présence de l'espèce aux années N+1 et N+2.

L'absence du Fadet des laïches dans les autres centrales s'explique notamment par l'absence d'habitats favorables ou du caractère dégradé des milieux pour l'accueil de l'espèce.

Ces suivis ont permis de démontrer l'installation de populations de Fadets des laïches sur des centrales où l'espèce n'était pas présente lors des états initiaux. Ainsi, sur 4 sites, des individus ont été contactés l'année suivant la fin des travaux (N+1) et sur un site, deux ans après la fin des travaux (N+2).

Cette installation s'explique notamment par un « rajeunissement » des stades d'habitats suite aux travaux d'installations des centrales et à l'apparition de landes à molinie optimales pour l'espèce.

Le tableau suivant présente une synthèse de l'évolution de la colonisation du Fadet des laïches depuis l'état initial jusqu'au suivi N+2, après la phase d'installation de la centrale.

Tableau 31 : Synthèse de la colonisation du Fadet des laïches sur les centrales photovoltaïques

	Sites	
	Absence du Fadet des laïches	Présence du Fadet des laïches
Etat Initial	13	2
Suivis N+1	10	5
Suivis N+2	8	7

Dans un second temps, ces suivis ont aussi permis de mettre en évidence une augmentation du nombre d'individus de Fadets des laïches d'un suivi à l'autre.

Le tableau suivant présente l'évolution des populations de Fadet des laïches sur les 7 sites colonisés à l'année 2016.

Tableau 32 : Synthèse de l'évolution des populations de Fadet de laïches installées sur les parcs photovoltaïques

	Etat initial	N+1	N+2	
Site 1	X	x	x	x
Site 2	X	/	x	x
Site 3	/	x	x	x
Site 4	/	x	x	x
Site 5	/	x	x	x
Site 6	/	x	x	x
Site 7	/	/	x	/

Légende :

- : Présence du Fadet des laïches
- : Absence du Fadet des laïches

Remarque : Il est important de préciser que les mesures de préparation des sols en phase chantier n'avaient auparavant pas été appliquées sur les centrales en cours de suivi par le bureau d'étude ETEN Environnement. Ainsi, les populations de Fadets des laïches présentes sur ces sites résultent d'une colonisation de l'espèce via des populations limitrophes du projet, contrairement au projet de Rion des Landes où l'objectif est de préserver la population en place sur le site.

I. 2. 4. 2. Conclusion

Les centrales photovoltaïques en phase d'exploitation présentent des conditions favorables pour le développement de landes favorables au Fadet des laïches, sous réserve des conditions hydriques du sol. Les suivis effectués montrent un maintien des populations de Fadets au fil des années d'exploitation des centrales.

Grâce aux mesures prises sur la centrale de Rion des Landes, la majorité du couvert végétal sera préservé lors de la phase de chantier. Les habitats résultants de l'exploitation de la centrale fourniront des conditions favorables pour le développement de l'espèce et permettront de garder un tissu d'habitats interconnectés à l'échelle locale (cf. carte page suivante). Ainsi, l'emprise du projet présentera des habitats favorables au maintien et au développement de la population actuellement installée sur site de Fadet des laïches.

I. 3. Présentation des autres espèces concernées par la demande de dérogation

25 autres espèces sont ciblées par la demande de dérogation : 24 oiseaux et 1 reptile.

- Le **cortège avifaunistique** concerné par la dérogation est principalement composé de passereaux tel que l'Accenteur mouchet, les Mésanges huppé, à longue queue, et charbonnière ou encore le Troglodyte mignon. Les pics épeiches et verts et le Coucou gris complètent ce groupe. Chacune des espèces concernées bénéficient d'un statut de protection à l'échelle nationale, néanmoins aucunes d'elles ne sont inscrites à l'annexe européennes I de la Directive Oiseaux.

Sur ces 24 espèces, quatre font l'objet d'un statut « **Vulnérable** » et deux d'un statut « **Quasi-menacé** » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France :

- Chardonneret élégant (VU) ;
- Fauvette grisette (NT) ;
- Linotte mélodieuse (VU) ;
- Serin cini (VU) ;
- Tarier pâtre (NT) ;
- Verdier d'Europe (VU).

A l'échelle de l'emprise du projet (pour rappel 67,18 Ha), le Tarier pâtre, le Rougegorge familier, le Pipit des arbres, le Pouillot véloce, la Mésange huppé et le Troglodyte mignon sont les espèces les plus abondantes, estimés à une dizaine d'individus.

De manière générale, les mesures en faveur des espèces protégées sont bénéfiques à l'ensemble de ce taxon.

La Linotte mélodieuse représente l'espèce avifaunistique à l'enjeu de conservation le plus fort après l'Engoulevent d'Europe, la Fauvette pitchou et l'Alouette lulu.

Cette espèce utilisant les landes arbustives pour la reproduction, elle sera favorisée par l'intermédiaire des mesures en faveur de la Fauvette pitchou.

- Le **Lézard des murailles** est une espèce très ubiquiste et fréquente de multiples biotopes. Il est inscrit à l'article 2 de la liste des amphibiens et reptiles protégés et à l'annexe IV de la Directive européenne Habitat Faune Flore. Il est néanmoins classé en « **Préoccupation mineure** » sur les listes rouges régionales (Aquitaine), françaises et mondiales.

Plusieurs individus ont été observés sur l'ensemble de l'emprise projet.

I. 4. Synthèse des espèces concernées par la demande de dérogation

La synthèse des espèces concernées par la demande de dérogation est présentée ci-dessous :

Synthèse des espèces de flore concernées par la demande de dérogation

Espèce (nom latin)	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats	Liste rouge France	Rareté / Liste rouge Aquitaine	Nombre d'individus concernés (estimé)	Surface concernée
Lotier hispide (Lotus hispidus)	/	Oui	/	/	Assez rare	> 125 individus	3000 m ² (10 stations)

Tableau 33 : Synthèse des espèces de faune concernées par la demande de dérogation

Espèce (nom latin)	Liste rouge Europe	Liste rouge France (oiseaux : nicheur)	Rareté / Liste rouge Aquitaine	Etat de conservation	Evolution des populations	Nombre d'individus concernés (estimé)
Accenteur mouchet (Prunella modularis)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Commun	/	Stable	> 2 individus
Alouette lulu (Lullula arborea)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Peu commun ou Localisé	/	Stable	> 5 individus
Bruant zizi (Emberiza cirius)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Peu commun ou Localisé	/	En amélioration	> 2 individus
Chardonneret élégant (Carduelis carduelis)	Préoccupation mineure	Vulnérable	Très commun	/	En déclin	> 5 individus
Coucou gris (Cuculus canorus)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Commun	/	En amélioration	> 2 individus
Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Peu commun ou Localisé	/	Inconnue	> 2 individus
Fauvette à tête noire (Sylvia atricapilla)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	En amélioration	> 2 individus
Fauvette grisette (Sylvia communis)	Préoccupation mineure	Quasi menacé	Peu commun ou Localisé	/	En amélioration	> 2 individus
Fauvette pitchou (Sylvia undata)	Quasi menacé	En Danger	Peu commun ou Localisé	/	En déclin	> 5 individus
Grimpereau des jardins (Certhia brachydactyla)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	Stable	> 2 individus
Hypolaïs polyglotte (Hypolaïs polyglotta)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Commun	/	En amélioration	> 1 individu
Linotte mélodieuse (Carduelis cannabina)	Préoccupation mineure	Vulnérable	Commun	/	En déclin	> 5 individus
Mésange à longue queue (Aegithalos caudatus)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	Stable	> 10 individus
Mésange charbonnière (Parus major)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	En amélioration	> 5 individus
Mésange huppé	Préoccupation	Préoccupation	Peu commun	/	Stable	> 10

Espèce (nom latin)	Liste rouge Europe	Liste rouge France (oiseaux : nicheur)	Rareté / Liste rouge Aquitaine	Etat de conservation	Evolution des populations	Nombre d'individus concernés (estimé)
(Lophophanes cristatus)	mineure	mineure	ou Localisé			individus
Pic épeiche (Dendrocopos major)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Commun	/	En amélioration	> 1 individu
Pic vert (Picus viridis)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	Stable	> 1 individu
Pinson des arbres (Fringilla coelebs)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	En amélioration	> 5 individus
Pipit des arbres (Anthus trivialis)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Commun	/	En amélioration	> 10 individus
Pouillot véloce (Phylloscopus collybita)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	En déclin	> 10 individus
Roitelet à triple Bandeau (Regulus ignicapilla)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Peu commun ou Localisé	/	Stable	> 5 individus
Rosignol philomèle (Luscinia megarhynchos)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Commun	/	En amélioration	> 1 individu
Rougegorge familier (Erithacus rubecula)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	Stable	> 10 individus
Serin cini (Serinus serinus)	Préoccupation mineure	Vulnérable	Très commun	/	En déclin	> 1 individu
Tarier pâtre (Saxicola torquatus)	Préoccupation mineure	Quasi menacé	Commun	/	En déclin	> 10 individus
Troglodyte mignon (Troglodytes troglodytes)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très commun	/	En déclin	> 10 individus
Verdier d'Europe (Carduelis chloris)	Préoccupation mineure	Vulnérable	Très commun	/	En déclin	> 5 individus
Lézard des murailles (Podarcis muralis)	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Favorable	Stable	> 10 individus
Fadet des Laïches (Coenonympha oedippus)	En danger	Quasi menacé	/	Défavorable	En déclin	/

Légende :**Liste rouge***Espèces menacées de disparition*

CR : En danger critique

EN : En danger

VU : Vulnérable

Autres catégories

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Compte tenu de la difficulté d'identification pour certaines espèces, le sexe des individus concernés n'a pas été précisé.

F : Mesures compensatoires et d'accompagnement

I. Mesures compensatoires

Dans le cadre de la conception du projet et suite aux impacts résiduels identifiés, le maître d'ouvrage a intégré trois mesures de compensations:

- **M.C 1** : Mesure de boisement compensateur ;
- **M.C 2** : Compensation des habitats en faveur de l'Engoulevent d'Europe et de la Fauvette pitchou ;
- **M.C 3** : Compensation des zones humides.
- **M.C.4** : Compensation en faveur du Lotier hispide (*Lotus hispidus*).

I. 1. M.C. 1 : Mesure de boisement compensateur

Remarque : La mesure de boisement compensateur est prévue dans le cadre de l'impact Forestier du projet et la procédure de demande d'Autorisation de Défrichage, et n'a pas à voir avec le volet espèces protégées. Aucune mutualisation n'est prévue entre les parcelles de boisement compensateur à proprement parler (compensation des impacts forestiers dans le cadre de la procédure d'autorisation de défrichage) et les parcelles de compensation pour les impacts sur les espèces protégées (mesure M.C.2).

Selon le respect du Code Forestier, un boisement compensateur sera proposé suite de l'autorisation de défrichage. La contractualisation de la réalisation de ces boisements compensateurs interviendra dans l'année suivant la délivrance de l'autorisation de défrichage du projet. Des discussions préalables ont cependant déjà été entamées avec des opérateurs forestiers, en particuliers avec l'Alliance Forêt-Bois des Landes, dans le but d'identifier des parcelles éligibles à la compensation le plus près possible du site du projet. Cependant conscients de la difficulté de trouver des parcelles éligibles dans les Landes, le porteur de projet étudie actuellement une solution mixte de parcelles de compensation dans les Landes et dans d'autres départements de la région Aquitaine (Gironde, Dordogne).

Une partie du projet fait déjà l'objet d'une autorisation de défrichage, obtenue dans le cadre du projet d'extraction de sable porté par la société GUINTOLI, abandonnée en 2015. Ainsi, la surface commune entre l'emprise du projet de Sablière et l'emprise du projet de Nabout est de 12.88 hectares. Cette surface est localisée au niveau de la tranche 3 (Urba 137), au Sud de l'emprise du projet.

La surface résultante objet de la demande de défrichage est donc de **54,30 hectares, selon la répartition par tranches suivante** :

	Surface à défricher (Ha)	Surface à défricher (%)
Tranche 1 – Urba128	22,22 Ha	40,9 %
Tranche 2 – Urba136	21,52 Ha	39,6 %
Tranche 3 – Urba137	10,56 Ha	19,4 %
TOTAL	54,30 Ha	100 %

La figure suivante présente l'emprise commune entre le projet objet de la présente étude d'impact et le projet ayant déjà obtenu une autorisation de défrichage pour la même zone.

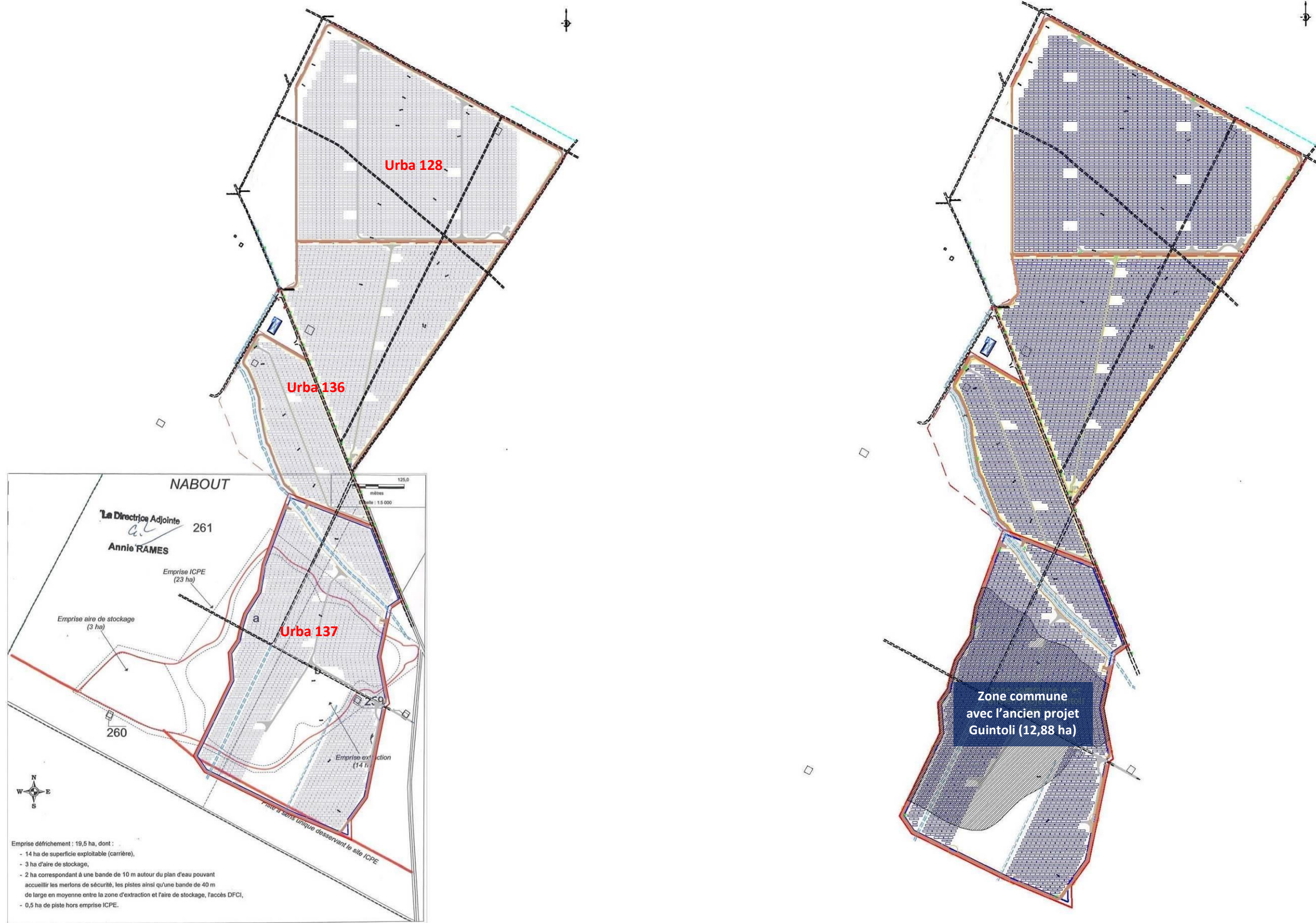


Figure 19 : Identification de la zone commune entre le projet photovoltaïque et l'ancien projet d'extraction de sable bénéficiant d'une autorisation de défrichement

I. 2. M.C 2 : Compensation des habitats de faune

I. 2. 1. Introduction

Remarque : L'expertise pour la mise en place des mesures compensatoires est faite à partir de l'ensemble des surfaces d'habitats d'espèces identifiées sur les emprises de Nabout et de Platiet

I. 2. 2. Introduction

Les mesures d'évitement et de réduction ne permettent pas de limiter les impacts sur l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou de manière significative.

Remarque : Bien que le projet n'impacte pas significativement l'Alouette lulu, l'espèce est étudiée dans le cadre de la compensation compte tenu de son statut de protection à l'échelle européenne.

Ainsi, le projet impacte une surface de 55 Ha favorable à la réalisation du cycle biologique de la Fauvette pitchou et une surface de 41 Ha favorable à l'Engoulevent d'Europe et à l'Alouette lulu.

Afin de préserver la pérennité de ces populations et de favoriser leur développement, il est nécessaire de compenser l'habitat détruit.

Le tableau suivant récapitule les surfaces impactées pour ces trois espèces :

Tableau 34 : Synthèse des surfaces impactées par le projet

Espèces	Surface impactée (Ha)	Surface habitat totale dans les emprises étudiées (Ha)	% des habitats impactés
Fauvette pitchou	56,5	92,2	62
Engoulevent d'Europe	43	162,2	26,5
Alouette lulu	43	162,2	26,5
Fadet des Laïches	0,25	92,3	0,3

Il est donc nécessaire de trouver des surfaces d'habitats adéquates permettant la recréation et/ou la préservation d'habitats favorables à l'Engoulevent d'Europe.

Dans ce cadre, le maître d'ouvrage met en place deux types de surfaces de compensations :

- Une gestion sur les zones d'exclusions écologiques, permettant de rendre favorable l'habitat pour ces espèces patrimoniales sur l'ensemble de la durée d'exploitation de la centrale
- Une gestion conventionnée de boisements compensatoire pour l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou avec la commune de Rion des Landes.

I. 2. 3. Calcul d'un ratio de compensation

Le calcul du coefficient de compensation est établi à partir des différents critères présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 35 : Valeurs possibles des différents critères

Ecologie de l'espèce		Impacts du projet		Mesures envisagées	
Patrimonialité de l'espèce (E1)		Nature de l'impact sur les habitats (I1)		Proximité de la mesure (M1)	
Faible	1	Altération temporaire	1	Proximité immédiate	1
Modérée	2	Altération permanente	2	Proximité moyenne (<5 km)	2
Forte	3	Destruction temporaire	3	Eloignée (>5 km)	3
Très forte	4	Destruction permanente	4		
Exceptionnelle	5				
Enjeux de conservation de l'espèce sur le site (E2)		Nature de l'impact sur les individus (I2)		Efficacité de la mesure (M2)	
Faible	1	Dérangement temporaire	1	Efficacité éprouvée	1
Modérée	2	Dérangement permanent	2	Efficacité pressentie	2
Forte	3	Destruction d'individus	3	Efficacité non éprouvée	3
Très forte	4				
Sensibilité de l'espèce (E3)		Importance des surfaces impactées sur le secteur (I3)		Plus-value de la mesure (M3)	
Faible	1	Faible	1	Forte	1
Modérée	2	Modérée	2	Modérée	2
Forte	3	Forte	3	Faible	3

Le calcul du coefficient de compensation est ensuite calculé selon la formule suivante :

$$E1 \times E2 \times I1 \times (E3+I2+I3+M1+M2+M3)$$

Cette formule prend en compte l'importance particulière de la patrimonialité de l'espèce, son enjeu de conservation et de la caractéristique de l'impact. Ce sont en effet les critères majeurs pour définir un ratio de compensation.

Le résultat obtenu est ensuite converti en un coefficient de compensation, de façon proportionnelle (cf. Annexe 1 : Calcul du ratio de compensation : p. 62)

Soit pour chaque espèce :

Tableau 36 : Calcul des ratios de compensations

Espèce	E1	E2	E3	I1	I2	I3	M1	M2	M3	Total	Ratio
Fauvette pitchou	3	2	2	3	1	2	1	1	1	144	2
Engoulevent d'Europe	3	1	1	3	1	2	1	1	1	63	1,5
Alouette lulu	2	2	1	1	1	2	1	1	1	28	1

Pour le Fadet des Laïches, un ratio de x5 est proposé.

Tableau 37 : Surfaces minimales à compenser

Espèces	Surface impactée (Ha)	Surface habitat totale dans l'emprise étudiée (Ha)	Ratio de compensation	Surface à compenser (Ha)
Fauvette pitchou	56,5	92,2	2	110
Engoulevent d'Europe	43	162,2	1,5	62
Alouette lulu	43	162,2	1	41
Fadet des Laïches	0,25	92,3	5	1,25

Ainsi, les surfaces minimales à compenser sont de 110 ha pour la Fauvette pitchou, 62 ha pour l'Engoulevent d'Europe, 41 ha pour l'Alouette lulu et 1,25 ha pour le Fadet des Laïches.

Dans ce cadre, le maître d'ouvrage met en place trois types de surfaces de compensations :

- Un entretien de la végétation favorable à l'installation et la nidification de l'Alouette lulu dans l'emprise de la centrale ;
- Une gestion sur les zones d'exclusions écologiques, permettant de rendre favorable l'habitat pour ces espèces patrimoniales sur l'ensemble de la durée d'exploitation de la centrale ;
- Une gestion conventionnée de boisements compensatoire pour l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou avec la commune de Rion des Landes.

I. 2. 4. Gestion de la végétation dans la centrale en faveur de l'Alouette lulu

La recolonisation et l'entretien de la lande à molinie sous les panneaux photovoltaïques en phase d'exploitation sera de manière générale favorable à l'**Avifaune**. De nombreuses espèces sont contactées au niveau de ces centrales dont des espèces patrimoniales comme l'Alouette lulu et l'Engoulevent d'Europe.

L'itinéraire technique mis en place dans la mesure d'évitement n°3 et la gestion de la végétation dans la centrale telle que dans la mesure de réduction n°14 permettent de créer un habitat favorable à l'Alouette lulu et potentiellement pour l'Engoulevent d'Europe sur l'ensemble des surfaces de la centrale photovoltaïque.

Les retours d'expériences en phase d'exploitation montrent que l'Alouette lulu s'adapte très bien aux centrales photovoltaïques avec des individus nicheurs dans les centrales.



Photographie 1 : Jeune Alouette lulu posée sur une structure photovoltaïque sur la commune de Saint-Gor

Les centrales photovoltaïques fournissent aussi des conditions favorables pour l'Engoulevent d'Europe. Lors d'un suivi en phase d'exploitation de la centrale de Magescq en 2017, un nid d'Engoulevent d'Europe a été observé. Bien que considérée comme rare, cette première observation témoigne du caractère favorable des centrales photovoltaïques pour la reproduction de l'Engoulevent d'Europe.

En outre, l'emprise clôturée permet de limiter la prédation des couvées par des espèces terrestres. Ces habitats offrent aussi des zones de chasse pour des rapaces comme le Circaète Jean-le-Blanc. En effet, ces derniers sont fréquemment rencontrés en vol de chasse au-dessus des emprises des centrales photovoltaïques, notamment pour la recherche des reptiles, abondants dans ces installations.



Photographies 2 : Jeune Engoulevent d'Europe observé dans la centrale photovoltaïque de Magescq
(Cette observation est pour le moment unique)

La reprise de la végétation sous les panneaux et le maintien d'une lande herbacée basse, résultants des M.E 3 et M.R 14, fourni des habitats pour de nombreuses espèces. Plusieurs espèces patrimoniales comme le Fadet des laïches, l'Alouette lulu ou encore l'Engoulevent d'Europe profitent ainsi de la quiétude du site clôturé et du développement d'habitats favorables à leur cycle biologique.
Une centrale photovoltaïque en phase d'exploitation constitue ainsi un milieu privilégié pour le développement de certaines espèces patrimoniales.

Ainsi, les 67,16 ha de surface clôturée de la centrale photovoltaïque de Rion des Landes seront favorables à la reproduction l'élevage des nichés de l'Alouette lulu et potentiellement de l'Engoulevent d'Europe.

I. 2. 5. Gestion sur les zones d'exclusions écologiques, permettant de rendre favorable l'habitat pour ces espèces patrimoniales sur l'ensemble de la durée d'exploitation de la centrale

Cette mesure est décrite en détail dans le [Plan de Gestion Environnemental joint en Annexe 4, sur la fiche d'action n°1 \(Gestion des zones d'exclusion écologiques\)](#).

Un total de 5,4 ha, répartis en deux parcelles, sont concernés par ces zones d'exclusions. Chacune de ces zones, intégrées aux emprises clôturées de la centrale photovoltaïque abritent des habitats favorables pour le développement d'espèces patrimoniales :

- La zone d'exclusion située au sud de la Tranche 3 du projet occupe une surface de 4,2 ha et abrite des Landes à molinie habitats favorables au développement du Fadet des laïches. Néanmoins, l'évolution de ces landes basses en landes arbustives rend le milieu défavorable à l'espèce ;
- La zone d'exclusion située à l'Est de la Tranche 1 du projet occupe une surface totale de 1,1 ha. Cette zone d'exclusion est occupée par des habitats de friches forestières. Ce milieu est favorable au le développement de l'Engoulevent d'Europe et de l'Alouette lulu.

Il est donc envisagé, en phase d'exploitation de la centrale d'entretenir ces milieux afin de conserver les conditions favorables pour ces espèces.

L'action se déroule en deux phases. Durant la phase de chantier, il sera nécessaire de préserver les habitats présents dans les zones d'exclusions écologiques. Puis, suite à la fin de la phase de chantier, l'action consistera à établir une gestion de la végétation afin de maintenir :

- une lande présentant une mosaïque de milieu arbustif et bas sur les 1,1 ha de la zone d'exclusion de la Tranche 1 en faveur du développement d'habitats favorables à la Fauvette pitchou et au maintien de milieux pour l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu ;
- une lande à molinie sur les 4,2 ha de la zone d'exclusion de la Tranche 3 en faveur du Fadet des laïches et de l'avifaune landicole (Alouette lulu notamment). **(Remarque : la gestion ne sera réellement effective que sur 2,2 ha étant donné que les 2 ha restant feront l'objet d'un entretien particulier en faveur des zones humides, cf. M.C 3 : Compensation en faveur des zones humides).**

Ainsi l'action se décline en deux phases et en deux sous actions distinctes suivant les zones d'exclusions. Les phases et les deux sous actions sont décrites dans le plan de gestion simplifié (cf. Annexe 4 : Plan de gestion simplifié des zones d'exclusions et de compensations).

I. 2. 6. Une gestion conventionnée des parcelles de compensation pour l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou

Cette mesure est décrite en détail dans le Plan de Gestion Environnemental joint en Annexe 4, sur la fiche d'action n°2 (Gestion des parcelles de compensation en faveur de la faune).

Comme précisé précédemment, les milieux favorables à ces espèces sont des landes (ouvertes ou sous pinèdes). Dans le cadre de la rotation culturale des pins maritimes, les habitats favorables à ces espèces concernent ainsi les coupes rases ou jeunes pinèdes de moins de 5 ans et les plantations de plus de 25 ans (couverture forestière ayant perdu de sa densité) (cf. Figure 15 ci-contre).

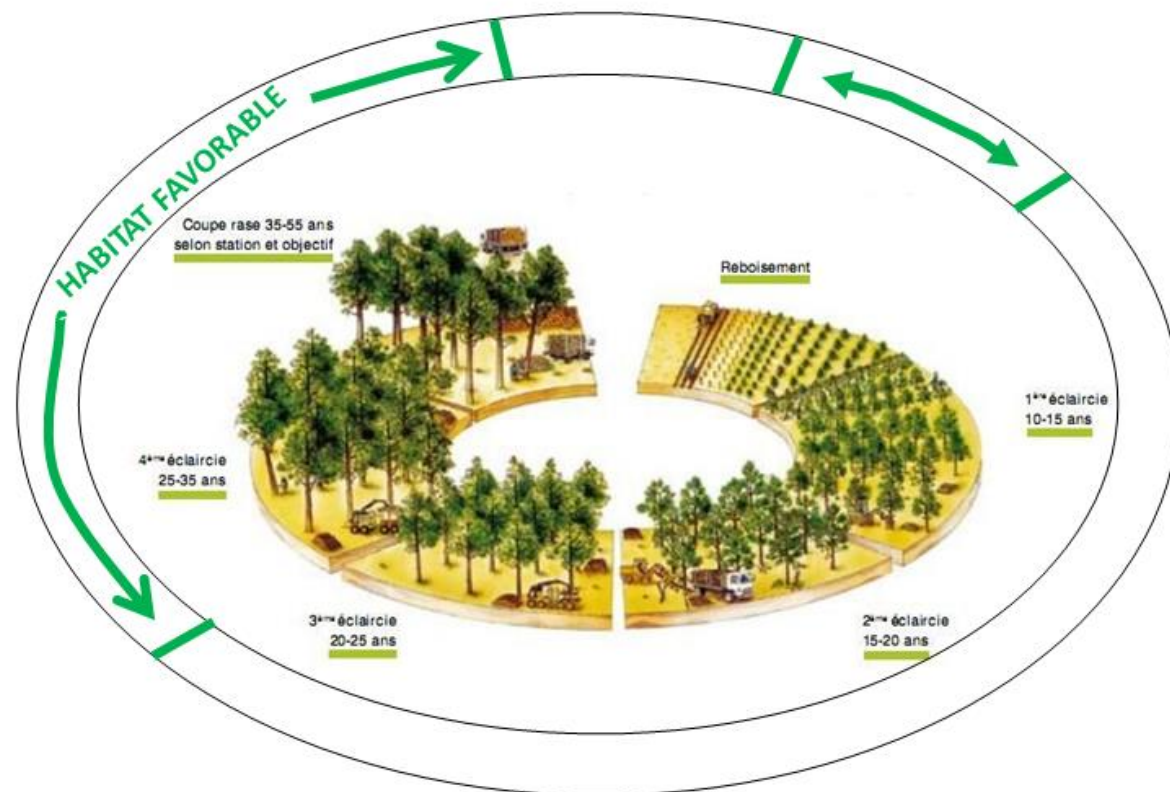


Figure 20 : Cycle forestier conventionnel et habitat favorable à la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe

L'activité sylvicole est donc compatible avec le développement de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe en début et en fin d'exploitation.

Un itinéraire de gestion approprié permet de maintenir des conditions favorables à ces deux espèces dans les futaies de 5 à 25 ans. Le tableau 32 présente un itinéraire technique favorable à la présence et au développement des deux espèces sur l'ensemble du cycle sylvicole du Pin maritime.

Dans ce cadre, la maître d'ouvrage a passé une convention de gestion avec la commune de Rion des Landes pour la gestion de plusieurs boisements d'une surface totale de **121 Ha**, situés à proximité de l'emprise du projet (certaines directement connexes, d'autres à 600m, d'autres à 1200m, voir **carte 55** ci-après), présentant des caractéristiques forestières favorables à la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe.

Sur ces parcelles, l'itinéraire sylvicole sera adapté à différents niveaux :

- Un entretien du sous-bois adapté mis en œuvre dès le début des travaux et sur 30 ans ;
- Une gestion adaptée des densités de boisements présents dès le début des travaux ;
- Un maintien des dates de coupe prévues au plan de gestion forestier ;
- L'adaptation de l'itinéraire de reconstitution, en termes de densité et de méthode ;
- Un régime d'éclaircie adapté ;*
- Le choix de parcelles forestières « sèches »

De plus, une gestion sera adoptée sur les zones d'exclusions écologiques afin que conserver un milieu favorable à la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe sur l'ensemble de la durée d'exploitation de la centrale.

Ainsi, les surfaces favorables à la Fauvette pitchou et à l'Engoulevent d'Europe s'élèvent à 122,14. De plus, compte tenu du caractère potentiellement favorable des habitats landicoles sous les panneaux pour l'Engoulevent d'Europe, la surface totale favorable pour cette espèce pourra s'élever à 185,3 ha.

Les boisements communaux choisis dans le cadre de la compensation sont situés à proximité immédiate ou à moins de 1,2 km du projet (cf. carte page suivante).

La proximité de ces boisements permet aux individus de Fauvette pitchou (espèce à la moins bonne capacité de report) de se reporter sur ces parcelles de compensations. En effet, cette espèce peu se disperser à hauteur de 14 km maximum pour les jeunes en quête de nouveau territoire (Barbet-Massin & al., 2011) et à hauteur de 4,5 km en moyenne pour le report des adultes (Yestman-Berthelot & Jarry, 1994).

Ainsi, les surfaces compensées garderont leur vocation sylvicole et permettront la création d'habitats favorables à la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe. Elles feront l'objet d'un suivi sur l'ensemble de la période d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

I. 2. 7. Surfaces compensées pour chaque espèces

Pour chacune des espèces concernées, le tableau suivant récapitule les surfaces compensées :

Tableau 38 : Synthèses des surfaces compensées

Espèces	Surface impactée (Ha)	Surface habitat totale dans l'emprise étudiée (Ha)	% du projet impacté	Ratio de compensation	Surface à compenser (Ha)	Surface compensée (Ha)	Ratio obtenu
Fauvette pitchou	56,5	92,2	62	2	113	122,14	2,14
Engoulevant d'Europe	43	162,2	26,5	1,5	64,5	122,14 / 185,3	2,8 / 4,4
Alouette lulu	43	162,2	26,5	1	43	63,16	1,5 environ
Fadet des Laïches	0,25	92,3	0,3	5	1,25	1,25	5

Le programme d'action dans le cadre de la compensation s'effectue sur surface totale de 185,3 ha, dont 122,14 ha sont favorables à la Fauvette pitchou et à l'Engoulevant d'Europe (potentiellement 185,3 ha) et 63,16 sont favorables à l'Alouette lulu.

Entre-autre, ces surfaces permettent de maintenir une surface de 4,2 ha dans le cadre du développement des populations de Fadet des laïches sur le site et de permettre l'apparition et le développement d'une lande favorable au développement de l'espèce sous les panneaux photovoltaïques. Un comité de suivi sera mis en place (ONF, ONCFS, Commune de Rion, DREAL, DDT,...) et permettra de valider l'implantation des mesures de compensation sur 1,25 ha complémentaires liées au Fadet des Laïches lors de la construction de la centrale.

Remarque : la construction des 3 centrales n'aura pas forcément lieu au même moment, et la tenue de chaque chantier pourra être espacée de plusieurs mois, voire plusieurs années. Ainsi, **les compensations qui prendront place sur les 121 ha de boisements communaux complémentaires seront mises en place au fur et à mesure que les chantiers démarreront et que les impacts seront générés**. Pour cela il est nécessaire de proratiser les impacts de chaque tranche de projet sur chaque espèce concernée.

Tableau 39 : Synthèses des surfaces impactées, incluant les pistes SDIS à créer (après mesures)

Espèces	Surface impactée (Ha)	Dont surface sur projet Urba128 (Ha)	Dont surface sur projet Urba136 (Ha)	Dont surface sur projet Urba137 (Ha)
Fauvette pitchou	56,5	20,2	18	18,3
Engoulevant d'Europe	43	15,3	9,2	18,5
Alouette lulu	43	15,3	9,2	18,5
Fadet des Laïches	0,25	0	0,075	0,175

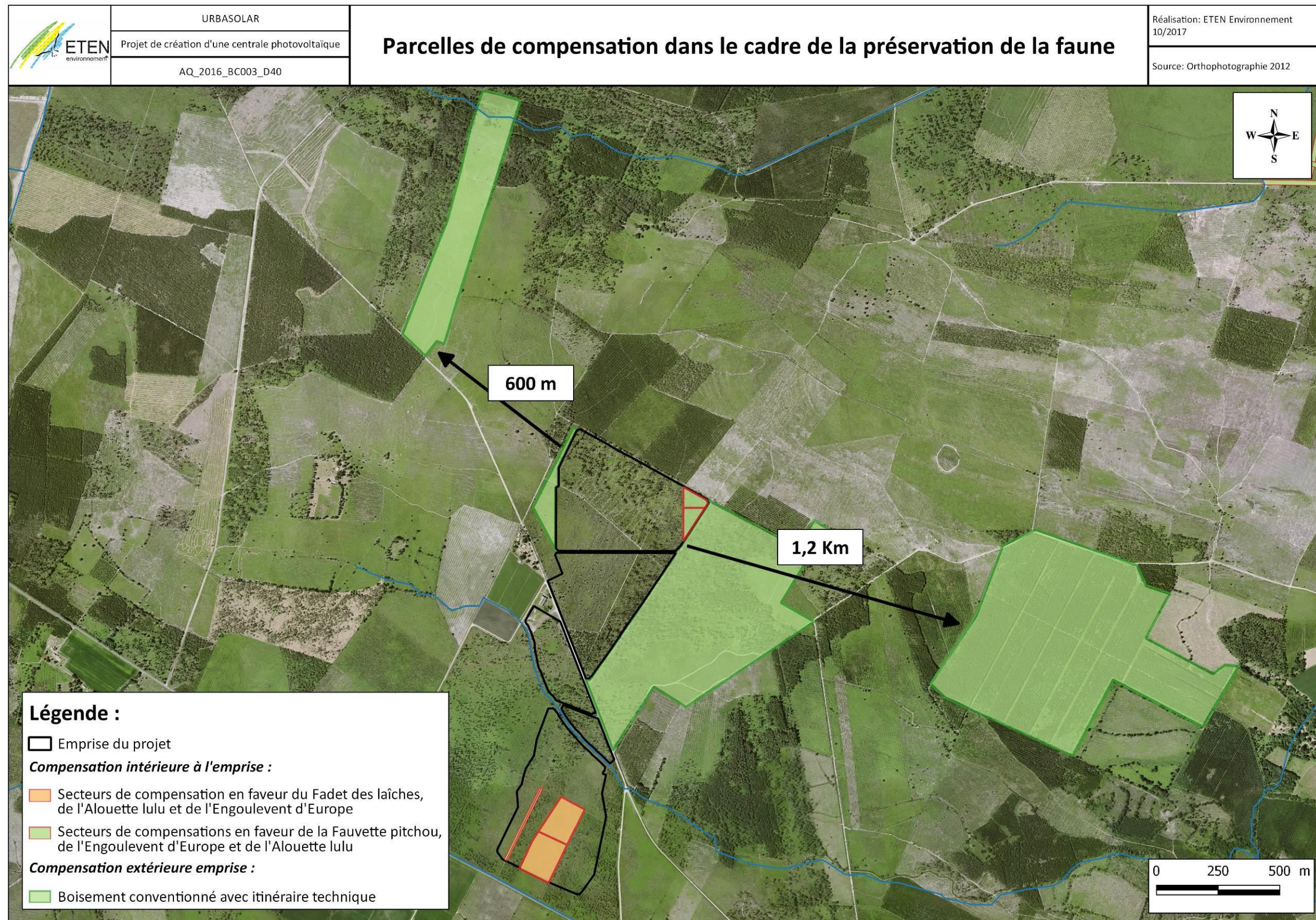
Les surfaces d'habitat favorables à la fauvette Pichou étant plus élevées que les surfaces favorables à l'Engoulevant d'Europe elles serviront au calcul du prorata de surfaces complémentaires de compensation à mettre en place pour chaque tranche :

Tableau 40 : Prorata des surfaces de compensations

Espèces	Totale	Dont surface sur projet Urba128 (Ha)	Dont surface sur projet Urba136 (Ha)	Dont surface sur projet Urba137 (Ha)
Surface impactée (Ha)	56,5	20,2	18	18,3
Surface impactée (%)	100 %	35,3 %	32,6 %	32,1 %
Surface complémentaire A mettre en place (Ha)	121 Ha	42,73 Ha	39,46 Ha	38,82 Ha

Le Plan de Gestion Simplifié, joint en Annexe 4 : Plan de gestion simplifié des zones d'exclusions et de compensations p.197, présente les moyens à mettre en œuvre afin d'atteindre les objectifs pour ces mesures.

La carte suivante présente la localisation des parcelles de compensations vis-à-vis du projet de Rion-des-Landes :



Carte 61: Parcelles de compensations en faveur de la faune

Tableau 41 : Itinéraire technique adapté de la gestion sylvicole des boisements de Pins maritimes en faveur de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe :

Compensation de la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe

Itinéraire technique mis en place sur 30 ans dans le cadre de la compensation et effets attendus :

Entretien du sous-bois adapté mis en œuvre dès le début des travaux et sur 30 ans :

L'entretien du sous-bois sera réalisé :

- entre octobre et mars (en évitant les périodes où le sol est gorgé d'eau) avec un intervalle minimal de 5 ans ;
- avec un débroussaillage d'une ligne sur deux pour les jeunes plantations ;
- en mosaïque pour les grands arbres (5 à 7 ha par an) ;
- au gyrobroyeur en lieu et place du rouleau landais.

Effet attendu :

Limiter l'impact sur l'espèce en phase exploitation

Gestion adaptée des densités de boisements présents dès le début des travaux :

Éclaircie éventuelle (selon densité actuelle) pour avoir une densité de 200 arbres/ha à 50 ans en limite haute.

Effet attendu :

Diminuer le couvert forestier pour maintenir les habitats favorables à l'espèce, tout en conservant l'exploitation forestière sur la parcelle

Maintien des dates de coupe prévues au plan de gestion forestier

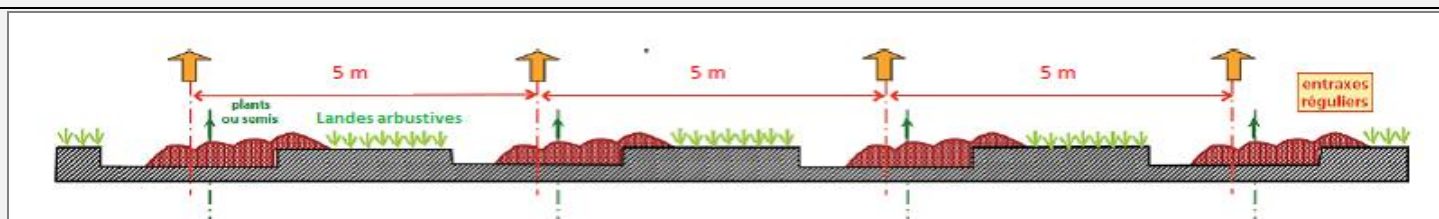
Adaptation de l'itinéraire de reconstitution, en termes de densité et de méthode :

La replantation aura lieu au bout de 4 ans, au lieu de 2 ans actuellement.

La densité de replantation des arbres sera diminuée à 75% de la densité habituellement implantée, soit 1 170 arbres à l'hectare au lieu d'environ 1 560 arbres à l'hectare dans les pratiques actuelles, avec un espacement interligne de 5m et un espacement inter arbres de 1,70m.

Une vigilance accrue sera portée sur les dégâts de cervidés avec un objectif minimal à 5 ans de 1000 arbres à l'hectare : surveillance de la parcelle avec signalement si trop de dégât et regarnissage.

Le labour sera réalisé en bande (charrue ou train d'outil), le labour en plein étant proscrit. La plantation sera réalisée en potet travaillé à la tarière hydraulique.



Exemple de labour en bandes (Source : ONF, Itinéraires techniques de travaux sylvicoles – Le plateau Landais, révision post-Klaus 2013)

Effet attendu :

Limiter l'impact sur l'espèce lors de la reconstitution.

Diminuer le couvert forestier pour maintenir les habitats favorables à l'espèce, tout en conservant l'exploitation forestière sur la parcelle.

Un régime d'éclaircie adapté :

La première éclaircie sera précoce (au bout de 12 ans au lieu de 15 ans) avec un taux de prélèvement augmenté (30% au lieu de 25%).

Effet attendu :

Améliorer rapidement les conditions d'accueil de l'espèce dans le respect des contraintes sylvicoles.

Parcelle forestières « sèches » :

Le site de compensation doit impérativement se trouver sur des parcelles sèches afin de pouvoir recomposer des Landes sèches ou encore arbustives plus favorables à ces deux espèces que les landes humides du massif des Landes de Gascogne

Effet attendu :

Recréer et conserver les conditions favorables au développement d'un habitat favorable à la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe

I. 2. 8. Conclusion

En conclusion, pour les espèces patrimoniales, l'ensemble des mesures d'évitements et de réduction du projet répondent à plusieurs objectifs :

- Eviter les impacts durant les phases critiques des espèces ;
- Limiter voir éviter complètement le risque de mortalité directe sur des individus en phase de chantier ;
- Préserver 40% de la surface d'habitat favorable à la Fauvette pitchou ;
- Préserver plus de 70% de la surface d'habitat favorable à l'Engoulevent d'Europe et de l'Alouette lulu ;
- Préserver l'ensemble des habitats favorables au Fadet des laïches
- Remettre à l'état initial les parcelles du projet à la fin de l'exploitation de la centrale photovoltaïque.

La compensation des habitats complète ces mesures en fournissant, à **proximité des parcelles du projet**, des zones de report pour les individus impactés et des habitats favorables au développement des espèces sur l'ensemble de la durée d'exploitation de la centrale.

Ainsi, le cumul de ces mesures, au regard de l'impact temporaire et similaire à celui de la rotation du cycle sylvicole conventionnel du Pin maritime dans le massif des Landes de Gascogne du projet, permet de préserver les populations d'espèces impactées par l'aménagement d'une centrale photovoltaïque. L'impact résiduel est ainsi jugé positif compte tenu des ratios de surfaces compensées.

L'Annexe 4 : Plan de gestion simplifié des zones d'exclusions et de compensations p. 197 présente les fiches actions indiquant les mesures à suivre dans le cadre de la gestion des parcelles de compensation

Afin de vérifier le succès de l'ensemble de ces mesures, un suivi sera opéré durant l'ensemble de la phase chantier et durant l'ensemble de la phase d'exploitation au niveau des parcelles du projet et de celles de compensations (Mesures d'accompagnement p. 172)

Pour rappel : Les parcelles boisées de Pins maritimes sont favorables à la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe en début et en fin du cycle forestier, soit de 0 à 5 ans et de 25 ans jusqu'à l'abattage de la parcelle (entre 35 et 55 ans). Dans un cycle sylvicole conventionnel, les parcelles âgées de 5 à 25 ans sont défavorables à ces deux espèces. Ainsi, la création d'un projet photovoltaïque implique un impact similaire à la rotation normale du cycle sylvicole du Massif des Landes de Gascogne.

Le projet photovoltaïque de Rion des Landes s'insère dans ce cycle sylvicole et induit ainsi un impact similaire à la rotation sylvicole d'une parcelle de Pins maritime (cf. Figure 21, suivante). Si le projet ne venait pas à se faire, les parcelles seraient reboisées et deviendraient, tout de même, défavorables à l'Engoulevent et la Fauvette pitchou.

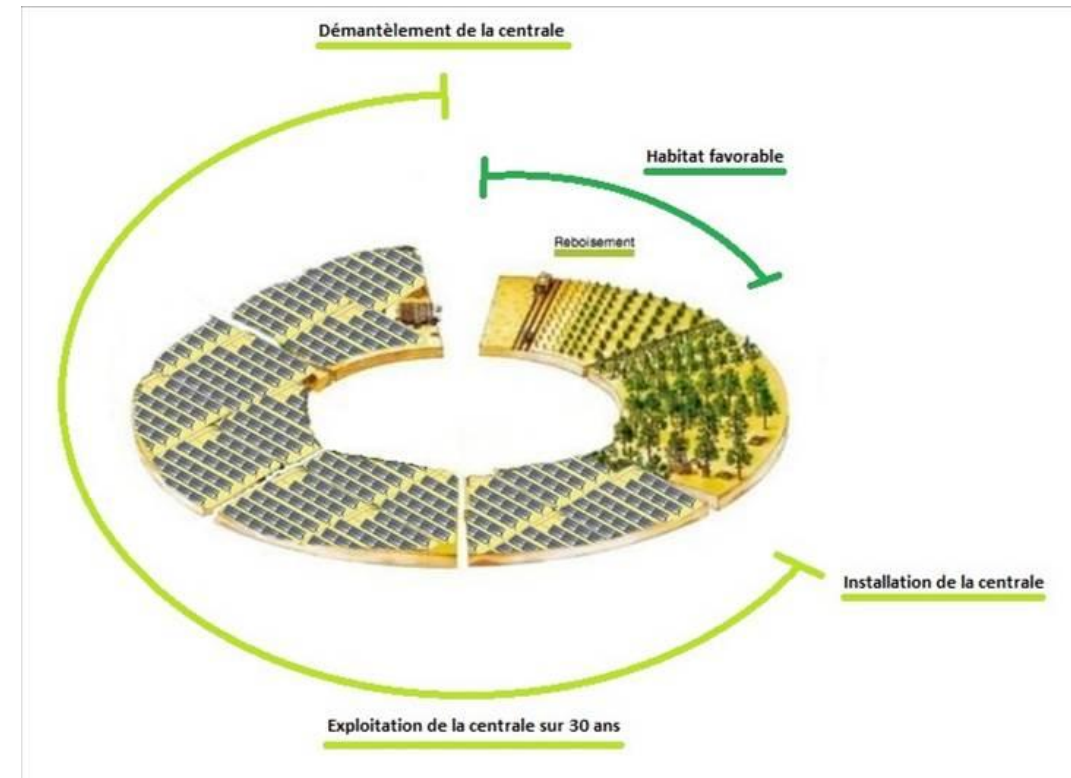


Figure 21 : Cycle forestier conventionnel comparé à l'installation d'une centrale photovoltaïque et habitat favorable à l'Engoulevent et la Fauvette pitchou

I. 3. M.C 3 : Compensation en faveur des zones humides

Cette mesure est décrite en détail dans le [Plan de Gestion Environnemental joint en Annexe 4, sur la fiche d'action n°3](#).

Remarque : Bien que l'objectif principal de cette mesure soit de compenser la destruction de 9464,6 m² de zones humides, la gestion adoptée sur la parcelle de compensation permettra également le développement d'une lande à molinie favorable au maintien et au développement du Fadet des laïches.

I. 3. 1. Introduction

La création d'une centrale photovoltaïque implique la mise en place de pistes stabilisées et de bâtiments techniques. Ces zones constituent un remblai des zones humides sur une surface totale de 9 464,6 m² dans le cadre du projet (voir tableau ci-dessous).

Tableau 42 : Synthèses des surfaces à compensées par tranche

Tranche	Surface ZH remblayée à compenser (m ²)
Tranche 1 – Urba 128	1 550,5 m ²
Tranche 2 – Urba 136	4 105,1 m ²
Tranche 3 – Urba 137	3 809,1 m ²
TOTAL	9 464,6 m²

Dans l'objectif de compenser cette destruction temporaire des zones humides, le maître d'ouvrage a choisi de conserver et de mettre en gestion une surface de 2 ha dans l'emprise de la tranche 3 (URBA 137) du site. Cette mesure a pour objectif de : « favoriser le développement d'une lande humide optimale en excluant les facteurs de dégradation des zones humides tel que le reboisement en Pins maritime et de renforcer le caractère humide de cette zone par la lutte contre la Fougère aigle et la suppression des réseaux de drainage existants. »

I. 3. 2. Gestion adoptée

I. 3. 2. 1. Opération en phase de chantier

Afin de favoriser le développement des conditions humides du sol au niveau de la parcelle de compensation, le fossé bordant la parcelle de compensation sera bouché. Cette opération permettra d'éviter le drainage de la parcelle et donc de favoriser l'accumulation d'eau au niveau des sols de la parcelle.

Le fossé sera bouché au niveau de l'entrée dans la zone de compensation. La carte page suivante présente la localisation du point de couchage ainsi que les effets attendus sur la zone de compensation.

I. 3. 2. 2. Entretien en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, un entretien de la végétation sera mis en place afin d'éviter l'apparition d'espèces végétales non hydrophile :

- La parcelle sera entretenue selon un cycle de fauche quadriennal. Ainsi, tous les 4 ans, la parcelle sera fauchée à une vingtaine de cm du sol afin de limiter la colonisation par la végétation arbustive et arborescente.
- La fauche pourra être effectuée à partir du 15 Octobre, lorsque les chenilles du Fadet des laïches sont en diapause dans les racines des landes à molinie.
- La fauche devra être effectuée du centre vers la périphérie;
- En fonction de la vitesse de recolonisation des ligneux, des fauches plus ponctuelles pourront être menées spécifiquement sur ces espèces ;
- Toute fertilisation est proscrite.

Remarque : Dans le cas d'années particulièrement pluvieuses et/ou de terrain détrempe, il est préférable de laisser passer une fauche plutôt que de risquer de dégrader la zone humide.

En cas d'apparition de Fougère aigle dans le parc photovoltaïque, une gestion pourra être adoptée afin d'affaiblir et supprimer complètement l'espèce.

Afin de mener à bien cet objectif, la méthode consiste à affaiblir le rhizome des fougères et à terme de les supprimer. Ainsi, dans un premier temps, cette mesure permettra de rendre la Fougère aigle moins compétitive vis-à-vis des espèces se développant dans les zones humides (Molinie bleue) pour qu'à terme cette végétation reprenne entièrement le dessus sur la fougère et l'élimine.

Le protocole de gestion sera le suivant : deux passages par an sont nécessaires :

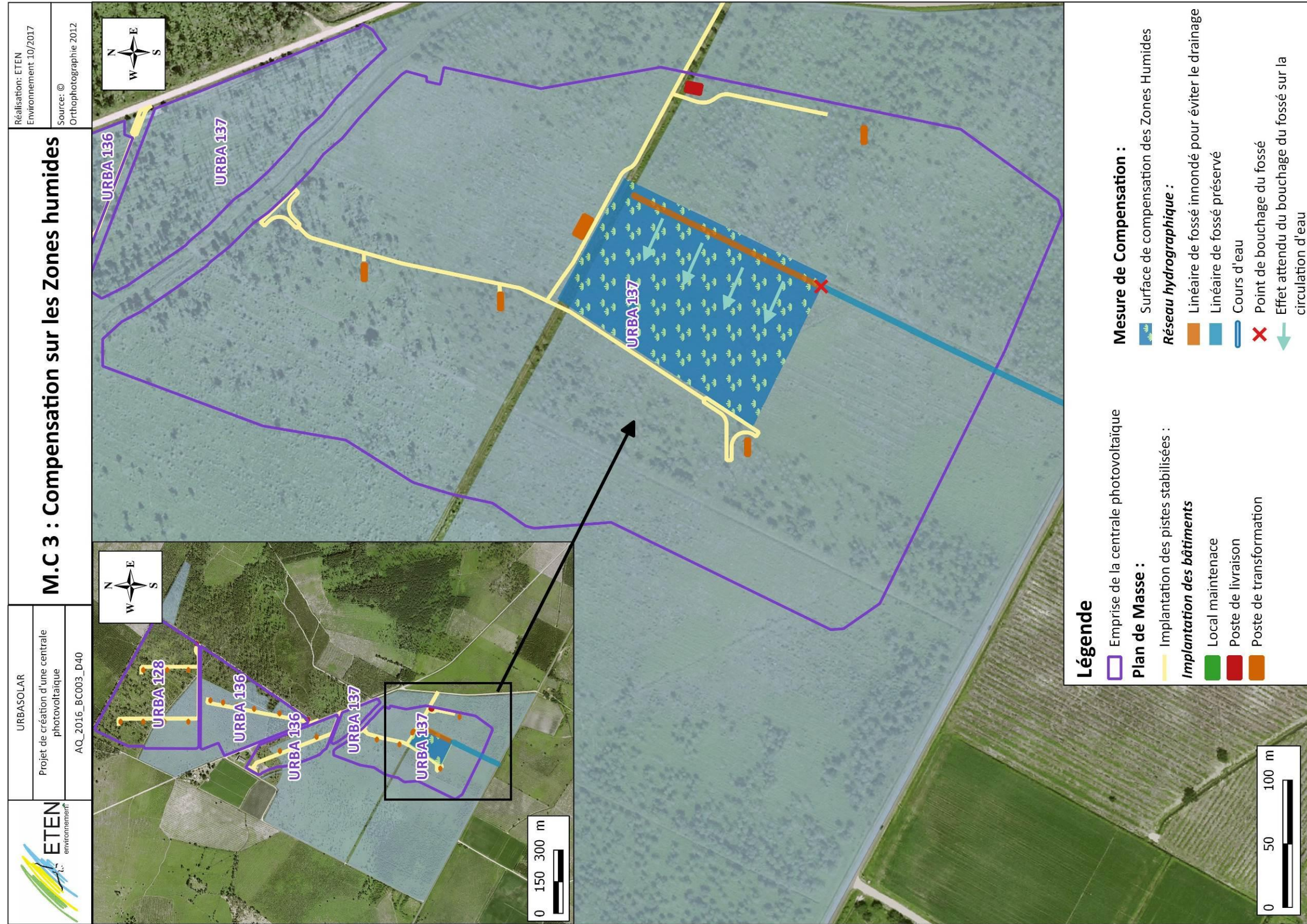
- Le premier fin juin/juillet quand le maximum de réserves des rhizomes a été mobilisé (quand la 3e paire de fronde a entièrement émergé) ;
- Un second passage fin août surtout si une régénération des fougères due à une période pluvieuse est observée.

À ce titre, un rouleau brise-fougère peut être utilisé. C'est un rouleau ouvert composé de barres transversales. Il peut être tracté par un tracteur, un quad mais aussi par un cheval. Son originalité réside dans le fait qu'au lieu de

couper les fougères comme pour la fauche, il ne fait que les blesser : il écrase les fougères, les fend mais sans les sectionner. Les fougères sont alors fragilisées : la sève monte et s'écoule par les contusions provoquant un épuisement des rhizomes. La plante est affaiblie car elle a alors du mal à absorber ses nutriments. La saison suivante, il est observé une production accrue de tiges mais une diminution de leur hauteur. C'est le signe d'un épuisement des rhizomes. Les plantes herbacées cachées en dessous des fougères ont alors de nouveau accès à la lumière et à des ressources en eau et en nutriments plus importantes, elles deviennent davantage compétitives par rapport aux Fougères-aigles. De 3 à 5 saisons de traitement sont nécessaires pour encore diminuer la hauteur globale des tiges et pour que la strate herbacée s'installe durablement.

La réalisation de cette opération sera validée suite à un passage terrain par un expert écologue et validation par ce dernier de l'absence d'impact de la mesure lors de la période d'intervention.

La carte suivante localise la mesure de compensation en faveur des zones humides :



Carte 62 : M.C 3 : Localisation et mise en place de la M.C 3

I. 3. 3. Conclusion sur la mesure

La réalisation de cette opération de compensation permet de favoriser et de gérer 2 ha de zones humides dans l'emprise du projet. Cette mesure permet ainsi d'obtenir un ratio de compensation de 2,1, soit un ratio supérieur à celui de 1,5, préconisé dans la compensation des zones humides.

« Afin de respecter au mieux les principes de la compensation, le scénario de compensation jugé le moins aléatoire pour l'atteinte de l'équivalence écologique et fonctionnelle sera appliqué selon un coefficient multiplicateur de surface à hauteur de 1,5 »

Le tableau suivant récapitule les surfaces impactées et compensées dans le cadre du projet.

Tableau 43 : Synthèses des surfaces compensées

Surface totale de zones humides dans l'emprise du projet (Ha)	Surface de zones humides remblayées dans l'emprise du projet	Surface de zones humides compensées (Ha)	Ratio à compenser	Ratio de compensation obtenu
42,5 ha	9 464,6 m ²	2 ha	1,5	2,1

I. 4. M.C 4 : Compensation en faveur du lotier hispide (*Lotus hispidus*)

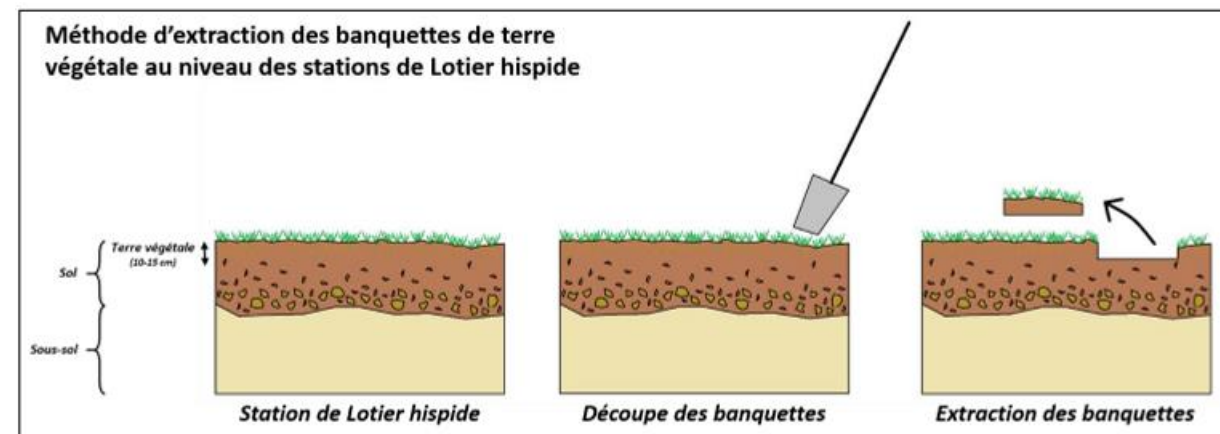
I. 4. 1. Introduction

Suite aux mesures d'évitement et de compensation, le projet a une incidence résiduelle sur 3 000 m² de surface d'habitat de Lotier hispide. La mesure décrite ici permet de compenser l'habitat du Lotier hispide.

I. 4. 2. Transfert des banquettes de terre

L'objectif de cette méthode est de permettre la reprise du Lotier hispide sur un secteur compensatoire en déplaçant la banque de graine contenue dans la terre végétale des stations.

Cette méthode consiste à extraire des banquettes de terre végétale contenant la banque de graine, soit les 10-15 premiers centimètres du sol, au niveau des stations de Lotier hispide (cf. figure ci-dessous).



Le couvert végétal peut être éventuellement fauché pour faciliter l'extraction des banquettes.

Les banquettes ainsi prélevées sont ensuite régalées au niveau de la parcelle de compensation. Le milieu sera maintenu ouvert et favorable à l'espèce durant au moins 30 ans (durée minimale de la compensation).

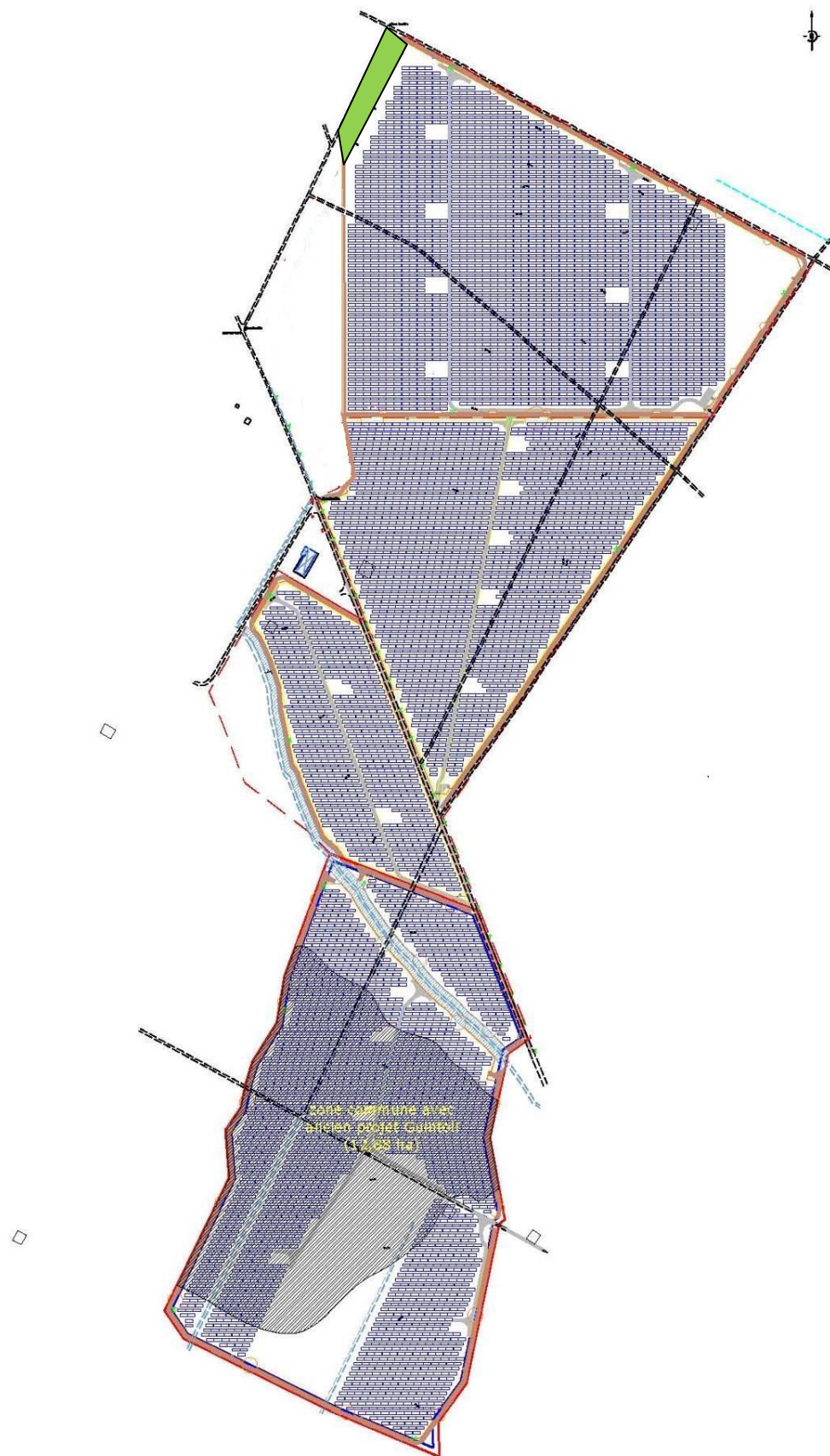
I. 4. 3. Choix du site compensatoire

Afin de reconstituer des stations de Lotier hispide pérennes, le choix du site était important.

Il s'agissait de trouver une parcelle suffisamment grande pour permettre l'accueil d'une population de Lotier et son développement.

Le substrat devait être équivalent à celui relevé au niveau des stations de Lotier identifiées.

Ainsi, il a été convenu de réaliser le régalage des banquettes sur une surface de 3 000 m², correspondant à la surface impactée résiduelle, en bordure même du projet, dans l'emprise maîtrisée, afin de garantir la pérennité de la mesure. Ce secteur sera entretenu de sorte à maintenir un milieu ouvert, favorable au Lotier hispide.



Localisation du secteur compensatoire du Lotier présenté en vert ci-dessus

I. 4. 4. Modalités de gestion du site compensatoire

I. 4. 4. 1. Maintien d'une végétation très rase

Afin de garantir un habitat favorable au Lotier, le milieu devra être maintenu ouvert.

Un fauchage de la zone compensatoire devra donc être mené sur site.

Un fauchage peu destructeur devra être privilégié dans le cas présent.

Deux scénarios sont envisageables :

- Fauche manuelle à la débroussailleuse thermique : cette solution permet d'affiner la fauche et constitue une méthode moins destructrice que la fauche mécanique ;
- Intervention d'un microtracteur équipé d'une faucheuse rotative : l'intervention d'un engin mécanique est un véritable gain de temps et nécessite moins de main d'œuvre que la solution précédemment présentée.

L'intervention d'un microtracteur est préférée à celle d'un tracteur agricole vis-à-vis du risque de tassement des sols et de dégradation de la végétation (500 kg pour un microtracteur contre 5 tonnes pour un tracteur agricole moyen).

La hauteur de fauche ici préconisée est de 5 cm afin de maintenir une végétation très rase favorable au Lotier (type tonsure).

Le maintien d'une végétation rase est primordial pour le Lotier hispide et grêle. Le développement de la végétation est à éviter (étouffement des pieds de Lotier).

I. 4. 4. 2. Période de fauche préconisée

Un entretien de la zone de compensation est à mettre en place, en adéquation avec les exigences écologiques de cette espèce et sur la base des retours obtenus les années précédentes.

Après consultation du CBNSA (Avril 2018), il conviendra de réaliser des fauches régulières à partir de la fin juin/début juillet afin de maintenir des milieux de type tonsures.

Cette méthodologie sera plus favorable qu'une fauche tardive automnale.

Les suivis annuels réalisés au sein de la zone compensatoire permettront d'affiner les modalités de fauche et d'adapter la méthodologie déployée sur site.

Au besoin, si une reprise importante de végétation est constatée, une seconde fauche pourra être envisagée en période automnale ou hivernale (novembre à mars).

Enfin, afin d'éviter toute dégradation des sols et de la végétation, les opérations de fauche ne devront pas être réalisées en période d'intempéries ou de sols saturés en eau.

I. 4. 4. 3. Exports des résidus de fauche

Afin d'éviter toute dérive trophique, les résidus de fauche devront être exportés de la zone compensatoire.

I. 4. 4. 4. Éventuel hersage/griffage du sol

En fonction des résultats de suivi et dans le cas d'un développement important de végétations concurrentielles et dynamiques, un hersage/griffage du sol (5-10 cm de profondeur) en période automnale sera mis en place en complément.

Toutefois, les zones de reprise du Souchet robuste seront évitées afin d'éviter la dispersion spatiale de cette espèce envahissante.

II. Effets attendus des mesures de compensation des impacts

Les effets attendus des mesures de compensation à l'égard des impacts résiduels des projets sont présentés dans le tableau ci-dessous. L'intensité des impacts résiduels, après mesures, est également présentée.

Tableau 44 : Synthèse des mesures de compensation et impacts résiduels

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT ¹⁵	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT ¹⁶	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL
				EVITEMENT	REDUCTION	COMPENSATION			
Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels	-	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; - M.E 3 : Itinéraire technique sur les opérations de terrassements, de voiries et réseaux 	<ul style="list-style-type: none"> - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux - M.R 11 : Eviter le développement des plantes envahissantes ; - M.E 14 : Entretien des zones herbacées 	/	Eviter les habitats et la flore d'intérêts. Préserver l'intégrité des sols et des zones humides et favoriser le développement du couvert végétal en place	-	Faible
	Destruction de la lande humide atlantique	-	Fort			/		/	Nul
	Altération de zones humides	-	Faible			- M.C 3 : Compensation des zones humides		/	+
Flore	Destruction de la flore commune	-	Faible			/		-	Très faible
	Destruction du Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	-	Fort			- M.C 4 : Compensation en faveur du lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)		/	Faible
Habitats d'espèces	Destruction d'habitats d'espèces concernant les Amphibiens,	-	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; 	<ul style="list-style-type: none"> - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux ; - M.R 13 : Adapter les clôtures en faveur de la petite faune ; - M.E 14 : Entretien des zones herbacées. 	/	Eviter les habitats favorables aux amphibiens Préserver les habitats pour la petite faune	/	Nul
	Destruction d'habitats d'espèces concernant les Mammifères,	-	Faible			/		-	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces concernant le Fadet des laïches	-	Fort			- M.E 14 : Entretien des zones herbacées		<ul style="list-style-type: none"> - M.C 2 : Compensation des habitats en faveur de l'Engoulevent d'Europe et de la Fauvette pitchou - M.C 3 : Compensation des zones humides 	+

¹⁵ - : Impact négatif

+ : Impact positif

¹⁶ - : Impact négatif

+ : Impact positif

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT ¹⁵	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT ¹⁶	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL
				EVITEMENT	REDUCTION	COMPENSATION			
	Destruction d'habitats d'espèces concernant les Chiroptères,	-	Faible		/	/	Limiter la destruction des linéaires de transit et de chasse	-	Très faible
	Destruction puis reconstitution d'habitats d'espèces concernant les Reptiles,	-	Faible		- M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux ; - M.E 14 : Entretien des zones herbacées.	/	Limiter l'impact en phase de chantier et recréer les habitats en phase d'exploitation	-	Très faible
		+	Faible		- M.E 14 : Entretien des zones herbacées	/		+	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces concernant la Fauvette pitchou	-	Fort		- M.R 9 : Phasage des travaux ; - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux ; - M.R 11 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	- M.C 2 : Compensation des habitats en faveur de l'Engoulevent d'Europe et de la Fauvette pitchou	Limiter les impacts sur les habitats de l'espèce et recréer des habitats favorables	+	Faible
	Destruction d'habitats pour l'Engoulevent d'Europe	-	Modéré					+	Faible
	Destruction d'habitats pour le Pic noir	-	Modéré					- M.C 1 : Mesure de boisement compensateur	Evitement des habitats favorables au Pic noir et création d'habitat
	Destruction puis reconstitution d'habitats d'espèces concernant l'Alouette lulu	-	Modéré			/	Limiter l'impact en phase de chantier et recréer les habitats en phase d'exploitation	-	Faible
+		Faible		- M.E 14 : Entretien des zones herbacées	/	+		Faible	
Faune	Perturbation des activités vitales	-	Modéré		- M.R 9 : Phasage des travaux ;	/	Eviter les impacts lors de la période de reproduction de la faune et réduire les surfaces impactées par le projet	-	Faible
Fonctionnalités écologiques	Coupure du cheminement pour la faune	-	Faible	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;	- M.R 13 : Adapter les clôtures en faveur de la petite faune - M.R 11 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	/	Préserver les flux biologiques de la petite faune et réduire les surfaces impactées par le projet	-	Faible
	Perte de surface au sein du massif forestier	-	Faible	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;	- M.R 11 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	- M.C 1 : Mesure de boisement compensateur	Réduire les surfaces impactées par le projet et les compenser	/	Nul

Conclusion sur les mesures de compensations

La recréation de l'habitat de l'Engoulevent d'Europe et de la Fauvette pitchou permet de compenser les derniers impacts significatifs induits par le projet. Ainsi, après la mise en place de l'ensemble de ces mesures, le projet n'engendre que des effets négligeables.

De plus, la mesure complémentaire prise en faveur des zones humides permet de compenser et ainsi préserver la fonctionnalité des zones humides.

En outre, l'ensemble de ces mesures sont bénéfiques pour la faune, et notamment le Fadet des laïches, et de manière générale l'ensemble du milieu naturel.

III. Mesures d'accompagnement

Le suivi accompagne la réalisation des projets aussi bien dans sa phase chantier que lors de son exploitation, des opérations d'entretien, et le cas échéant de son démantèlement.

De fait, il convient de préciser comment l'évaluation et le suivi des mesures envisagées est assuré. Cette évaluation et suivi passent par la mise en place d'indicateurs de suivi :

- **M.S 1** : Suivi environnemental en phase de chantier et démantèlement ;
- **M.S 2** : Suivi environnemental en phase d'exploitation.

III. 1. M.S 1 : Suivi environnemental du chantier en phase construction et démantèlement

Un suivi environnemental de chantier sera réalisé afin de respecter la bonne mise en œuvre des mesures précitées et de limiter tout risque de destruction d'espèces protégées non recensées au préalable.

Il se basera sur l'état initial du présent rapport et comprendra :

- Assistance à la réalisation du phasage (planning prévisionnel des opérations à la charge du MO) ;
- Formation du personnel technique ;
- Assistance à la délimitation des zones tampon (balisage à la charge de l'entreprise travaux) et rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'État (rédaction, photos, cartographies) ;
- Suivi du chantier (6 passages étalés sur 6 à 10 mois) et rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'État (rédaction, photos, cartographies) ;
- Compilation des comptes rendus tous les 2 mois.

III. 2. Suivi environnemental en phase exploitation

En phase d'exploitation, un suivi sur site sera réalisé. Ce suivi aura pour but de vérifier la reprise de la végétation sur le site, ainsi que l'efficacité la gestion de la végétation sur le Lotier hispide (*Lotus hispidus*) et sur les espèces faunistiques, notamment l'Alouette lulu, les reptiles et le Fadet des laïches.

Ainsi, seront réalisés aux années n+1, n+3, n+5, puis tous les 5 ans jusqu'aux 30 ans (adaptable en fonction de la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque) :

- Inventaire habitats naturels (1 passage)
- Inventaire avifaune + Fadet (3 passages mai + juillet)
- Cartographie
- Note de synthèse

Ce suivi fera l'objet d'un bilan. Selon les conclusions de ce bilan et en concertation avec les services de l'État, ce suivi pourra être adapté en fonction de la durée d'exploitation de la centrale.

En phase d'exploitation, un suivi des parcelles de compensation sur site sera réalisé. Ce suivi aura pour

but de vérifier la reprise de l'efficacité de la compensation en vérifiant l'installation de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe et de vérifier le maintien des conditions humides de la parcelle de compensation en faveur des zones humides.

Ainsi, seront réalisés aux années n+1, n+3, n+5, puis tous les 5 ans jusqu'aux 30 ans (adaptable en fonction de la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque) :

- Inventaire habitats naturels (1 passage)
- Inventaire faune (3 passages mai + juillet)
- Cartographie
- Note de synthèse

Ce suivi fera l'objet d'un bilan. Selon les conclusions de ce bilan et en concertation avec les services de l'État, ce suivi pourra être adapté en fonction de la durée d'exploitation de la centrale.

III. 3. Mise en place d'un comité de suivi

Les suivis en phase de chantier en en phase d'exploitation de la centrale seront évalués grâce à la mise en place d'un comité de suivi.

Ce Comité de Suivi permettra de faire retour :

- **En phase de chantier sur :**
 - L'avancement et les résultats des mesures en phase de chantier. Il permettra notamment d'évaluer le déroulement des mesures et, le cas échéant, de permettre une concertation pour l'ajustement d'une mesure n'atteignant pas entièrement son objectif ;
 - Le planning des mesures à mettre en place en fonction du planning des travaux ;
 - La coordination des travaux à réaliser,
 - L'ensemble des moyens nécessaires à la bonne réalisation des travaux (itinéraire technique en phase de chantier, plan d'intervention ou encore la formation du personnel) ;
 - Les difficultés techniques ou fonctionnelles rencontrées.
- **En phase d'exploitation sur :**
 - L'avancement et les résultats des mesures en phase d'exploitation.
 - Décider de l'ajustement de certaines mesures en fonction des résultats obtenus ;
 - Les difficultés techniques ou fonctionnelles rencontrées.

Le comité de suivi sera composé de différentes personnes :

- Le directeur de la centrale / chef de projet de l'équipe projet ;
- Le responsable du suivi du projet pour le client ;
- Les Associations de Protection de la Nature désireuses de s'impliquer dans les décisions du suivi ;
- Les services de la DREAL Aquitaine et de la DDTM Landes (ex : Service Nature et Forêt).

En phase de chantier, deux rassemblements du comité de suivis auront lieu. Le premier sera effectué à l'intermédiaire de la phase de travaux et le second à la fin de la phase de chantier.

En phase d'exploitation, le comité se réunira à l'année n+1 et tous les deux ans pendant cinq ans puis tous les cinq ans durant jusqu'à la fin de la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Les conclusions seront notées à travers un compte rendu établi à chaque fin de comité.

G : Cout des mesures mises en œuvre et calendrier de réalisation

I. Cout des mesures mises en œuvre

I. 1. Cout des mesures d'évitements et de réductions

Dans le cadre des études d'impact, il y a lieu d'estimer le coût financier des différentes mesures de réduction mises en place, afin de préciser les réels efforts fournis par le concepteur des projets pour respecter l'environnement humain et naturel.

Le tableau ci-dessous récapitule les mesures préconisées pour le projet de centrale photovoltaïque au sol.

Tableau 45 : Récapitulatif des mesures d'évitements et de réduction

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTÉ	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION
Milieu physique	Sol et topographie	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; - M.E 3 : Itinéraire technique sur les opérations de terrassements, de voiries et réseaux. - M.R 2 : Scarification des sols ; - M.R 4 : Mesure de raccordement au réseau électrique ; - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux.
	Milieu aquatique	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; - M.E 3 : Itinéraire technique sur les opérations de terrassements, de voiries et réseaux ; - M.R 1 : Plan d'intervention en phase de chantier ; - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux.
	Ambiance sonore	- M.R 3 : Atténuation des impacts sonores en phase de chantier
	Qualité de l'air	- M.R 1 : Plan d'intervention en phase de chantier ; - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux
Milieu humain	Risque de Chablis	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;
	Territoire de chasse	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;
	Raccordement au réseau	- M.R 4 : Mesure de raccordement au réseau électrique ;
	Santé	- M.R 1 : Plan d'intervention en phase de chantier ; - M.R 3 : Atténuation des impacts sonores en phase de chantier - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux
Paysage	Paysage perçu	- M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;* - M.R 6 : Intégration des revêtements des sols ; - M.R 7 : Intégration des façades des bâtiments - M.R 8 : Intégration des clôtures
	Paysage de loisirs	- M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ;* - M.R 6 : Intégration des revêtements des sols ; - M.R 7 : Intégration des façades des bâtiments - M.R 8 : Intégration des clôtures
	Paysage culturel	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; - M.R 5 : Implantation d'une haie paysagère ; - M.R 6 : Intégration des revêtements des sols ; - M.R 7 : Intégration des façades des bâtiments - M.R 8 : Intégration des clôtures
Milieus	Habitats naturels	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ;

naturels		- M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; - M.E 3 : Itinéraire technique sur les opérations de terrassements, de voiries et réseaux - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux - M.R 11 : Eviter le développement des plantes envahissantes ; - M.E 14 : Entretien des zones herbacées
	Flore	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; - M.E 3 : Itinéraire technique sur les opérations de terrassements, de voiries et réseaux - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux - M.R 11 : Eviter le développement des plantes envahissantes ; - M.E 14 : Entretien des zones herbacées
	Faune	- M.E 1 : Evitement de la zone de Platiet ; - M.E 2 : Réduction du projet de Nabout ; - M.R 9 : Phasage des travaux ; - M.R 10 : Limiter l'emprise des travaux ; - M.R 13 : Adapter les clôtures en faveur de la petite faune ; - M.R 14 : Entretien des zones herbacées.

Deux approches d'estimation du coût de ces mesures d'atténuation sont possibles : soit on additionne les coûts unitaires des différentes mesures mises en place, soit on estime le surcoût global des projets respectueux de l'environnement par rapport à un projet brut.

Cette seconde approche est la plus pertinente, car elle prend en compte le (sur)coût des mesures globales. Mais elle est pratiquement impossible à évaluer, car le projet de référence (avec des impacts environnementaux extrêmes) n'existe pas.

Le coût des mesures environnementales est donc évalué ici d'après la première approche. Le tableau ci-dessous liste les coûts par grande thématique :

Tableau 46 : Coût des mesures d'évitements et de réductions estimées

Thématique	Mesure	Coût de la mesure
Milieu physique	M. R 2 : Scarification des sols	1 100 € HT (Scarification ponctuelle sur les chemins d'accès aux panneaux photovoltaïques)
Paysage	M.R 5 : Implantation d'une haie paysagère	20 000 € HT pour 500 ml (Prix du linéaire complet à planter, ce prix est adaptable en fonction de la reprise naturelle sur les linéaires de haies)
Milieu naturel	M.R 14 : Surcoût pour entretien adapté des zones herbacées (*)	20 000 € HT / an Soit 600 000 € sur 30 ans
TOTAL		621 100 €

Remarque : Le surcoût correspond à la différence entre un entretien de base (coupe rase mécanisée) et un entretien manuel adapté à 20cm.

Les coûts concernant les mesures environnementales estimées totalisent environ **621 100€ hors taxes pour le projet de Rion des Landes sur 30 ans. (dont 206 301 € pour Urba128, 195 226 € pour Urba136 et 219 573 € pour Urba137).**

I. 2. Cout total des mesures de compensation

Le cout des mesures mises en œuvre est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 47 : Cout des mesures de compensation

Mesures		Coût de la mesure
M.C 1 : Boisement compensateur dans le cadre du défrichement		405 416 € HT (*) pour 109,57 ha Dont 162 166 € correspondant à Tranche 1 Dont 170 274 € correspondant à Tranche 2 Dont 72 976 € correspondant à Tranche 3
M.C 2 : Compensation des habitats	Gestion sur les zones d'exclusions écologiques, permettant de rendre favorable l'habitat pour ces espèces patrimoniales sur l'ensemble de la durée d'exploitation de la centrale	Fauche : 600 € HT / ha / Intervention Soit 25 830 € HT sur 30 ans Dont 6 030 € HT sur les zones d'exclusion de la Tranche Urba128 et dont 19 800 € HT sur la sur zone d'exclusion de la Tranche Urba137
	Une gestion conventionnée des parcelles de compensation pour l'Engoulevent d' Europe, la Fauvette pitchou et le Fadet des Laïches	Perte de 109 € / Ha / ans Soit environ 395 670 € sur 30 ans pour 121 Ha compensés (dont 130 877 € pour Urba128 126 734 € pour Urba136 Et 138 059 € pour Urba137)
M.C 3 : Compensation des zones humides	Bouchage du fossé à l'entrée de la zone de compensation	2 000 € HT (dont 231 € pour urba 128 691 € pour urba 136 et 1079 € pour urba137)
	Gestion et entretien de la parcelle de compensation	Fauche 9 600 € HT sur 30 ans pour 2 ha Lutte contre la fougère forfait 5 000 € HT (Soit 1 683 € pour urba 128, 5 042 € pour urba 136, et 7 875 € pour urba137)
M.C 4	Découpe des banquettes à la bêche	Inclus dans le coût des travaux
	Régalage de la terre végétale sur la parcelle compensatoire	
TOTAL		843 516 € HT

(*) Le cout des boisements compensateurs dans le cadre du défrichement est estimé à partir d'une surface proratisée à 109,57 hectares sur la base d'une surface mentionnée dans le PV de reconnaissance du terrain du Service Nature et Forêt de la DDTM40 reçu lors de l'instruction.

Le cout des boisements compensateurs dans le cadre de la compensation de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe correspond à la perte économique due à la mise en place d'un itinéraire technique sylvicole présentant une densité de Pins maritime moins importante que dans un itinéraire conventionnel (- 25% de Pins plantés).

Le coût concernant les mesures de compensation estimées totalisent environ **843 516 € hors taxes** pour le projet sur 30 ans.

I. 3. Cout des mesures mises de suivis

Le cout des mesures mises en œuvre est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 48 : Cout des mesures de suivi

Mesures	Coût de la mesure
Suivi de travaux de construction (6 passages étalés sur 6 à 10 mois)	6000 € H.T.
Suivi environnemental en phase exploitation	1ère année : 2500 € H.T. N+3, N+5, puis tous les 5 ans : 2000 € H.T.
Suivi environnemental des parcelles de compensations	1ère année : 2500 € H.T. N+3, N+5, puis tous les 5 ans : 2000 € H.T.
Suivi de travaux de démantèlement (6 passages soit 1 tous les mois)	6000 € H.T.
TOTAL	45 000 € H.T.

Le coût concernant les mesures de suivi estimées totalisent environ **45 000 € hors taxes** pour le projet sur 30 ans.

Soit 15 743 € correspondant à la Tranche Urba128
13 898 € correspondant à la Tranche Urba136
15 359 € correspondant à la Tranche Urba137

I. 4. Cout total

Mesures	Cout
Réduction	621 100 € HT
Compensation	843 516 € HT
Suivi	45 000 € HT
TOTAL	1 445 000 € HT

Le cout total des mesures s'élève à **1 445 000 € HT** sur une durée totale de 30 ans.

Le prorata du cout des mesures par tranche de projet est comme suit :

		Urba 128	Urba 136	Urba 137
Réduction	621 100 €	206 301 €	195 226 €	219 573 €
Compensation	843 516 €	300 987 €	302 741 €	239 789 €
Suivi	45 000 €	15 743 €	13 898 €	15 359 €
TOTAL	1 509 616 €	523 031 €	511 865 €	474 721 €

II. Calendrier de mise en œuvre des mesures

Le calendrier prévisionnel de mise en œuvre des mesures est présenté ci-dessous.

Tableau 49 : Calendrier de mise en œuvre des mesures

Calendrier									
Année	2020			2021			2021 à 2051		2051
Préparation des sols									
Installation de la centrale									
Mise en place d'un itinéraire technique de chantier et balisage des secteurs sensibles									
Suivi environnemental des travaux									
Mise en œuvre de l'itinéraire technique compensatoire des boisements									
Gestion des zones d'exclusions									
Suivi des mesures compensatoires									
Suivi environnemental de la phase de démantèlement									

H – Comparaison de l'évolution des milieux avec et sans projet et conclusion

I. Bilan carbone

(Source : INRA Bordeaux Unité EPHYSE)

Hexafluorure de soufre	4600 à 14000
------------------------	--------------

I. 1. Introduction - Méthodologie

Pour le projet de Rion-des-Landes, les infrastructures vont occuper une surface totale de 67,18 ha. L'emprise du projet est actuellement occupée par des landes et des pinèdes (dont une majorité à l'état de coupe rase et friche forestière).

Le bilan carbone des terrains affectés par le projet sera estimé en trois temps :

- Calcul du bilan d'émissions de gaz à effet de serre simplifiée à l'aide de la méthodologie Bilan Carbone® mis en place par l'ADEME ;
- Evaluation carbone simplifiée du module solaire utilisé dans le projet à partir des prescriptions techniques contenues dans l'annexe du 3ème appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie pour les projets photovoltaïques supérieur à 250 KW ;
- Calcul de la dette carbone due à l'opération de défrichement selon la matrice établie par l'INRA

I. 1. 1. Description de la méthode Bilan Carbone

La méthode Bilan Carbone® permet l'évaluation des émissions en gaz à effet de serre générées directement ou indirectement par l'activité étudiée. Elle s'appuie sur les flux physiques (flux de personnes, objets, énergie, de matières premières...) et leur fait correspondre les émissions de gaz à effets de serre qu'ils engendrent en les agrégeant par poste.

L'estimation d'émissions de gaz à effet de serre est obtenue par le calcul, à partir de données présentes ou facilement calculables au sein des entreprises. Les chiffres qui permettent de convertir les données observables dans l'entité en émissions de gaz à effet de serre, exprimés en équivalent carbone, sont appelés des facteurs d'émission.

Comme précisé dans le guide méthodologique de l'ADEME :

« Comme l'essentiel de la démarche est basé sur des facteurs d'émissions moyens, cette méthode a pour vocation première de fournir des ordres de grandeur. Cela n'empêchera pas, cependant d'en tirer des conclusions pratiques car bien souvent, quelques postes faciles à estimer seront prépondérants dans le total des émissions ».

Elle permet de prendre en compte les émissions liées à l'utilisation de l'énergie et procédés, mais également les émissions liées à l'acheminement des produits sur site, des personnes, aux enlèvements de déchets et des produits finis. Elle intègre également les émissions liées à la fabrication des bâtiments, les biens immobilisés et les émissions liés aux activités tertiaires au sein d'une entreprise.

Les gaz à effet de serre retenus pour le bilan sont :

Gaz	PRG relatif à 100 ans
Dioxyde de carbone	1
Méthane	23
Protoxyde d'azote	296
Hydrofluorocarbures	12 à 12000
Perfluorocarbures	5700 à 11900

I. 1. 2. Description de la méthode d'évaluation carbone des modules photovoltaïques

Hypothèses et périmètre d'évaluation de la méthode d'évaluation carbone simplifiée

L'évaluation carbone simplifiée de la centrale photovoltaïque se fonde uniquement sur l'évaluation carbone simplifiée du laminé photovoltaïque (module photovoltaïque sans cadre). Les émissions de gaz à effet de serre liées aux autres composants de la centrale ne sont pas considérées.

Par souci de simplicité et de traçabilité, seules les étapes de fabrication suivantes sont prises en compte pour l'évaluation carbone simplifiée du module :

Filière silicium cristallin :

- Fabrication du polysilicium ;
- Fabrication du lingot ;
- Fabrication de la plaquette (wafer) ;
- Fabrication de la cellule ;
- Fabrication du module ;
- Fabrication du verre et du verre trempé ;
- Fabrication de l'EVA, du PET et du PVF.

Filière couche mince :

- Fabrication du module ;
- Fabrication du verre et du verre trempé ;
- Fabrication de l'EVA, du PET et du PVF.

Les émissions de gaz à effet de serre provenant des autres étapes du cycle de vie du module ne sont pas considérées (transport, installation, utilisation, fin de vie). On se limite donc à l'évaluation des émissions de GES liées à la production du module, aux équipements de procédés, aux bâtiments et utilités (hors administratif et R&D). L'énergie grise, c'est-à-dire l'énergie nécessaire à la fabrication, des équipements bâtiments et utilités est prise en compte dans le calcul des émissions de gaz à effet de serre.

Formule de calcul utilisée

L'évaluation carbone simplifiée des modules utilisés pour la centrale photovoltaïque se base sur la formule 1 suivante :

Formule 1

$$G = \sum_{i \text{ composants du module}} G_i$$

Formule dans laquelle :

- G, [kg eq CO₂/kWc], représente la quantité de gaz à effet de serre émise lors de la fabrication d'un kilowatt crête de module photovoltaïque.

G s'obtient par l'addition des Gi, qui représentent les valeurs d'émissions de gaz à effet de serre de chaque composant i du module photovoltaïque rapportées à un kilowatt crête de puissance. Gi s'exprime dans la même unité que G. Chaque Gi s'obtient par la formule 2.

Formule 2

$$G_i [kg\ eq\ CO_2/kWc] = \sum_j (GWP_{ij} * X_{ij}) * Q_i$$

Formule dans laquelle :

- Qi représente la quantité du composant i (déterminée à l'étape 1) nécessaire à la fabrication d'un kWc de module ou film photovoltaïque.
- xij, sans unité, représente la fraction de répartition (déterminée dans l'étape 2) des sites j de fabrication du composant i. Ce coefficient est moyenné sur une année d'approvisionnement.
- GWPij unitaire, exprimé en kilogramme équivalent CO2 par unité de quantification du composant, représente l'émission spécifique de CO2eq associée à la fabrication du composant i par unité de quantification du composant (par exemple le m² pour le module) dans le site de fabrication j (déterminée dans l'étape 3) (GWP = Global Warming Potential).

I. 1. 3. Description de la méthode de calcul de la dette carbone de l'opération de défrichement

La méthode utilisée par l'outil et présentée dans le présent document permet d'évaluer, en ordre de grandeur, les émissions de CO2 captées par une surface boisée. Cette méthode est basée sur la matrice de l'INRA. Cette méthode est basée sur le principe de séquestration carbone de la biomasse. La photosynthèse, qui est activée par le rayonnement solaire, permet à une plante de capter le CO2 de l'atmosphère afin de synthétiser des glucides. Le contenu carbone dans la biomasse est réparti dans quatre parties de l'arbre :

- La strate arborée ;
- La strate herbacée ;
- Le sol

Le projet prenant place sur un ancien terrain sylvicole dédié à la culture du pin maritime, la matrice de l'INRA prévoit d'établir une distinction entre la masse de biomasse par hectare entre les zones de lande sèche et celles de lande humide. La répartition des masses de CO2 stockées par type de compartiment dans la matrice de l'INRA est comme suit :

compartiment	nature du stockage	masse (t/ha) lande HUMIDE	masse (t/ha) lande SECHE
strate arborée	biomasse des Pins	216 à 256	180 à 216
strate herbacée	Molinie	13 à 18	13 à 18
sol	humus	110 à 143	73 à 110
	horizons minéraux	290 à 366	220 à 290

D'autre part, la masse de CO2 stockée par la forêt de pins maritimes selon la matrice de l'INRA est comme suit :

origine	Lande HUMIDE	Lande SECHE
photosynthèse	13 t/ha/an	7 t/ha/an

Suite à l'état initial réalisé en 2016 par le bureau d'étude ETEN Environnement, le projet prend place sur **43.46 ha** de Lande Humide et **23.72 ha** de Lande Sèche :

	Surface projet	Emprise sur lande sèche	Emprise sur Lande humide
Tranche 1 – Urba 128	22,22	17,21	5,01
Tranche 2 – Urba 136	21,52	6,51	15,01
Tranche 3 – Urba 137	23,44	0,00	23,44
TOTAL	67,18	23,72	43,46

Récapitulatif des surfaces projets et des impacts ZH

I. 2. Evaluation Carbone

I. 2. 1. Production énergétique du projet photovoltaïque

L'installation des 3 centrales photovoltaïques sur la commune de RION-DES-LANDES assurera la production de **54 594 MWh / an** soit une électricité propre pour environ 27 143 habitants.

Caractéristique du parc solaire	Puissance (MWc)	47,7
	Surface (Ha)	67,18
Production électrique	Production annuelle attendue (MWh)	54 594
	Equivalence nombre de foyers en consommation annuelle (*)	11 462

(*) La consommation moyenne pour un foyer français est de 4 763 kWh selon les statistiques 2015 de la CRE

I. 2. 2. Résultats de l'empreinte carbone du projet et du défrichement

Le bilan carbone a été calculé sur le cycle de vie de la centrale photovoltaïque. Afin de calculer l'ensemble des émissions liées au projet photovoltaïque au sol, le projet a été segmenté en 9 phases :

→ **Fabrication des modules**

	Emissions en t Eq-CO² / MWc
Fabrication des modules	431,5

Modules issus des usines Française de SILLIA VL

→ **Fabrication des autres composants**

Le bilan doit nécessairement prendre en compte les émissions de GES liées à la fabrication des matériaux autres que les modules pour chaque centrale au sol :

- Les supports en aluminium ou en acier galvanisé ;
- Le bois des traverses des structures ;
- Les pieux bétons des fondations des structures acier ;
- Les locaux techniques en béton ;

- Le câblage électrique ;
- Les appareils électriques et électroniques
- La clôture et les portails
- Les fournitures diverses.

Matériaux	Emissions GES
Acier galvanisé structures	155 kg Eq-CO ² /kWc
Aluminium structures	240kg Eq-CO ² /kWc
Bois structures	0
Béton fondation structures	10 kg Eq-CO ² /kWc
Béton locaux technique	10 kg Eq-CO ² /kWc
Onduleurs, câblage, monitoring, transformateur	100 kg Eq-CO ² /kWc
Clôture, portail, fournitures diverses	70 kg Eq-CO ² /kWc
Total	575 tonnes Eq-CO² par MWc

→ Transport

Selon les matériaux et la situation des projets de centrales, les éléments seront acheminés par voie maritime et par transports routiers (poids lourds).

FRET	Emissions liées aux transports des matériaux pour les chantiers	
	Routier (t Eq-CO ² /MWc)	Maritime(t Eq-CO ² /MWc)
Projet	20	4

→ Chantier

Les principales émissions liées aux chantiers sont liées :

- Aux consommations de carburants sur le chantier (59 t Eq CO²/MWc) ;
- Aux déplacements des salariés (7 t Eq CO²/MWc) ;
- Aux prestations de services associés (1 t Eq CO²/MWc) ;
- A la production de déchets (13 t Eq CO²/MWc) ;
- Aux immobilisations (3 t Eq CO²/MWc) ;
- Autres (11 t Eq CO²/MWc) .

Postes	Emissions GES
Chantier	94 t Eq-CO ² /MWc

→ Défrichage

Le défrichage aura également un impact sur le bilan des émissions de GES du projet, que ce soit par les émissions induites par l'opération de défrichage que par le CO₂ qui ne sera pas stocké par la forêt pendant la durée d'exploitation de la centrale. Le boisement compensateur qui sera mis en place dans le cadre de l'autorisation de défrichage n'est pas inclus dans le Bilan carbone.

Masse de CO₂ libérée par le défrichage de la partie lande humide du terrain (43,46 ha) (source : INRA Bordeaux Unité EPHYSE) :

compartiment	nature du stockage	masse (t/ha)	masse totale (pour 43.46 ha) (t)
strate arborée	biomasse des Pins	216 à 256	620,00
strate herbacée	Molinie	13 à 18	564,98
sol	humus	110 à 143	4 780,60
	horizons minéraux	290 à 366	12 603,40
total écosystème			18 569

Note : Pour la strate arborée, la zone de projet est en coupe rase avec quelques reprise naturelle sur l'essentiel de la zone sauf sur 7,72 ha actuellement plantés de pins de 9 ans et présentant une densité d'environ 65%. On considère que 100T CO₂ sont stockées dans les reprises naturelles, et 587.1 Tonnes dans la zones de jeunes pins.

Masse de CO₂ non stockée par la forêt de Pin maritime sur la partie lande humide (43.46 ha) (source : INRA Bordeaux Unité EPHYSE) :

origine		période 25 ans	masse totale (pour 43.46 ha) (t)
photosynthèse	13 t/ha/an	325 t/ha	14 125

Masse de CO₂ libérée par le défrichage de la partie lande sèche du terrain (23,72 ha) (source : INRA Bordeaux Unité EPHYSE) :

compartiment	nature du stockage	masse (t/ha)	masse totale (pour 23.72 ha) (t)
strate arborée	biomasse des Pins	180 à 216	0
strate herbacée	Molinie, Bruyere	13 à 18	308,36
sol	humus	73 à 110	1 731,56
	horizons minéraux	220 à 290	5 218,40
total écosystème			7 258

Note : toutes les parcelles de type habitat lande sèche sont en coupe rase à l'état de friche forestière

Masse de CO₂ non stockée par la forêt de Pin maritime sur la partie lande sèche (23,72 ha) (source : INRA Bordeaux Unité EPHYSE) :

origine		période 25 ans	masse totale (pour 23.72 ha) (t)
photosynthèse	7 t/ha/an	175 t/ha	4 151

BILAN du CO₂ généré par le défrichage et non stocké par la forêt de pins :

CO ₂ libéré par le défrichage de la zone humide	18 569
CO ₂ libéré par le défrichage de la zone sèche	7 258
CO ₂ non stocké par la zone humide pendant 25 ans	14 125
CO ₂ non stocké par la zone sèche pendant 25 ans	4 151
TOTAL du CO₂ libéré par le défrichage et non stocké par la forêt sur 25 ans (T CO₂)	44 103

→ Entretien et maintenance

Pendant l'exploitation de la centrale, des émissions seront générées provenant des postes suivants :

- Les déplacements des salariés pour l'entretien du site ;
- Les services associés (nettoyage, fauchage, maintenance électrique).

Postes	Emissions GES
Déplacements	0,643
Services associés	1,502
Emissions	2,145 kg Eq-CO²/MWc/an

→ **Démantèlement**

Les émissions d'un chantier de démantèlement dépendent de l'objectif de réhabilitation du site. A l'issue de l'exploitation, il peut être décidé :

- De prolonger l'exploitation photovoltaïque ;
- De démanteler l'installation pour un usage sylvicole.

Si nous prenons le cas de figure n°2, le bilan des activités induites par le chantier de démantèlement serait de 47 t Eq-CO₂/MWc.

Postes	Emissions GES
Démantèlement	47 t Eq-CO ₂ /MWc

→ **Recyclage des matériaux**

Les matériaux constitutifs d'une centrale photovoltaïque au sol ne suivront pas la même filière d'élimination/traitement en fonction de leur nature, de leur état après 25 ans de fonctionnement et de la situation géographique de la centrale.

Le recyclage des matériaux émet des GES mais permet surtout de générer des « crédits CO₂ » par la mise à disposition de matériaux recyclés. Ce gain est particulièrement important pour l'aluminium dont la fabrication en première génération est très émettrice de GES.

Dans notre approche, nous considérons que le recyclage des modules, onduleurs, transformateurs présente un bilan nul (les émissions liées aux opérations de recyclage sont compensées par le gain en matériaux recyclés).

Pour le béton, nous considérons qu'à l'issue du chantier de démantèlement la totalité des déchets retirés du sol sont mis en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND). Cependant, les déchets peuvent aussi être recyclés en granulats pour de futurs chantiers.

Enfin nous considérons que 80% de l'acier et de l'aluminium sont recyclés. Le recyclage de ces matériaux est largement positif et permet une « économie » de CO₂ de l'ordre de 240 kg Eq-CO₂/kWc.

Postes	Emissions GES
Recyclage des matériaux	- 240 t Eq-CO ₂ /MWc

I. 2. 3. BILAN DES EMISSIONS

Hypothèses	
Production photovoltaïque annuelle en MWh/an	54 593
Durée (en année)	25
Puissance en MWc	47,7

Bilan des EMISSIONS de CO ₂ par le projet		
Phase	Emissions en t Eq-CO ₂ / MWc	Emissions en t Eq-CO ₂ pour le projet Rion-Nabou de 47,68 MWc
Fabrication des modules	431,5	20 573,92
Fabrication des autres composants	575	27 416,00
Transport	24	1 144,32
Chantier	94	4 481,92
Défrichement hors masse non stockée	542	25 827,00
Entretien et maintenance	2,145	2 556,84
Démantèlement	47	2 240,96
Recyclage des matériaux	-240	-11 443,20
Bilan des émissions de CO₂ du projet sur 25 ans en t Eq-CO₂	1 475,32	72 797,76

La vie de la centrale photovoltaïque de Rion-des-Landes (sur 25 ans d'exploitation) génère l'émission de **72 797 tonnes d'équivalents CO₂**, soit 1 475 T Eq-CO₂ par MWc installé, en incluant les émissions du au défrichement, et en ne prenant pas en considération les opérations de boisement compensateur.

Bilan des ECONOMIES de CO ₂ par la production d'énergie renouvelable		
Puissance cumulée des 3 tranches de projet de RION-DES-LANDES	47,68	MWc
Simulation de productible	1145	kWh / kWc
Production solaire	54 593,6	MWh/an
Emissions de GES par kWh produit en France	85	g EqCO ₂ /kWh
Emissions de GES par kWh produit en Europe	306	g EqCO ₂ /kWh
GES émis (en kg) par le projet rapporté à la production sur 25 ans	0,053	kg EqCO ₂ /kWh
GES émis (en g) par le projet rapporté à la production sur 25 ans	53,34	g EqCO₂ /kWh
Economie de CO ₂ par an par kWh (par rapport au mix énergétique Français)	31,66	g EqCO ₂ /kWh
Economie de CO ₂ par an par kWh (par rapport au mix énergétique Européen)	252,66	g EqCO ₂ /kWh
Economie de CO ₂ par an totale (par rapport au mix énergétique Français)	1 728,55	Tonnes EqCO₂
Economie de CO ₂ par an totale (par rapport au mix énergétique Européen)	13 793,73	Tonnes EqCO₂
Economie de CO₂ sur 25 ans (par rapport au mix énergétique Français)	43 213,64	Tonnes EqCO₂
Economie de CO₂ sur 25 ans (par rapport au mix énergétique Européen)	344 843,28	Tonnes EqCO₂

Remarque : Le mix énergétique Français étant basé à 77% sur l'énergie nucléaire, un projet d'énergie renouvelable participe plus à la réduction de la dépendance à ce type d'énergie qu'à une réduction massive des émissions de carbone. Par contre le mix Européen étant essentiellement basé sur les énergies thermiques (principalement gaz et charbon) les économies d'émission de Carbone sont bien plus significatives si l'on se compare à ce modèle.

I. 2. 4. Comparatif des émissions économisées par le projet photovoltaïque par rapport à l'ancienne activité sylvicole

L'ancienne vocation sylvicole du site visait à produire du bois de pin maritime, et le fonctionnement de l'écosystème forestier participait au stockage du CO₂ atmosphérique. La nouvelle vocation du terrain étant la production d'énergie renouvelable de source photovoltaïque, il convient de comparer les quantités de CO₂ évités ou stockées dans les 2 cas.

Note : Le boisement compensateur qui sera mis en place dans le cadre de l'autorisation de défrichage n'est pas inclus dans le bilan.

Bilan des économies de CO₂ hors prise en compte du défrichage :

Economie de CO ₂ sur 25 ans (par rapport au mix énergétique Français)	69 040	Tonnes EqCO ₂
Economie de CO ₂ sur 25 ans (par rapport au mix énergétique Européen)	370 670	Tonnes EqCO ₂

CO₂ origine écosystème forêt (Total du CO ₂ libéré par le défrichage et non stocké par la forêt de pins pendant 25 ans (en Tonnes))	44 103
CO₂ origine photovoltaïque (Total des émissions de CO ₂ évitées par la centrale photovoltaïque par rapport au mix Français (en Tonnes))	69 040
CO₂ origine photovoltaïque (Total des émissions de CO ₂ évitées par la centrale photovoltaïque par rapport au mix Européen (en Tonnes))	370 670

Sans compter le boisement compensateur, le CO₂ origine forêt représente 63,88 % du CO₂ économisé par le projet photovoltaïque si l'on base le calcul sur le mix énergétique Française et 11,9% du CO₂ économisé si l'on se base sur le mix énergétique Européen.

II. Effets comparés de l'implantation d'un projet photovoltaïque et de l'exploitation d'un boisement de Pins maritimes

II. 1. Rappel des effets de l'implantation d'un parc photovoltaïque sur le milieu naturel

L'implantation d'un parc photovoltaïque implique un changement de milieu naturel. De manière générale ces changements peuvent présenter des avantages et des désavantages :

- **Avantages :**

- Les conditions pédologiques du sol sont préservées et sont potentiellement rendu plus humides ;
- La végétation landicole, conservée sous les panneaux, offrira des conditions de développement optimales pour de nombreuses espèces, notamment de reptiles, d'avifaune et d'entomofaune et favorisera notamment plusieurs espèces patrimoniales comme l'Alouette lulu ou encore l'Engoulevent d'Europe ;
- A plus grande échelle, elle préserve un tissu interconnecté d'habitats landicoles, notamment en faveur des populations d'espèces patrimoniales;
- Le cortège faunistique se développant dans le parc fournira une alimentation pour de nombreuses espèces allant des micromammifères jusqu'aux rapaces, tels que le Circaète Jean-le-Blanc ou encore la bondrée apivore;
- Impact positif sur l'émission de gaz à effet de serre, sur le changement climatique et le développement des énergies propres.

- **Désavantages :**

- Perte de surfaces de boisements sylvicoles ;
- Coupure de cheminement au niveau du parc pour la grande faune.

Un parc photovoltaïque en exploitation constitue un milieu privilégié pour l'accueil d'un cortège faunistique riche, principalement composé de reptiles, insectes et micromammifères. Il s'intègre idéalement dans le cycle biologique de nombreuses espèces tels que le Fadet des laïches, l'Alouette lulu ou encore des rapaces lors de la recherche alimentaire.

II. 2. Rappel des effets de l'exploitation sylvicole du Pin maritime sur le milieu naturel

Si le projet ne venait pas à ce faire, l'évolution de la parcelle en exploitation sylvicole de Pins maritimes aurait plusieurs conséquences sur l'évolution des habitats et des espèces. De la même façon que pour le projet photovoltaïque, ces conséquences peuvent être avantageuses ou désavantageuses pour le milieu naturel :

- **Avantages :**

- Les habitats favorables à l'Engoulevent d'Europe seront présents en début de cycle sylvicole (0 - 10 ans) et en fin de cycle sylvicole (+ 30 ans) ;
- Au niveau des parcelles du projet, la continuité forestière sera préservée pour la grande faune.

- **Désavantages :**

- L'implantation de Pins maritimes entraîne une modification des conditions hydriques du sol défavorable à la conservation des zones humides ;
- Le changement des conditions hydriques tend à dégrader les conditions de maintien des habitats humides ;
- Perte de surfaces d'habitats pour l'Engoulevent d'Europe après 10 ans et jusqu'à 30 ans ;
- A terme, le changement des conditions hydriques du sol et la fermeture du milieu par la strate arborée tend à rendre défavorable les habitats pour la faune patrimoniale, notamment pour la Fauvette pitchou, l'Engoulevent d'Europe, les reptiles, ou pour la recherche alimentaire des rapaces.

A L'entretien sylvicole conduit à l'installation d'un boisement dense de Pins maritimes. Ces habitats présentent aussi des conditions favorables pour l'accueil d'un cortège particulier d'espèces, mais attentants aux habitats boisées et denses.

En conclusion, la mise en place d'une centrale photovoltaïque sur une échelle de 30 années présente un impact évalué comme similaire à l'exploitation d'un boisement de Pins maritime sur le même cycle. En effet, les opérations de travaux et d'entretien menées dans le cadre de la création et de l'exploitation de la centrale photovoltaïque s'apparentent aux opérations forestières mise en place dans le cadre de la sylviculture du Pin maritime.

Il est aussi important de souligner que la « transition énergétique » est un enjeu transversal qui surpasse la logique thématique (le triptyque Hommes, Environnement, Economie) pour s'inscrire dans une logique de solidarité territoriale. La création du parc photovoltaïque d'Arjuzanx s'inscrit dans la logique de cet enjeu sur l'ensemble de son exploitation.

Les impacts résiduels induits par la création de la centrale apparaissent ainsi minimes au regard de cet enjeu et permettent de justifier le remplacement d'un cycle sylvicole au dépend d'un cycle de production d'énergie « verte » sur une durée de 30 ans.

III. Synthèse de l'évolution du milieu naturel sur 40 ans avec ou sans projet

En cas d'abandon du projet photovoltaïque de Rion-des-Landes, les parcelles seront remises en exploitation sylvicole de Pins maritime.



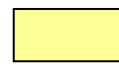


Le tableau suivant présente une comparaison de l'évolution des milieux naturels en fonction de la mise en place ou non d'un projet photovoltaïque. La comparaison est basée sur 40 ans afin d'appréhender l'évolution sur les 30 ans d'exploitation du parc et sur les 10 premières années post-exploitations.

Tableau 50 : Comparaison de l'évolution des milieux naturels avec ou sans projet photovoltaïque

Elément analysé	Comparaison avec et sans projet	Années							
		1- 5	5 - 10	10- 15	15- 20	20 - 25	25- 30	30 - 40	
Topographie et sols (terrassements, structure des sols)	Avec projet	Impact faible en phase de chantier							
	Sans projet	Impact faible lors des opérations d'entretien des parcelles sylvicoles							
Milieu hydraulique (risque de pollution accidentelle, imperméabilisation,...)	Avec projet	Risque accidentel en phase chantier et faible imperméabilisation							
	Sans projet	Risque accidentel lors des opérations d'entretien des parcelles sylvicoles							
Ambiance sonore	Avec projet	Effets très faibles							
	Sans projet	Sans effets							
Qualité de l'air	Avec projet	Sans effets							
	Sans projet	Sans effets							
Impact sur les changements climatiques	Avec projet	Amélioration dans les rejets de CO2							
	Sans projet	Maintien du stockage de CO2							
Economie locale	Avec projet	Activité économique dû à l'exploitation photovoltaïque							
	Sans projet	Activité économique dû à la sylviculture							
Sylviculture (Défrichement, Chablis, Risque phytosanitaire)	Avec projet	Perte de l'activité sylvicole durant le cycle d'exploitation de la centrale photovoltaïque							
	Sans projet	Maintien de l'activité							
Paysage	Avec projet	Impact paysagé faible							
	Sans projet	Maintien du paysage							
Habitats de landicoles	Avec projet	Conservation et entretien d'un habitat landicoles en phase d'exploitation							
	Sans projet	Entretien sylvicole défavorable aux habitats landicoles							
Habitat d'espèces patrimoniales	Alouette lulu	Avec projet	Conservation et entretien d'un habitat landicole favorable						
		Sans projet			Fermeture de l'habitat par le Pin maritime				
	Fadet des laïches	Avec projet	Conservation et entretien d'un habitat landicole favorable						
		Sans projet			Fermeture de l'habitat par le Pin maritime				
	Engoulevent d'Europe	Avec projet	Conservation et entretien d'un habitat landicole favorable						
		Sans projet			Fermeture de l'habitat par le Pin maritime				
	Fauvette pitchou	Avec projet	Aucun habitat impacté en phase d'exploitation						
		Sans projet	Aucun habitat impacté	Coupe rase et développement d'une lande arbustive			Dégradation de l'habitat		
	Rapace (secteur d'alimentation)	Avec projet	Maintien de l'habitat en phase d'exploitation						
		Sans projet			Défrichement			Fermeture (replantation)	
		Sans projet			Défrichement des Pins maritimes				
	Chiroptères (vol de chasse et transit)	Avec projet	Maintien de l'habitat dans l'emprise du projet						
Sans projet		Maintien de l'habitat dans l'itinéraire sylvicole							

Elément analysé		Comparaison avec et sans projet	Années					
			1- 5	5 - 10	10- 15	15- 20	20 - 25	25- 30
	Reptiles	Avec projet	Conservation et entretien d'un habitat landicole favorable					
		Sans projet		Fermeture de l'habitat par le Pin maritime				
	Amphibiens	Avec projet	Maintien de l'habitat dans l'emprise du projet					
		Sans projet	Maintien de l'habitat dans l'itinéraire sylvicole					

Légende :

-  Caractère amélioré ou condition d'habitat améliorée
-  Caractère maintenu ou milieu favorable
-  Caractère légèrement dégradé ou milieu faiblement impacté
-  Caractère fortement dégradé ou milieu dégradé
-  Caractère disparu ou milieu défavorable

Bibliographie

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J. (2004). Prodrôme des végétations de France. Collection patrimoines naturels, vol. 61. MNHN, Paris, France. 171 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C., 1997. Nomenclature CORINE Biotopes. Types d'habitats français. ENGREF, Atelier Techniques des Espaces Naturels. 179p.

Comité interministériel pour le développement durable, 2003. Stratégie nationale de développement durable

Commission européenne DG XI, 1997. Manuel d'interprétation des Habitats de l'union européenne Version EUR 15.

Conseil général des Landes, 2004. Direction de l'Environnement. Atlas des Paysages, document de travail

COSTE H., 1900-1906. Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. 3 volumes. Ed. Paul Klincksieck, Paris, 1850p.

DANTHON PH. et BAFFRAY M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris. 293 p.

DELACOUR J., 1990. Amphibiens et Reptiles. Arthaud. 160 p.

DIRECTIVE 92/43CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel des Commissions Européennes.

DIRECTIVE 97/62/CE du 27 octobre 1997, modifiant les annexes I et II de la Directive Habitats. Journal Officiel des Commissions Européennes.

DIRECTIVE 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne du 26 janvier 2010.

DOMMANGET J.L., 1985. Guides des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. Les guides naturalistes. 342 p.

DUHAMEL G., 1994 Flore pratique illustrée des Carex de France. Edition Boubée. 77p.

GENIEZ P., 1996. Amphibiens et Reptiles de France. Clé de détermination et distribution géographique. École Pratique des Hautes Etudes, 2^e édition.

Grenelle de l'Environnement, 2008. Lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie. Synthèse rapport Groupe 1.

GUINOCHET M. (1973). Phytosociologie. Collection d'Écologie 1. Ed. Masson & Cie. 227p.

KERGUELEN M., 1993. Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoines Naturels. Volume n°8, Série Patrimoine Scientifique. Muséum d'Histoires Naturelles, Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris. 200 p.

LAFRANCHIS T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope. Éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.

Mairie de Rion des Landes. Révision du PLU.

MANSION D. et DUME., 1989. Flore forestière française : guide écologique illustré. Institut pour le Développement forestier, Ministère de l'Agriculture et de la Forêt. 1785 p.

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement, 2007. Plan de développement des énergies renouvelables à haute qualité environnementale 2008 – 2012 – 2020. Grenelle de l'environnement, Comité opérationnel n°10

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, janvier 2009. Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – L'exemple allemand –. 46p.

MÜLLER S. (coord.), 2004. Plantes invasives en France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2002. Cahier d'habitats Natura 2000. La Documentation française, Paris.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1997. Statut de la faune de France métropolitaine – Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1995. Inventaire de la Faune de France. Éditions Nathan. 415 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1995. Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. Edition Nathan. 176 p.

Pays Landes de Gascogne, 2008. La prise en compte du risque incendie dans l'aménagement

Préfecture des Landes, 2004. Arrêté préfectoral du 4 juillet 2004 relatif à la protection de la forêt contre les incendies dans le département des Landes.

Préfecture des Landes, 2005. Dossier départemental des risques majeurs

Préfecture des Landes, 2007. Guide pour la prise en compte du risque d'incendie de forêt dans l'aménagement

RAMEAU J.C., GAUDERVILLE C. et DRAPIER N., 2000. Gestion forestière et diversité biologique. ENGREF Éditions, 119 p.

ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D., 1999. Oiseaux menaces et à surveiller en France.

Sénat, 2008. Projet de Loi adopté à l'assemblée nationale de programme relatif à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement. Annexe au procès-verbal de la séance du 21 octobre 2008.

SETRA, 2009. Éléments de coût des mesures d'insertion environnementales.

Syndicat des énergies renouvelables, 2006. Générateurs photovoltaïques raccordés au réseau, Spécifications techniques relative à la protection des personnes et des biens. ADEME

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre reptiles et amphibiens

UICN, 2009. Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre mammifères de France métropolitaine

UICN, 2011. Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine

UICN, 2012. Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de France métropolitaine

ADEME

www.ademe.fr

Agence de l'Eau Adour Garonne

<http://www.eau-adour-garonne.fr/>

AGRESTE, La statistique agricole

<http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>

BRGM

<http://infoterre.brgm.fr/>

Cartorisque

http://cartorisque.prim.net./dpt/40/40_ip.html

Chambre d'Agriculture des Landes

<http://www.landres.chambagri.fr/>

Centre Régional de Propriété Forestière (CRPF) d'Aquitaine

<http://www.crpfaquitaine.fr/>

Conseil général des Landes

<http://www.landres.org/>

DREAL Aquitaine

<http://www.aquitaine.ecologie.gouv.fr/>

Le Grenelle Environnement

<http://www.legrenelle-environnement.fr/>

HYDRO

<http://www.hydro.eaufrance.fr/presentation/procedure.php>

IFEN, Observatoire et statistique de l'environnement

<http://www.ifen.fr>

INPN, Inventaire national du Patrimoine naturel (MNHN)

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

Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE)

<http://www.insee.fr/fr/default.asp>

LégiFrance

<http://www.legifrance.gouv.fr/>

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

<http://www.environnement.gouv.fr/>

Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS)

<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>

Le Réseau Natura 2000

<http://natura2000.environnement.gouv.fr>

Sandre Eau France

<http://sandre.eaufrance.fr/>

Annexes

Annexe 1 : liste des espèces identifiées

Site de Nabout :

Tableau 51 : Inventaire faunistique sur le site de Nabout

Nom commun	Nom scientifique	Statut réglementaire			Rareté / LR Aquitaine	LR France 2011			LR Monde
		PN	Bern	Directive Oiseaux / Habitat		Nicheur	Hivernant	De passage	
Avifaune									
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	/	An. III	An. II/2	C	NT	LC	NAd	LC
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art. 3	An. II	/	C	LC	NAc	/	LC
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	An. III	An. I	PCL	LC	NAc	/	LC
Bruant zizi	<i>Emberiza circlus</i>	Art. 3	An. II	/	PCL	LC	/	NAd	LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	NAc	NAc	LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	An. II	/	TC	VU	NAd	NAd	LC
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Art. 3	/	/	C	LC	NAc	/	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	/	/	An. II/2	TC	LC	NAd	/	LC
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art. 3	An. III	/	C	LC	/	DD	LC
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Art. 3	An. II	An. I	PCL	LC	/	NAc	LC
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	/	/	An. II/2	TC	LC	LC	NAc	LC
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	C	LC	/	/	LC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	/	/	TC	LC	NAd	NAd	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	NAc	NAc	LC
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Art. 3	An. II	/	PCL	NT	/	DD	LC
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Art. 3	An. II	An. I	PCL	EN	/	/	NT
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	/	/	An. II/2	TC	LC	NAd	/	LC
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	/	/	LC
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	/	An. III	/	PCL	LC	NAd	NAd	LC
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	/	An. III	An. II/2	TC	LC	NAd	NAd	LC
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	/	DD	LC
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Art. 3	An. II	/	C	LC	NAd	/	LC
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Art. 3	An. II	/	C	LC	/	NAd	LC
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3	An. II	/	C	VU	NAd	NAc	LC
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art. 3	An. III	/	TC	LC	/	DD	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	/	An. III	An. II/2	TC	LC	NAd	NAd	LC
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art. 3	An. III	/	TC	LC	/	NAb	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	/	NAb	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	NAb	NAd	LC
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Art. 3	An. II	/	PCL	LC	/	/	LC
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	An. II	An. I	TC	LC	/	NAd	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3	An. II	/	C	LC	NAd	/	LC
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art. 3	An. II	An. I	PCL	LC	/	/	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	/	/	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	/	/	/	TC	LC	LC	NAd	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	An. III	/	TC	LC	NAd	NAd	LC
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art. 3	An. II	/	C	LC	/	DD	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	NAd	NAc	LC
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art. 3	An. II	/	C	LC	NAd	NAd	LC

Nom commun	Nom scientifique	Statut réglementaire			Rareté / LR Aquitaine	LR France 2011			LR Monde
		PN	Bern	Directive Oiseaux / Habitat		Nicheur	Hivernant	De passage	
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Art. 3	An. II	/	C	LC	/	NAd	LC
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Art. 3	An. II	/	TC	LC	NAd	NAd	LC
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	Art. 3	An. II	/	TC	LC	NAd	NAd	LC
Serin cini	Serinus serinus	Art. 3	An. II	/	TC	VU	/	NAd	LC
Tarier des prés	Saxicola rubetra	Art. 3	An. II	/	PCL	VU	/	DD	LC
Tarier pâtre	Saxicola torquatus	Art. 3	An. II	/	C	NT	NAd	NAd	LC
Torcol fourmilier	Jynx torquilla	Art. 3	An. II et An. III	/	PCL	LC	NAd	NAd	LC
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	/	An. III	/	C	LC	/	NAd	LC
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	/	An. III	An. II/2	TC	VU	/	NAd	VU
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Art. 3	An. II	/	TC	LC	NAd	/	LC
Verdier d'Europe	Carduelis chloris	Art. 3	An. II	/	TC	VU	NAd	NAd	LC
Mammifères									
Chevreuil européen	Capreolus capreolus	/	An. III	/	/	LC			LC
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	/	/	/	/	NT			NT
Campagnol agreste	Microtus agrestis	/	/	/	/	LC			LC
Crocidure musette	Crocidura russula	/	An. III	/	/	LC			LC
Mulot sylvestre	Apodemus sylvaticus	/	/	/	/	LC			LC
Musaraigne couronnée	Sorex coronatus	/	An. III	/	/	LC			LC
Chiroptères									
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Art. 2	An. III	An. IV		LC			LC
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Art. 2	An. III	An. IV	/	LC			LC
Oreillard sp.	Plecotus sp.	Art. 2	An. II	An. IV	/	LC			LC
Reptiles et Amphibiens									
Lézard des murailles	Podarcis muralis	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC			LC
Grenouille "verte" sp.	Pelophylax sp.	/	An. III	/	/	/			/
Entomofaune									
Citron	Gonepteryx rhamni	/	/	/	/	LC			LC
Myrtil	Maniola jurtina	/	/	/	/	LC			LC
Azuré du trèfle	Cupido argiades	/	/	/	/	LC			LC
Cuivré commun	Lycaena phlaeas	/	/	/	/	LC			LC
Fadet commun	Coenonympha pamphilus	/	/	/	/	LC			LC
Souci	Colias crocea	/	/	/	/	LC			LC
Point de Hongrie	Erynnis pages	/	/	/	/	LC			LC
Azuré de la bugrane	Polyommatus icarus	/	/	/	/	LC			LC
Thécla de la ronce	Callophrys rubi	/	/	/	/	LC			LC
Grand Nègre des Bois	Minois dryas	/	/	/	/	LC			LC
Céphale	Coenonympha arcania	/	/	/	/	LC			LC
Fadet des laïches	Coenonympha oedippus	Art. 2	An. II	An. II et IV	/	NT			EN
Piérade du chou	Pieris brassicae	/	/	/	/	LC			LC
Sylvaine	Ochlodes venatus	/	/	/	/	LC			LC

Site de Platiet :

Tableau 52 : Inventaire faunistique sur le site de Platiet

Nom commun	Nom scientifique	Statut réglementaire			Rareté / LR Aquitaine	LR France 2011			LR Monde
		PN	Bern	Directive Oiseaux / Habitat		Nicheur	Hivernant	De passage	
Avifaune									
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	/	An. III	An. II/2	C	NT	LC	NAd	LC
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	An. III	An. I	PCL	LC	NAc	/	LC
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Art. 3	An. II	An. I	PCL	VU	/	NAd	LC
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Art. 3	/	An. I	PCL	LC	NAc	NAd	LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	NAc	NAc	LC
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	TC	LC	LC	NAd	LC
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art. 3	An. III	/	C	LC	/	DD	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	/	/	An. II/2	TC	LC	NAd	/	LC
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Art. 3	An. II	An. I	PCL	LC	/	NAc	LC
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	C	LC	/	/	LC
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Art. 3	An. II	An. I	PCL	EN	/	/	NT
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	/	/	An. II/2	TC	LC	NAd	/	LC
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	/	/	LC
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	/	An. III	An. II/2	TC	LC	NAd	NAd	LC
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Art. 3	An. II	/	C	LC	NAd	/	LC
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Art. 3	An. II	/	C	LC	/	NAd	LC
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3	An. II	/	C	VU	NAd	NAc	LC
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	Art. 3	An. II	/	PCL	LC	/	NAc	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	/	An. III	An. II/2	TC	LC	NAd	NAd	LC
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	An. II	An. I	TC	LC	/	NAd	LC
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	PCL	LC	/	/	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3	An. II	/	C	LC	NAd	/	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	/	/	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	An. III	/	TC	LC	NAd	NAd	LC
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art. 3	An. II	/	C	LC	NAd	NAd	LC
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art. 3	An. II	/	C	LC	/	DD	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	NAd	NAc	LC
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	NAd	NAd	LC
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Art. 3	An. II	/	C	NT	NAd	NAd	LC
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Art. 3	An. II	/	C	VU	/	DD	LC
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	/	An. III	/	C	VU	/	NAc	VU
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Art. 3	An. II et An. III	/	PCL	LC	NAc	NAc	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	An. II	/	TC	LC	NAd	/	LC

Verdier d'Europe	Carduelis chloris	Art. 3	An. II	/	TC	VU	NAd	NAd	LC
Mammifères									
Chevreuil européen	Capreolus capreolus	/	An. III	/	/		LC		LC
Sanglier	Sus scrofa		/	/	/		LC		LC
Taupe d'Europe	Talpa europaea	/	/	/	/		LC		LC
Chiroptères									
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Art. 2	An. III	An. IV	/		LC		LC
Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	Art. 2	An. II	An. IV	/		NT		LC
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Art. 2	An. III	An. IV	/		LC		LC
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	Art. 2	An. II	An. IV	/		NT		LC
Grande noctule	Nyctalus lasiopterus	Art. 2	An. II	An. IV	/		DD		NT
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	Art. 2	An. II	An. II et IV	/		LC		NT
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	Art. 2	An. II	An. IV	/		LC		LC
Oreillard sp.	Plecotus sp.	Art. 2	An. II	An. IV	/		LC		LC
Reptiles et Amphibiens									
Lézard des murailles	Podarcis muralis	Art. 2	An. II	An. IV		LC		LC	LC
Couleuvre à collier	Natrix natrix	Art. 2	An. III	/		LC		LC	LC
Grenouille verte	Pelophylax kl. esculentus	Art. 5	An. III	An. V	/		LC		LC
Rainette ibérique	Hyla molleri	Art. 2	An. II	An. V		VU		LC	LC
Rainette méridionale	Hyla meridionalis	Art. 2	An. II	An. V		LC		LC	LC
Rhopalocères									
Citron	Gonepteryx rhamni	/	/	/	/		LC		LC
Cuivré commun	Lycaena phlaeas	/	/	/	/		LC		LC
Azuré du trèfle	Cupido argiades	/	/	/	/		LC		LC
Fadet commun	Coenonympha pamphilus	/	/	/	/		LC		LC
Fadet des laïches	Coenonympha oedippus	Art. 2	An. II	An. II et IV	/		NT		EN
Tircis	Pararge aegeria	/	/	/	/		LC		LC
Mélitée du plantain	Melitaea cinxia	/	/	/	/		LC		LC
Souci	Colias crocea	/	/	/	/		LC		LC
Azuré des nerpruns	Celastrina argiolus	/	/	/	/		LC		LC
Agreste	Hipparchia semele	/	/	/	/		LC		LC

Légende :

PN : Protection nationale

Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat

Bern : Convention de Bern

An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat

An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée

DO : Directive Oiseaux

An. I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces

DH : Directive Habitats

An. II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire

An IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte

An V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces

LR : Liste rouge

Espèces menacées de disparition

CR : En danger critique

EN : En danger

VU : Vulnérable

Autres catégories

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (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)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Annexe 3 : Espèces végétales identifiées

Tableau 53 : Liste des espèces représentatives du site de Nabout

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostis commun	/
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	/
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	/
<i>Anagallis arvensis</i>	Mouron des champs	/
<i>Anthemis cotula</i>	Anthémis fétide	/
<i>Bistorta officinalis</i>	Renouée bistorte	/
<i>Briza media</i>	Amourette commune	/
<i>Calluna vulgaris</i>	Bruyère commune	/
<i>Carex hostiana</i>	Laïche blonde	/
<i>Centaurea nigra</i>	Centauree noire	/
<i>Centaureum erythraeae</i>	Erythrée	/
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse à feuilles lancéolées	/
<i>Cistus scoparius</i>	Genêt à balais	/
<i>Conyza canadensis</i>	Vergerette du Canada	Liste d'observation (espèce à surveiller en raison de son caractère envahissant potentiel)
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet robuste	Invasive avérée
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	/
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	/
<i>Erica ciliaris</i>	Bruyère ciliée	/
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	/
<i>Erica scoparia</i>	Bruyère à balais	/
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles	/
<i>Erica vagans</i>	Bruyère vagabonde	/
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre	/
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaie	/
<i>Galium verum</i>	Gaillet caille-lait	/
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou	/
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à Robert	/
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	/
<i>Hypericum humifusum</i>	Millepertuis couché	/
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun	/
<i>Jasione montana</i>	Jasione des montagnes	/
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	/
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite	/
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	/
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier commun	/
<i>Lotus hispidus</i>	Lotier hispide	Protection régionale (Aquitaine)
<i>Mentha rotundifolia</i>	Menthe à feuilles rondes	/
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	/
<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	Invasive avérée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<i>Paspalum dilatatum</i>	Herbe de Dallis	Invasive avérée
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	Liste d'observation (espèce à surveiller en raison de son caractère envahissant potentiel)
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	/
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	/
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	/
<i>Populus sp.</i>	Peuplier	/
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	/
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	Avoine de Thore	/
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	/
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	/
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	/
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Invasive avérée
<i>Rubus sp.</i>	Ronces	/
<i>Rumex acetosa</i>	Grande oseille	/
<i>Salix sp.</i>	Saules	/
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Grande pimprenelle	/
<i>Sanguisorba minor</i>	Petite pimprenelle	/
<i>Saponaria sp.</i>	Saponaire	/
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	/
<i>Silene latifolia</i>	Silène acaule	/
<i>Simethis mattiazzii</i>	Simethis à feuilles planes	/
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	/
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit	/
<i>Thymus serpyllum</i>	Serpolet	/
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle commun	/
<i>Tuberaria guttata</i>	Héliantheme taché	/
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	/
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	/
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	/

Tableau 54 : Liste des espèces représentatives du site de Platiet

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostis commun	/
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	/
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	/
<i>Calluna vulgaris</i>	Bruyère commune	/
<i>Carex flacca</i>	Laîche glauque	/
<i>Carex hostiana</i>	Laîche blonde	/
<i>Centaurea nigra</i>	Centaurée noire	/
<i>Centaureum erythraeae</i>	Erythrée	/
<i>Conyza canadensis</i>	Vergerette du Canada	Liste d'observation (espèce à surveiller en raison de son caractère envahissant potentiel)
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet robuste	Invasive avérée
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	/
<i>Drosera intermedia</i>	Rosolis à feuilles intermédiaires	Protection nationale
<i>Erica ciliaris</i>	Bruyère ciliée	/
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	/
<i>Erica scoparia</i>	Bruyère à balais	/
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles	/
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre	/
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaie	/
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun	/
<i>Jasione montana</i>	Jasione des montagnes	/
<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	/
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	/
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	/
<i>Lobelia urens</i>	Cardinale des marais	/
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	/
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier commun	/
<i>Mentha rotundifolia</i>	Menthe à feuilles rondes	/
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	/
<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	Invasive avérée
<i>Paspalum dilatatum</i>	Herbe de Dallis	Invasive avérée
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	/
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	/
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	/
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	Avoine de Thore	/
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	/
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	/
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	/
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Invasive avérée
<i>Rubus sp.</i>	Ronces	/
<i>Saponaria sp.</i>	Saponaire	/
<i>Silene acaulis</i>	Silène acaule	/
<i>Simethis mattiazzii</i>	Simethis à feuilles planes	/
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit	/
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	/
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	/
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	/
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	/

Annexe 4 : Plan de gestion simplifié des zones d'exclusions et de compensations

Plan de gestion simplifié des zones de compensations et des zones d'exclusions écologiques



Octobre 2017

I. Table des matières

II. Présentation des secteurs concernés par le Plan de Gestion Simplifié	3
II. 1. Introduction.....	3
II. 2. Présentation des zones de compensations et d'exclusions écologiques	3
III. Programme d'actions.....	7
III. 1. Fiche action n°1 « Gestion des zones d'exclusions écologiques »	8
III. 2. Fiche action n°2 « Gestion des parcelles de compensation en faveur de la faune »	12
III. 3. Fiche action n°3 « Gestion des parcelles de compensation dans le cadre des zones humides »	16
III. 4. Fiche action n°4 « Entretien adapté de la végétation en phase d'exploitation de la centrale»	19
III. 5. Fiche action n°5 « Suivi des mesures de compensations ».....	20

II. Présentation des secteurs concernés par le Plan de Gestion Simplifié

II. 1. Introduction

Dans le cadre du projet photovoltaïque du site de Nabout sur la commune de Rion des Landes, le maître d'ouvrage URBASOLAR (via ses filiales Urba 128, Urba 136 et Urba 137) a souhaité mettre en place un aménagement cohérent intégrant des mesures environnementales d'évitement, de réduction et de compensations.

Le présent plan de gestion s'attache à décrire les actions à mettre en place sur les zones d'exclusion écologiques dans l'emprise du projet et les zones de compensations en faveur des habitats d'espèces et des zones humides.

Le présent plan de gestion ne traite pas des parcelles de boisements compensateurs qui seront mis en place dans le cadre de la procédure d'autorisation de défrichement.

II. 2. Présentation des zones de compensations et d'exclusions écologiques

II. 2. 1. Zones d'exclusions écologiques

Dans le choix de l'emprise du projet photovoltaïques, certains secteurs présentaient encore des sensibilités significatives sur les populations de Fadet des laïches, de Fauvette pitchou et d'Engoulevent d'Europe. Le maître d'ouvrage a ainsi décidé de mettre en réserve ces espaces en les préservant de tout aménagement.

Ainsi 1,14 Ha sont préservés en faveur de l'Engoulevent d'Europe et de la Fauvette pitchou au niveau de la tranche 1 du projet (URBA 128) du projet et 4,2 en faveur du Fadet des laïches dans la tranche 3 (URBA 137).

Ces zones d'exclusions écologiques comprennent le linéaire conservé du fossé situé à l'intérieur de l'emprise de la tranche 3 du projet ainsi qu'une zone tampon de 5 mètres de part et d'autre de ses berges.

II. 2. 2. Parcelles de compensations

Un total de 121 Ha de surfaces de compensations sera géré par la commune de Rion des Landes en faveur du maintien et du développement des populations de Fauvette pitchou et d'Engoulevent d'Europe.

Trois parcelles différentes ont été sélectionnées pour la compensation. Elles sont soit directement attenantes au projet, soit situées à moins de 1,2 km.

Une parcelle de 2 hectares sera aussi gérée dans le cadre de la compensation des zones humides

Le tableau suivant présente les parcelles concernées par la compensation :

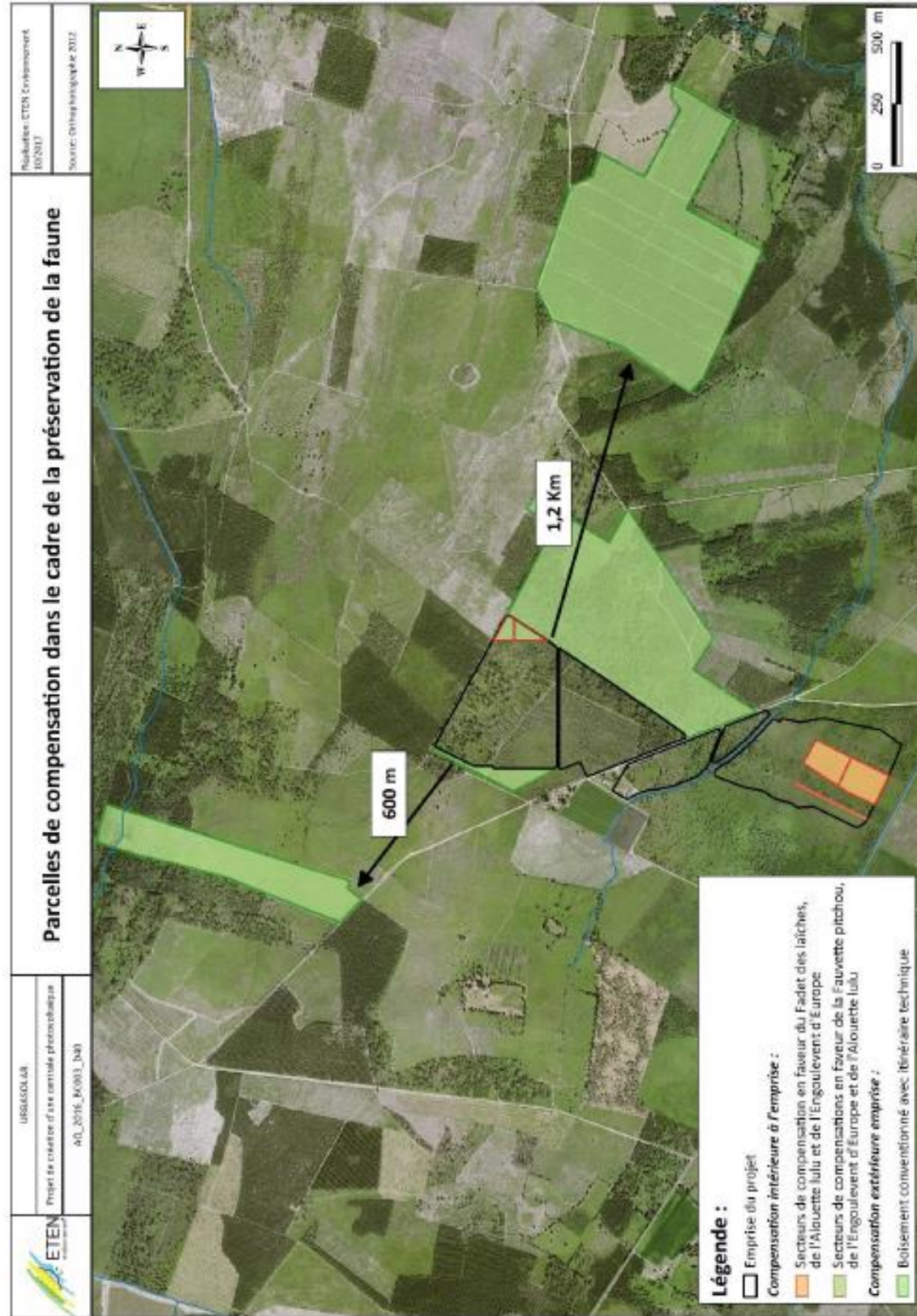
Lieu-dit	Section	parcelle	Subdivisions (le cas échéant)	Surface (ha)
Perchigat	A	110		0,82
Nabout	M	280	b (partiellement), c	2,133
	M	287	b (partiellement), c, d, e	40,942
Sous-Total :				43,075
Pouytauzin	M	3		0,022
	M	4		4,23
	M	5		46,53
	M	6		
	M	7		0,018
	M	9		8,28
Sous-Total :				59,08
Marroc	L	65		
	L	79		1,85
	L	80		3,2
	L	81		0,22
	L	98		10,8
Sous-Total :				16,07
TOTAL				121,0

II. 2. 3. L'emprise du projet

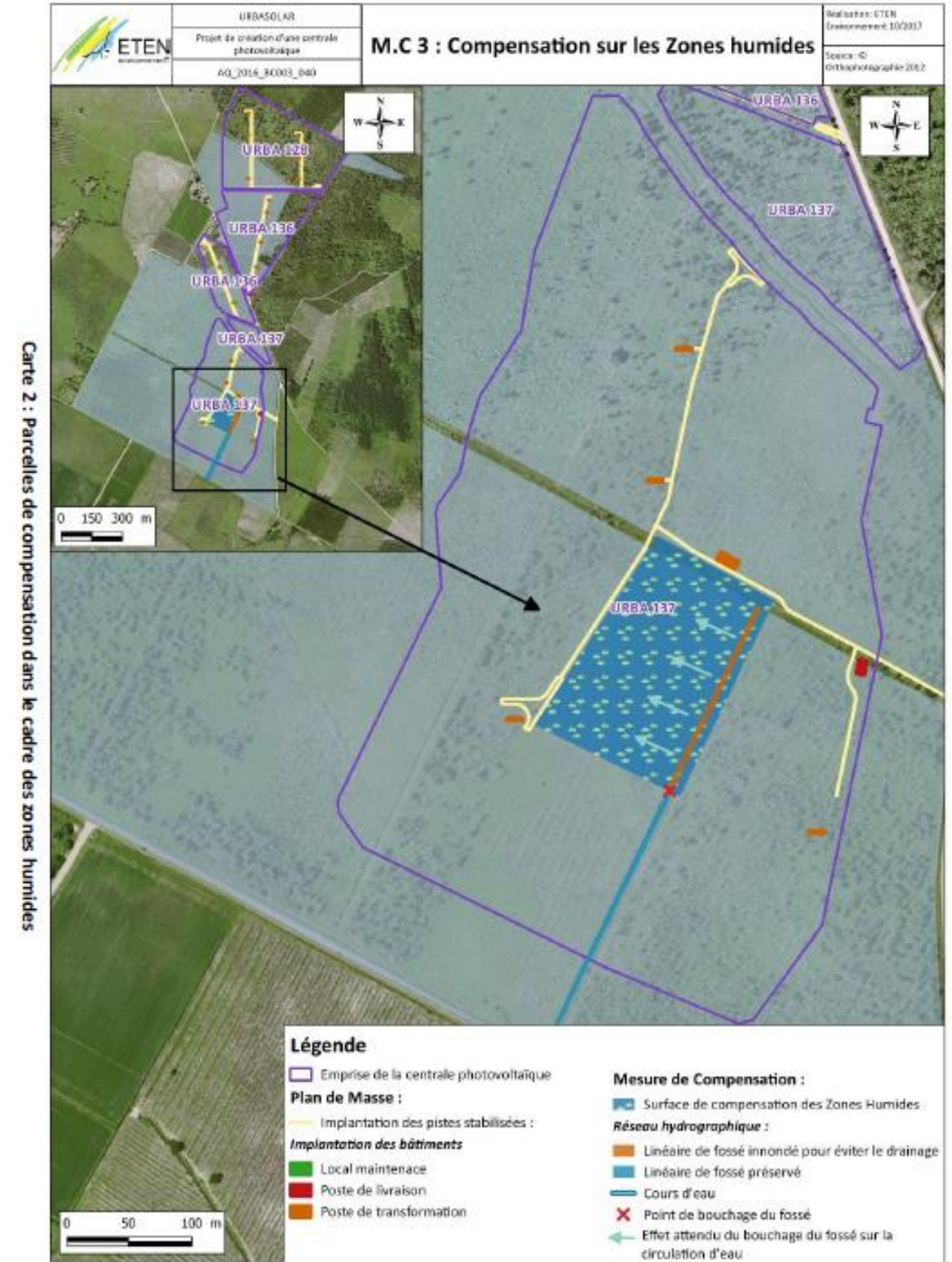
Le maintien de la végétation sous les panneaux photovoltaïques permet de créer un habitat landicole et ainsi favoriser l'apparition d'un cortège spécifique riche composé d'espèces patrimoniales comme l'Alouette lulu.

Un entretien extensif de la végétation permet de maintenir ces conditions favorables à l'échelle des 67,18 ha de la surface du parc photovoltaïque de Rion-des-Landes.

Les cartes suivantes présentent les parcelles de compensations et les zones d'exclusions écologiques dans le cadre des mesures en faveur de la faune et des zones humides.



Carte 1 : Parcelles de compensation et zones d'exclusions écologiques dans le cadre de la faune



Carte 2 : Parcelles de compensation dans le cadre des zones humides

III. Programme d'actions

Le programme d'action comprend 5 actions :

- La gestion des zones d'exclusions écologiques
- La gestion des zones de compensations en faveur de la faune ;
- La gestion de la zone de compensation en faveur des zones humides ;
- L'entretien de la végétation en phase d'exploitation de la centrale
- Le suivi des mesures mise en œuvre.

Le programme d'action dans le cadre de la compensation s'effectue sur surface totale de 184,16 ha, dont 121 sont favorables à la Fauvette pitchou et à l'Engoulevent d'Europe et 63,16 sont favorables à l'Alouette lulu. Entre-autre, ces surfaces permettent aussi de maintenir une surface de 4,2 ha dans le cadre du développement des populations de Fadet des laïches sur le site. La gestion de la parcelle de compensation en faveur des zones humides permettra aussi de favoriser le développement du Fadet en favorisant l'apparition d'une lande humide à molinie bleue.

III. 1. Fiche action n°1 « Gestion des zones d'exclusions écologiques »

Constat général

Un total de 5,4 ha, répartis en trois parcelles et une zone tampon autour d'un fossé, sont concernés par ces zones d'exclusions. Chacune de ces zones, intégrées aux emprises clôturées de la centrale photovoltaïque abritent des habitats favorables pour le développement d'espèces patrimoniales :

- La zone d'exclusion située au sud de la Tranche 3 du projet occupe une surface de 4,2 ha et abrite des Landes à molinie habitats favorables au développement du Fadet des laïches. Néanmoins, l'évolution de ces landes basses en landes arbustives rend le milieu défavorable à l'espèce ;
- La zone d'exclusion située à l'Est de la Tranche 1 du projet occupe une surface totale de 1,14 ha. Elle est occupée par des habitats de friches forestières. Ces milieux sont favorables pour le développement de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe ;
- La zone tampon de 5 mètres de part et d'autres des berges du fossé intermittent situé au Sud de l'emprise, dans la Tranche 3, représente une surface de 0,2 ha. Les habitats présents au niveau de cette emprise sont favorables au développement de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe.

Il est donc envisagé, en phase d'exploitation de la centrale d'entretenir ces milieux afin de conserver les conditions favorables pour ces trois espèces.

Objectifs visés

- Conserver des milieux favorables à la Fauvette pitchou et à l'Engoulevent d'Europe sur les zones d'exclusion situées sur la Tranche 1 et la zone tampon de la Tranche 3 durant la phase de chantier ;
- Conserver des milieux favorables au Fadet des laïches sur la zone d'exclusion située sur la Tranche 3 durant la phase de chantier ;
- Mettre en place une gestion adaptée permettant de préserver les habitats favorables aux espèces toute la durée de la phase d'exploitation de la centrale ;
- Permettre l'apparition de populations stables de Fadet des laïches, de Fauvette pitchou et d'Engoulevent d'Europe sur l'ensemble de la durée d'exploitation.

Description de l'action à mettre en œuvre

L'action se déroule en deux phases. Durant la phase de chantier, il sera nécessaire de préserver les habitats présents dans les zones d'exclusions écologiques. Puis, suite à la fin de la phase de chantier, l'action consistera à établir une gestion de la végétation afin de maintenir :

- une lande présentant une mosaïque de milieu arbustif et bas sur les zones d'exclusions de la Tranche 1 et la zone tampon hydraulique ;
- une lande à molinie sur la zone d'exclusion de la Tranche 3.

Ainsi l'action se décline en deux phases et en deux sous actions distinctes suivant les zones d'exclusions. Les phases et les deux sous actions sont décrites ci-dessous.

Quand ?	Action	Description	Période d'intervention
<i>Phase 1 : Préserver les habitats durant la phase de chantier</i>			
Année N0 et suivantes	Conservation des habitats présents dans les zones d'exclusions écologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Définition d'un itinéraire technique permettant d'éviter au personnel et aux engins de chantier d'impacter les zones. • Mise en place d'un arrosage des emprises de chantier à proximité des zones lors de période sèche, évitant ainsi la projection de poussières sur la végétation (perturbation significative des fonctions biologiques et des cortèges floristiques). • Mise en place d'un balisage dans le but d'éviter toutes incursions dans les zones d'exclusions. 	Ensemble de la phase de chantier
<i>Phase 2 : Gestion des habitats</i>			
<i>Sous action 1 : Gestion adaptée des zones d'exclusions de la Tranche 1 sur 1,14 Ha et sur la zone tampon de 0,2 Ha</i>			

Année N0 et suivantes	Gestion par fauche tardive	<ul style="list-style-type: none"> Chacune des zones sera divisée en deux secteurs, entretenus chacun selon un cycle de fauche établi tous les 6 ans. Ainsi, tous les 6 ans, un des secteurs sera fauché à une quarantaine de cm du sol. <p>Remarque : Dans le cadre de l'entretien de la végétation du fossé, les deux secteurs peuvent être associés aux deux berges (soit un entretien de la végétation berge par berge).</p> <p>Le premier secteur sera fauché à l'année N0, suite à la mise en place de la centrale. Le second secteur sera fauché pour la première fois à l'année N+3. La carte et le tableau page suivante présente une proposition de division des secteurs et les années d'interventions sur chacun d'eux.</p> <p>Ces opérations seront réalisées entre le 01 Septembre et le 30 Octobre, afin d'éviter la mortalité de l'avifaune, de garantir au maximum le succès de la reproduction Au niveau des zones d'exclusions de la Tranche 1, la fauche devra être effectuée du centre vers la périphérie. Toute fertilisation est proscrite.</p>	01 Septembre au 30 Octobre pour la compatibilité avec la reproduction
		<p>Sous action 2 : Gestion adaptée de la zone d'exclusion de la Tranche 3 sur 4,2 Ha</p>	

Année N0 et suivantes	Gestion par fauche tardive	<ul style="list-style-type: none"> La zone d'exclusion en faveur du Fadet des laïches sera divisée en deux secteurs, le secteur Sud sera entretenu selon un cycle de fauche biennal (cf. carte 1 suivante). Le secteur Nord fera l'objet d'un entretien particulier en faveur des zones humides (cf. Fiche action n°3 « Gestion des parcelles de compensation dans le cadre des zones humides » p.16). Ainsi, tous les 2 ans, un des sous-secteurs sera fauché à une vingtaine de cm du sol. <p>La carte et le tableau page suivante présente une proposition de division des secteurs et les années d'interventions sur chacun d'eux.</p> <p>La fauche pourra être effectuée à partir du 15 Octobre, lorsque les chenilles du Fadet des laïches sont en diapause dans les racines des landes à molinie.</p> <p>La fauche devra être effectuée du centre vers la périphérie. Toute fertilisation est proscrite.</p> <p>Remarque : Dans le cas d'années particulièrement pluvieuses et/ou de terrain détrempé, il est préférable de laisser passer une fauche plutôt que de risquer de dégrader la zone humide.</p>	A partir du 15 Octobre afin d'éviter la mortalité d'individus
-----------------------	----------------------------	---	---

Localisation dans l'espace

La carte page suivante précise la localisation des zones d'exclusions écologiques.

Estimatif du coût de la mesure

Seule la fauche entraîne un surcoût :

Mesures	Coût
Fauche	600 € HT / ha Soit 402 € HT / année d'intervention sur zones d'exclusion en faveur de la Fauvette et de l'Engoulevent d'Europe Soit 1 320 € HT / année d'intervention la sur zone d'exclusion en faveur du Fadet des laïches
TOTAL	25 830 €

Dans le cas de la fauche, il faut compter environ 600 € / ha / intervention, soit 25 830 € HT sur 30 d'exploitation de la centrale photovoltaïque

Entretien des secteurs favorables à la Fauvette pitchou et à l'Engoulevent d'Europe

Tableau 1 : Périodes d'intervention sur les secteurs favorables à la Fauvette pitchou et à l'Engoulevent d'Europe

Année	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
Secteur 1	Fauche		Fauche		Fauche		Fauche		Fauche		Fauche
Secteur 2		Fauche		Fauche		Fauche		Fauche		Fauche	

Tableau 2 : Périodes d'intervention sur les secteurs favorables au Fadet des laïches

Année	0	2	4	6	8	10	[...]	24	26	28	30
Secteur 1	Fauche		Fauche		Fauche				Fauche		Fauche
Secteur 2		Fauche		Fauche		Fauche		Fauche		Fauche	

La carte suivante présente les différents secteurs faisant l'objet d'un entretien en phase d'exploitation.



Carte 3 : Localisation des zones d'exclusions écologiques

III. 2. Fiche action n°2 « Gestion des parcelles de compensation en faveur de la faune »

Constat général

La création d'une centrale photovoltaïque entraîne un impact temporaire sur la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe, sur une durée maximale de 30 ans. Cet impact est de même nature que celui de l'exploitation sylvicole du Pin maritime dans le massif des landes de Gascogne, où les parcelles âgées de 5 à 25 ans sont défavorables à l'accueil de ces deux espèces.

Dans l'objectif de compenser la perte d'habitat temporaire pour ces deux espèces, le maître d'ouvrage a choisi de mettre en gestion et adapter l'itinéraire sylvicole traditionnel de trois parcelles de Pins maritime sur la commune de Rion-des-Landes, représentant une surface totale de 121 ha. Cette mesure a pour objectif de rendre les parcelles favorables à la Fauvette et à l'Engoulevent sur l'ensemble de la durée d'exploitation des boisements.

Les boisements choisis se trouvent sur le territoire communal de Rion des Landes et sont gérées par de la commune.

Objectifs visés

Adapter l'itinéraire technique de l'entretien et l'exploitation du Pin maritime sur les parcelles concernées par la compensation afin de créer des habitats favorables et permettre l'installation de populations de Fauvette pitchou et d'Engoulevent d'Europe sur l'ensemble du cycle sylvicole des boisements.

Description de l'action à mettre en œuvre

L'itinéraire technique adapté en faveur de la Fauvette et l'Engoulevent vise à rendre favorable les habitats des boisements sylvicole âgés de 5 à 25 ans. Ainsi, l'itinéraire sylvicole sera adapté à différents niveaux :

- Un entretien du sous-bois adapté mis en œuvre dès le début des travaux et sur 30 ans ;
- Une gestion adaptée des densités de boisements présents dès le début des travaux ;
- Un maintien des dates de coupe prévues au plan de gestion forestier ;
- L'adaptation de l'itinéraire de reconstitution, en termes de densité et de méthode ;
- Un régime d'éclaircie adapté ;*
- Le choix de parcelles forestières « sèches »

Le respect de ces différents points permet d'avoir un sous-bois optimal pour l'installation et le développement des populations de Fauvette pitchou et d'Engoulevent d'Europe.

Quand ?	Action	Description	Période d'intervention
<i>Création et entretien de parcelles en faveur de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe</i>			
Année N0 et suivantes	Constitution de parcelles favorables au développement des populations de Fauvette pitchou et d'Engoulevent d'Europe	<i>Cf. Itinéraire technique : « Compensation de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe » page suivante</i>	De l'année N0 (phase de chantier) à la fin de l'exploitation de la centrale

Localisation dans l'espace

La carte suivante précise la localisation des boisements compensateurs.

Estimatif du coût de la mesure

Le coût des boisements compensateurs dans le cadre de la compensation de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe correspond à la perte économique due à la mise en place d'un itinéraire technique sylvicole présentant une densité de Pins maritime moins importante que dans un itinéraire conventionnel (- 25% de Pins plantés) :

- Perte de Rentabilité estimée par hectare par rapport à une exploitation conventionnelles : = 109 € / Ha / an

Soit une perte à compenser d'environ 395 670 € sur 30 ans pour 121 hectares compensés

Itinéraire technique adapté de la gestion sylvicole des boisements de Pins maritimes en faveur de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe :

Compensation de la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe

Itinéraire technique mis en place sur 30 ans dans le cadre de la compensation et effets attendus :

Entretien du sous-bois adapté mis en œuvre dès le début des travaux et sur 30 ans :

L'entretien du sous-bois sera réalisé :
 entre octobre et mars (en évitant les périodes où le sol est gorgé d'eau) avec un intervalle minimal de 5 ans ;
 avec un débroussaillage d'une ligne sur deux pour les jeunes plantations ;
 en mosaïque pour les grands arbres (5 à 7 ha par an) ;
 au gyrobroyeur en lieu et place du rouleau landais.

Effet attendu :

Limiter l'impact sur l'espèce en phase exploitation

Gestion adaptée des densités de boisements présents dès le début des travaux :

Éclaircie éventuelle (selon densité actuelle) pour avoir une densité de 200 arbres/ha à 50 ans en limite haute.

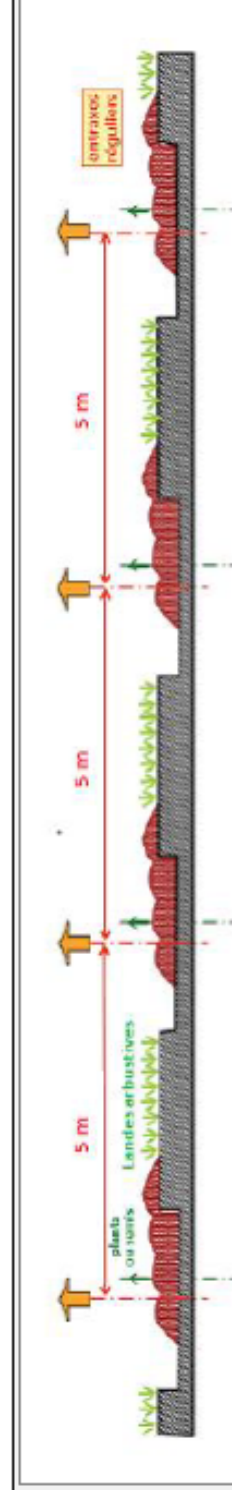
Effet attendu :

Diminuer le couvert forestier pour maintenir les habitats favorables à l'espèce, tout en conservant l'exploitation forestière sur la parcelle

Maintien des dates de coupe prévues au plan de gestion forestier

Adaptation de l'itinéraire de reconstitution, en termes de densité et de méthode :

La replantation aura lieu au bout de 4 ans, au lieu de 2 ans actuellement.
 La densité de replantation des arbres sera diminuée à 75% de la densité habituellement implantée, soit 1 170 arbres à l'hectare au lieu d'environ 1 560 arbres à l'hectare dans les pratiques actuelles, avec un espacement interligne de 5m et un espacement inter arbres de 1,70m.
 Une vigilance accrue sera portée sur les dégâts de cervidés avec un objectif minimal à 5 ans de 1000 arbres à l'hectare : surveillance de la parcelle avec signalement si trop de dégât et regarnissage.
 Le labour sera réalisé en bande (charrue ou train d'outil), le labour en plein étant proscrit. La plantation sera réalisée en potet travaillé à la tarière hydraulique.



Exemple de labour en bandes (Source : ONF, itinéraires techniques de travaux sylvicoles – Le plateau Landais, révision post-Klaus 2013)

Effet attendu :

Limiter l'impact sur l'espèce lors de la reconstitution.

Diminuer le couvert forestier pour maintenir les habitats favorables à l'espèce, tout en conservant l'exploitation forestière sur la parcelle.

Un régime d'éclaircie adapté :

La première éclaircie sera précoce (au bout de 12 ans au lieu de 15 ans) avec un taux de prélèvement augmenté (30% au lieu de 25%).

Effet attendu :

Améliorer rapidement les conditions d'accueil de l'espèce dans le respect des contraintes sylvicoles.

Parcelle forestières « sèches » :

Le site de compensation doit impérativement se trouver sur des parcelles sèches afin de pouvoir recomposer des Landes sèches ou encore arbustives plus favorables à ces deux espèces que les landes humides du massif des Landes de Gascogne

Effet attendu :

Recréer et conserver les conditions favorables au développement d'un habitat favorable à la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe



Carte 4 : Boisements Conventionnés avec itinéraire technique

III. 3. Fiche action n°3 « Gestion des parcelles de compensation dans le cadre des zones humides »

Constat général

La création d'une centrale photovoltaïque implique la mise en place de pistes stabilisées et de bâtiments techniques. Ces zones constituent un remblai des zones humides sur une surface totale de 9 464,6 m² dans le cadre du projet.

Dans l'objectif de compenser cette destruction temporaire des zones humides, le maître d'ouvrage a choisi de préserver du reboisement et d'adapter la gestion d'une parcelle à vocation forestière de 2 hectare dans l'emprise du projet. Cette mesure a pour objectif de favoriser le développement d'une lande humide en excluant les facteurs de dégradation des zones humides tel que le reboisement en Pins maritime.

Objectifs visés

Préserver la parcelle concernée des facteurs de dégradation des conditions humides du sol et mettre en place une gestion optimale permettant le maintien d'un habitat humide optimal (Lande humide à molinie) et le renforcement du caractère humide de la zone concernée.

Description de l'action à mettre en œuvre

La gestion vise à préserver les conditions humides du sol et mettre en place un habitat humide optimal, type lande à molinie bleue. La réussite de ces objectifs passe par trois actions principales :

- La préservation de la parcelle de tout reboisement ;
- Le bouchage du fossé de drainage longeant la zone de compensation ;
- Un entretien adapté de la végétation, mis en œuvre dès le début des travaux et sur 30 ans;

Le respect de ces différents points permettra de maintenir une zone humide optimale, présentant, de plus, des conditions favorables pour le développement du Fadet des laïches.

Quand ?	Action	Description	Période d'intervention
Préservation des conditions humides du sol			
Année N0 et suivantes	Préservation du reboisement	Eviter le reboisement de la parcelle concernée afin de ne pas dégrader les conditions hydriques du sol	Durant toute la durée d'exploitation de la centrale
Amélioration des conditions humides du sol			
Année N0	Bouchage du fossé	Afin de favoriser le développement des conditions humides du sol au niveau de la parcelle de compensation, le fossé longeant la parcelle de compensation sera bouché. Cette opération permettra d'inonder le fossé sur la longueur de la parcelle de compensation et d'éviter le drainage de cette parcelle et donc de favoriser l'accumulation d'eau au niveau des sols de la parcelle. Le fossé sera bouché au niveau de l'entrée dans la zone de compensation.	Entre le 15 Octobre et le 15 Janvier afin d'éviter la mortalité d'individus
Développement d'une lande humide à Molinie bleue			
Année N0 et suivantes	Gestion par fauche tardive	En phase d'exploitation, un entretien de la végétation sera mis en place afin d'éviter l'apparition d'espèces végétales non hydrophile : <ul style="list-style-type: none"> • La parcelle sera entretenue selon un cycle de fauche quadriennal. Ainsi, tous les 4 ans, la parcelle sera fauchée à une vingtaine de cm du sol afin de limiter la colonisation par la végétation arbustive et arborescente ; 	A partir du 15 Octobre afin d'éviter la mortalité d'individus

	<ul style="list-style-type: none"> La fauche pourra être effectuée à partir du 15 Octobre, lorsque les chenilles du Fadet des laïches sont en diapause dans les racines des landes à molinie; La fauche devra être effectuée du centre vers la périphérie; En fonction de la vitesse de recolonisation des ligneux, des fauches plus ponctuelles pourront être menées spécifiquement sur ces espèces ; Toute fertilisation est proscrite. <p>Le tableau page suivante présente les années d'interventions sur chacun des deux secteurs.</p> <p>Remarque : Dans le cas d'années particulièrement pluvieuses et/ou de terrain détrempé, il est préférable de laisser passer une fauche plutôt que de risquer de dégrader la zone humide.</p>	
--	---	--

Limitation du développement e la fougère aigle

Année N0 et suivantes en cas de nécessité	Entretien et limitation du développement de la Fougère	<p>En cas d'apparition de Fougère aigle dans la parcelle de compensation, une gestion pourra être adoptée afin d'affaiblir et supprimer complètement l'espèce.</p> <p>Afin de mener à bien cet objectif, la méthode consiste à affaiblir le rhizome des fougères et à terme de les supprimer. Ainsi, dans un premier temps, cette mesure permettra de rendre la Fougère aigle moins compétitive vis-à-vis des espèces se développant dans les zones humides (Molinie bleue) pour qu'à terme cette végétation reprenne entièrement le dessus sur la fougère et l'élimine.</p> <p>Le protocole de gestion sera le suivant : deux passages par an sont nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le premier fin juin/juillet quand le maximum de réserves des rhizomes a été mobilisé (quand la 3e paire de fronde a entièrement émergé) ; Un second passage fin août surtout si une régénération des fougères due à une période pluvieuse est observée. <p>À ce titre, un rouleau brise-fougère peut être utilisé. C'est un rouleau ouvert composé de barres transversales.</p> <p>La réalisation de cette opération sera validée suite à un passage terrain par un expert écologue et validation par ce dernier de l'absence d'impact de la mesure lors de la période d'intervention.</p>	<p>1 : Juin – Juillet</p> <p>2 : Fin Aout</p>
---	--	---	---

Localisation dans l'espace

La carte suivante précise la localisation de l'emprise de compensation des zones humides.

Estimatif du coût de la mesure

Fauche	1 200 € HT pour 2 ha tous les 4 ans pour l'entretien, soit 9 600 € HT
TOTAL sur 30 ans	Forfait de 5 000 € HT pour la lutte contre la fougère aigle quand nécessaire 14 600 € HT

Tableau 3 : Périodes d'intervention sur les deux secteurs

Année	0	2	4	6	8	10	[...]	24	26	28
Action	Fauche		Fauche		Fauche			Fauche		Fauche



Carte 5 : Parcelle de compensation des impacts sur zones humides

III. 4. Fiche action n°4 « Entretien de la végétation en phase d'exploitation de la centrale »

Constat général

La mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol n'est pas contradictoire avec le maintien d'un cortège faunistique et floristique riche. Ainsi, le maître d'ouvrage a fait le choix de maintenir la végétation sous les panneaux photovoltaïques afin de favoriser le développement d'un cortège faunistique riche.

Objectifs visés

Le projet prévoit le maintien du sol en place sous les panneaux permettant ainsi une reprise naturelle d'un milieu landicole en faveur dans l'objectif de favoriser l'installation d'un cortège spécifique riche, favorable aux espèces patrimoniales comme l'Alouette lulu. Cette végétation nécessitera un entretien afin d'éviter l'embuissonnement.

Description de l'action à mettre en œuvre

L'entretien de la végétation se réalisera par fauche mécanique ou girobroyage, et un débroussaillage des ligneux trop haut, régulier, pour préserver les installations. L'objectif étant de maintenir une végétation basse type lande compatible avec le bon fonctionnement de la centrale. Les fauches seront tardives pour permettre la floraison et la fructification de la flore en place mais aussi limiter la mortalité de la faune présente sur le site.

Quand ?	Action	Description	Période d'intervention
Entretien de la végétation			
Année N0 et suivantes	Entretien extensif de la végétation dans le parc photovoltaïque	<p>L'entretien sera extensif et suivra les règles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> pas d'apports d'engrais organiques ou minéraux ; pas d'utilisation de produits phytosanitaire ; Les chemins d'accès aux panneaux seront entretenus deux fois par ans avec une hauteur de coupe de l'ordre d'une vingtaine de cm afin de préserver la végétation ; Les « zones de reprises des landes à molinie » seront entretenues tous les trois à quatre ans avec une hauteur de coupe adaptée pouvant varier de 20 à 80 cm <p>La figure page suivante présente l'itinéraire de cheminement entre les panneaux photovoltaïques, avec les zones de reprises des landes et les chemins d'accès aux panneaux.</p>	Les fauches seront effectuées tardivement : Début Octobre à Fin Février

Localisation dans l'espace

A l'échelle de l'ensemble du parc photovoltaïque

Estimatif du coût de la mesure

Mesures	Coût de la mesure
Entretien des zones herbacées	60 000 € HT / ans Soit 1 800 000 € sur 30 ans
TOTAL	1 800 000 € H.T.

Au total, la mesure de suivis coûtera **1 800 000 € HT** sur 30 ans

III. 5. Fiche action n°5 « Suivi des mesures de compensations »

Constat général

Afin d'évaluer le succès des mesures de compensations, un suivi sera mis en place sur les zones d'exclusions et les boisements choisis pour la compensation.
Ce suivi permettra entre autre d'adapter les mesures en cas d'échec des objectifs visés aux fiches actions 1 et 2.

Objectifs visés

- Confirmer sur l'ensemble de la durée de l'exploitation de la centrale photovoltaïque le succès des objectifs des fiches actions 1 et 2.
- En cas d'échec des objectifs, permettre d'adapter les actions afin de favoriser leurs réussites.

Description de l'action à mettre en œuvre

Un suivi environnemental de chantier sera réalisé afin de respecter la bonne mise en œuvre des mesures précitées et de limiter tout risque de destruction d'espèces protégées non recensées au préalable. Au même titre, un suivi en phase de démantèlement de la centrale sera effectué à la fin de l'exploitation de la centrale.

En phase d'exploitation, un suivi sur site sera réalisé sur les zones d'exclusions écologiques. Ce suivi aura pour but de vérifier la reprise de la végétation sur le site, ainsi que l'efficacité de la gestion de la végétation sur les espèces faunistiques, notamment le Fadet des laïches, la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe.

Ainsi, le suivi sera réalisé à l'année n+1, n + 3 et n + 5, puis tous les 5 ans pendant 30 ans (adaptable en fonction de la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque).

Ce suivi fera l'objet d'un bilan. Selon les conclusions de ce bilan et en concertation avec les services de l'État, ce suivi pourra être adapté en fonction de la durée d'exploitation de la centrale.

En phase d'exploitation, un suivi des parcelles de compensation sur site sera réalisé. Ce suivi aura pour but de vérifier la reprise de l'efficacité de la compensation en vérifiant l'installation de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe.

Ainsi, le suivi sera réalisé à l'année n+1, n + 3 et n + 5, puis tous les 5 ans pendant 30 ans (adaptable en fonction de la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque).

Ce suivi fera l'objet d'un bilan. Selon les conclusions de ce bilan et en concertation avec les services de l'État, ce suivi pourra être adapté en fonction de la durée d'exploitation de la centrale.

En cas d'échec d'un des objectifs visés aux fiches actions 1 et 2, les causes de l'échec et les propositions d'adaptation de gestion seront inscrites à la note de synthèse.

Quand ?	Action	Description	Période d'intervention
Suivi en phase de chantier et de démantèlement			
Année N0 et N30	Suivi en phase de chantier et de démantèlement de la centrale	<ul style="list-style-type: none"> Assistance à la réalisation du phasage (planning prévisionnel des opérations à la charge du MO) ; Formation du personnel technique ; Assistance à la délimitation des zones tampon (balisage à la charge de l'entreprise travaux) et rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'État (rédaction, photos, cartographies) ; Suivi du chantier (6 passages étalés sur 6 à 10 mois) et rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'État (rédaction, photos, cartographies) ; Compilation des comptes rendus tous les 2 mois. 	Tout au long des phases de chantier et de démantèlement de la centrale

Suivi des zones d'exclusions écologiques			
Année N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30	Suivi des zones d'exclusions écologiques	<ul style="list-style-type: none"> Inventaire habitats naturels (1 passage) : Etablir un diagnostic précis des habitats naturels Inventaire avifaune + Fadet (3 passages mai + juillet) : Vérifier l'installation et le développement des populations de Fadet des laïches, de Fauvette pitchou et d'Engoulevent d'Europe Cartographie : Présenter les habitats naturels, les points de contacts avec les espèces et les habitats d'espèces patrimoniales Note de synthèse : Conclure sur le succès des mesures et proposer des alternatives en cas d'échec. 	<ul style="list-style-type: none"> Inventaires faunes et habitats naturels : Mai à Juillet Cartographie et note de synthèse : Après la fin des inventaires
Suivi des parcelles de compensations			
Année N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30	Suivi des parcelles de compensations	<ul style="list-style-type: none"> Inventaire habitats naturels (1 passage) : Etablir un diagnostic précis des habitats naturels Inventaire avifaune + Fadet (3 passages mai + juillet) : Vérifier l'installation et le développement des populations de Fadet des laïches, de Fauvette pitchou et d'Engoulevent d'Europe Cartographie : Présenter les habitats naturels, les points de contacts avec les espèces et les habitats d'espèces patrimoniales Note de synthèse : Conclure sur le succès des mesures et proposer des alternatives en cas d'échec 	<ul style="list-style-type: none"> Inventaires faunes et habitats naturels : Mai à Juillet Cartographie et note de synthèse : Après la fin des inventaires

Localisation dans l'espace

Sur les zones d'exclusions écologiques et les parcelles de compensations (Cf. carte 1 et 2)

Estimatif du coût de la mesure

Mesures	Coût de la mesure
Suivi de travaux de construction (6 passages étalés sur 6 à 10 mois)	6000 € H.T.
Suivi environnemental en phase exploitation	1ère année : 2500 € H.T. puis passages suivants : 2000 € H.T.
Suivi environnemental des parcelles de compensations	1ère année : 2500 € H.T. puis passages suivants : 2000 € H.T.
Suivi de travaux de démantèlement (6 passages soit 1 tous les mois)	6000 € H.T.
TOTAL sur 30 ans	45 000 € H.T.

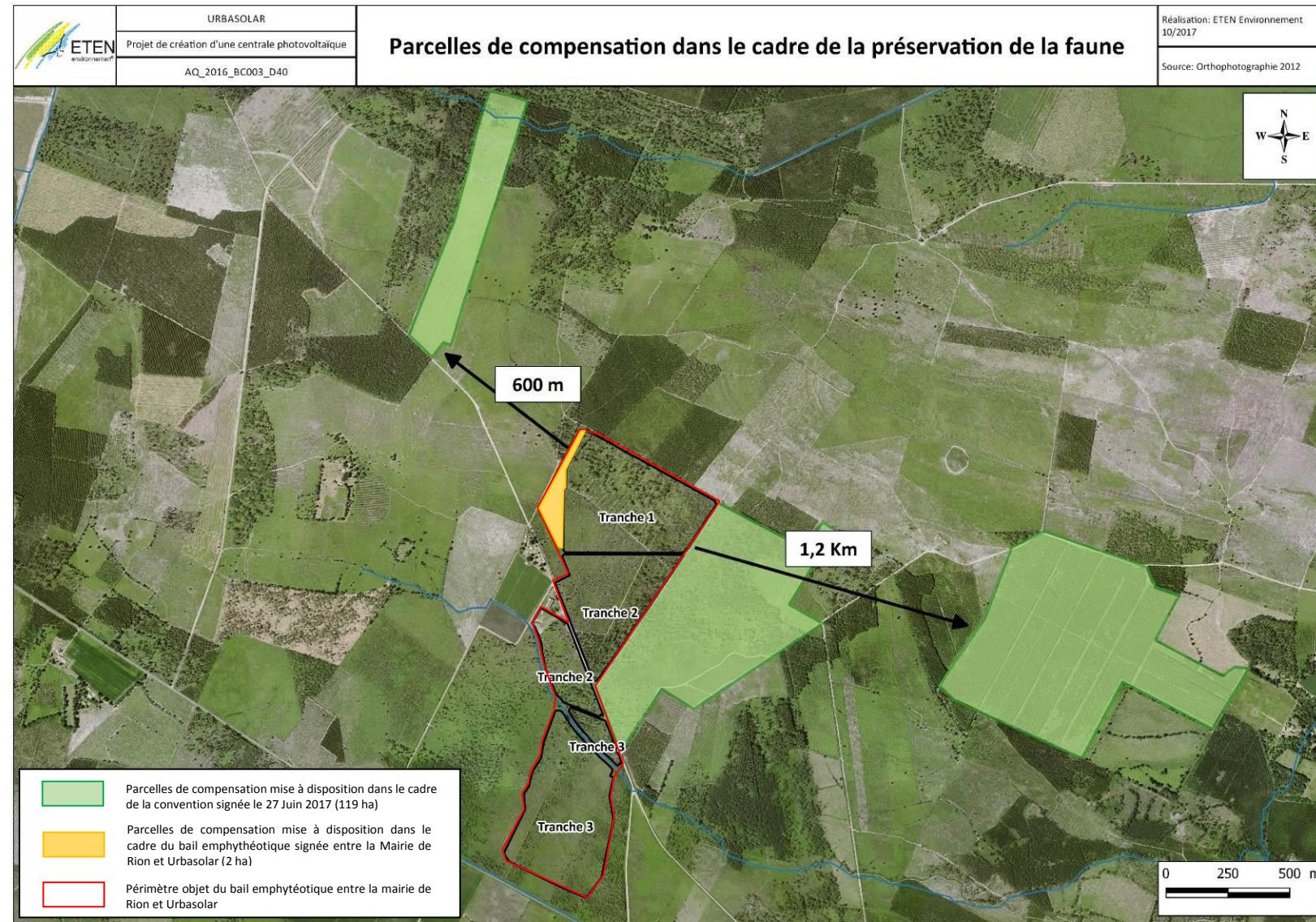
Au total, la mesure de suivis coûtera 45 000 € HT sur 30 ans

Annexe 5 : Convention de mise à disposition de terrain pour la mise en œuvre de mesures compensatoires

Note : Sur les 121 hectares de terrains de compensation pour les impacts sur les espèces protégées :

- 119ha font l'objet d'une convention de mise à disposition signée entre la Mairie de Rion-des-Landes et les sociétés de projets Urba 128, urba 136 et Urba 137 (*en vert ci-après*)
- 2ha sont inclus (bouts de parcelles M 280 et M 287) dans le bail emphytéotique signé entre la Mairie de Rion-des-Landes et la société de projet Urba 128 (*en orange ci-après*)

Ces deux documents (convention de mise à disposition et bail emphytéotique) sont ci-après annexés.



CONVENTION DE MISE A DISPOSITION DE TERRAIN POUR LA MISE EN ŒUVRE DE MESURES COMPENSATOIRES

ID : 040-200058708-20170619-CM201706112-DE

ENTRE LES SOUSSIGNES :

La société dénommée **URBA 128**, société par actions simplifiée à associé unique, au capital variable de minimum 100 € et d'un maximum de 450 000 euros, ayant son siège à MONTPELLIER cedex 2 (34961), 75 allée Wilhelm Roentgen, CS 40935, immatriculée au registre du commerce et des sociétés (RCS) de Montpellier sous le N° 819 371 097, représentée par Madame Stéphanie ANDRIEU, agissant en qualité de représentant permanent de la société dénommée « **URBASOLAR** », Société par Actions Simplifiée, au capital de 2.068.416 €, dont le siège social est à MONTPELLIER cedex 2 (34961), 75 allée Wilhelm Roentgen, CS 40935, immatriculée sous le numéro 492 381 157 au Registre du Commerce et des Sociétés de Montpellier, Président.

Ci-après dénommée le « **Porteur de projet** »,

ET

La **Commune de Rion-des-Landes**, représentée par son Maire en exercice, Monsieur Laurent CIVEL, expressément autorisée aux présentes par délibération du Conseil Municipal, en date du 19 juin 2017, rendue exécutoire par dépôt en préfecture du ...23.1.2017...2017..., et affichage légal le même jour.

Ci-après dénommée le « **Propriétaire** »,

Le Porteur de Projet et le Propriétaire sont ci-après désignés individuellement une « partie » et collectivement les « parties »

INTERVENANTS A L'ACTE :

La société dénommée **URBA 136**, société par actions simplifiée à associé unique, au capital variable de minimum 100 € et d'un maximum de 450 000 euros, ayant son siège à MONTPELLIER cedex 2 (34961), 75 allée Wilhelm Roentgen, CS 40935, immatriculée au registre du commerce et des sociétés (RCS) de Montpellier sous le N° 819 388 919, représentée par Madame Stéphanie ANDRIEU, agissant en qualité de représentant permanent de la société dénommée « **URBASOLAR** », Société par Actions Simplifiée, au capital de 2.068.416 €, dont le siège social est à MONTPELLIER cedex 2 (34961), 75 allée Wilhelm Roentgen, CS 40935, immatriculée sous le numéro 492 381 157 au Registre du Commerce et des Sociétés de Montpellier, Président.

Ci-après dénommée le « **Urba 136** »,

ET

La société dénommée **URBA 137**, société par actions simplifiée à associé unique, au capital variable de minimum 100 € et d'un maximum de 450 000 euros, ayant son siège à MONTPELLIER cedex 2 (34961), 75 allée Wilhelm Roentgen, CS 40935, immatriculée au registre du commerce et des sociétés (RCS) de Montpellier sous le N° 819 389 131, représentée par Madame Stéphanie ANDRIEU, agissant en qualité de représentant permanent de la société dénommée « **URBASOLAR** », Société par Actions Simplifiée, au capital de 2.068.416 €, dont le siège social est à MONTPELLIER cedex 2 (34961), 75 allée Wilhelm Roentgen, CS 40935, immatriculée sous le numéro 492 381 157 au Registre du Commerce et des Sociétés de Montpellier, Président.

Ci-après dénommée le « **Urba 137** ».

(Handwritten signatures)

ID : 040-200058708-20170619-CM201706112-DE

Envoyé en préfecture le 23/06/2017

Reçu en préfecture le 23/06/2017

Publié ou notifié le 23/06/2017



PREAMBULE

Vu le Code de l'Environnement et notamment les articles L 411-1 et suivants,
Vu la demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées établie par le Porteur de projet,

Le Porteur de projet a déposé un permis de construire pour l'implantation et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol sur une partie des terrains situés sur la Commune de Rion-des-Landes, figurant au cadastre sous les relations suivantes :

Section	Numéro	Lieudit	Contenance
M	258	Pichegru	210 m ²
M	260	Pichegru	200 m ²
M	270	Nabout	260 m ²
M	280	Nabout	100 720 m ²
M	287	Nabout	730 520 m ²
Contenance totale			831 910 m ²

Etant ici précisé que les sociétés URBA 136 et URBA 137 ont également déposé des permis de construire pour l'implantation et l'exploitation de centrales photovoltaïques sur une partie des terrains situés sur la Commune de Rion-des-Landes, figurant au cadastre sous les relations suivantes :

Pour URBA 136 :

Section	Numéro	Lieudit	Contenance
M	261	Pichegru	811 800 m ²
M	267	Nabout	290 m ²
M	287	Nabout	730 520 m ²
M	263	Nabout	190 m ²
Contenance totale			1 542 800 m ²

Pour URBA 137 :

Section	Numéro	Lieudit	Contenance
M	259	Pichegru	220 m ²
M	261	Pichegru	811 800 m ²
Contenance totale			812 020 m ²

Les sociétés URBA 128, 136 et 137 ont chacune conclu un bail emphytéotique sous conditions suspensives avec la commune de Rion-des-Landes en vue de l'implantation et l'exploitation de centrales photovoltaïques respectivement sur partie des parcelles susvisées.

Les sociétés URBA 128, 136 et 137 sont convenues que chacune d'entre elles effectuera pour son propre projet une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées prévoyant la mise en place de mesures compensatoires sous la forme de mise en gestion de milieux favorables pour les espèces listées dans le dossier de demande susmentionné.

L'ensemble des mesures compensatoires pour ces trois projets photovoltaïques portera sur le tènement foncier situé à RION-DES-LANDES et cadastré (la totalité de ces parcelles est désignée par le « **Terrain** »):

(Handwritten signatures)

Lieu-dit	Section	parcelle	Subdivisions (le cas échéant)	Superficie
Perchigat	A	110		0,82
Nabout	M	280	b (partiellement), c	2,133
	M	287	b (partiellement), c, d, e	40,942
Sous-Total Nabout :				43,895
Pouytauzin	M	3		0,022
	M	4		4,23
	M	5		46,53
	M	6		
	M	7		0,018
Marroc	L	65		
	L	79		1,85
	L	80		3,2
	L	81		0,22
Sous-Total Marroc :				10,8
Sous-Total Pouytauzin :				59,08
Sous-Total Marroc :				16,07
TOTAL				119,045 ha

Sachant que les Parties et les Intervenants à l'Acte sont expressément convenus que chaque société mettra en place les mesures compensatoires afférentes à son propre projet sur une partie de ce Terrain distincte des emplacements affectés pour la mise en place des mesures compensatoires associées aux deux autres projets photovoltaïques. Etant ici précisé que :

- les mesures compensatoires d'URBA 128 porteront sur une partie du Terrain d'une surface de 46,31 hectares,
- les mesures compensatoires d'URBA 136 porteront sur une partie du Terrain d'une surface de 35,12 hectares,
- les mesures compensatoires d'URBA 137 porteront sur une partie du Terrain d'une surface de 37,62 hectares.

Afin de définir avec la commune de Rion-des-Landes les modalités de mise en place de ces mesures compensatoires pour le projet porté par le Porteur de Projet, il est convenu ce qui suit :

Article 1 – DECLARATION PREALABLE

Les personnes désignées ci-dessus déclarent disposer de tous les pouvoirs nécessaires afin de signer la présente convention.

Article 2 – OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention intervient dans le cadre de l'implantation et de l'exploitation de la centrale photovoltaïque et de la demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées déposée par le Porteur de projet et a pour objet de définir les modalités de mise en œuvre des mesures compensatoires prévues par l'arrêté préfectoral autorisant la destruction d'espèces protégées afférent au projet d'URBA 128.

Article 3 – DESIGNATION

La présente convention porte sur une surface de 46,31 hectares (ci-après le « Site ») à prendre sur le Terrain situé à RION-DES-LANDES et cadastré:

(Handwritten signatures in blue ink)

Lieu-dit	Section	parcelle	Subdivisions (le cas échéant)	Superficie
Perchigat	A	110		0,82
Nabout	M	280	b (partiellement), c	2,133
	M	287	b (partiellement), c, d, e	40,942
Sous-Total Nabout :				43,895
Pouytauzin	M	3		0,022
	M	4		4,23
	M	5		46,53
	M	6		
	M	7		0,018
Marroc	L	65		
	L	79		1,85
	L	80		3,2
	L	81		0,22
Sous-Total Marroc :				10,8
Sous-Total Pouytauzin :				59,08
Sous-Total Marroc :				16,07
TOTAL				119,045 ha

La commune de Rion-des-Landes déclare en être seule propriétaire en pleine propriété du Terrain. Le plan joint en Annexe 1 identifie le Terrain en rouge.

Il est expressément convenu entre les Parties qu'elles se rapprocheront de nouveau pour définir avec précision l'emplacement du Site sur lequel les mesures compensatoires afférentes au projet photovoltaïque du Porteur de projet seront réalisées.

Etant entendu :

- d'une part que le Site objet des présentes correspondra aux emplacements destinés à recevoir les mesures compensatoires du Porteur de projet, conformément à l'arrêté préfectoral autorisant la destruction d'espèces protégées afférent à son projet,
- d'autre part que ce Site sera distinct des emplacements prévus pour la réalisation des mesures compensatoires afférentes aux deux autres projets photovoltaïques portés par les intervenant à l'Acte,
- et enfin que la commune de Rion-Des-Landes s'engage expressément à mettre à la disposition du Porteur de Projet le Site de manière à ce que celui-ci soit en mesure d'exécuter ses obligations issues de l'arrêté autorisant la destruction d'espèces protégées afférent à son projet.

Article 4 – CONDITIONS SUSPENSIVES

La présente convention prend effet sous réserve :

- de l'obtention de l'arrêté d'autorisation de destruction d'espèces protégées purgé de tout recours et tout retrait afférent au projet du Porteur de projet
- ET du dépôt par le Porteur de projet de la déclaration d'ouverture de chantier.

Ces deux conditions devront être réalisées au plus tard le 1 juin 2021.

En l'absence de réalisation de ces conditions à cette date, la présente convention sera réputée caduque, sans indemnité de part ni d'autre.

(Handwritten signatures in blue ink)

Article 5 – DUREE DE LA CONVENTION

La présente convention est formée à compter de la date de signature des présentes et prend effet à la date de la réalisation de l'ensemble des conditions suspensives susvisées.

La présente convention se terminera de manière automatique et sans qu'un acte soit nécessaire pour le constater au terme de l'exploitation de la centrale photovoltaïque exploitée par le Porteur de projet, ou toute personne s'y étant substituée, et ce pour quelque cause que ce soit.

Article 6 – MESURES A LA CHARGE DU PROPRIETAIRE

Pendant la durée visée à l'article 5 et sur les parcelles visées à l'article 3, le Propriétaire s'engage expressément :

- à adapter son plan de gestion forestière (gestion des arbres) sur le Terrain selon les contraintes suivantes :
 - o Temps de replantation de 3 ans minimum après une coupe rase,
 - o Densité de plantation de 1250 plants par hectares avec un interligne de 5m et inter-arbre de 1.70m,
 - o Régime d'éclaircies adapté selon le tableau ci-après :

Age de la plantation à l'éclaircie :	Densité requise après éclaircie :
12 ans	819
20 ans	574
30 ans	402
40 ans	Coupe rase

- o A maintenir une densité minimale de 1000 arbres entre 0 et 12 ans et de regarnir si nécessaire en cas de dégâts causés par les cervidés,
- o A réaliser le labour en bande (charrue ou train d'outils) et de ne pas réaliser de labour plein.
- à ne pas effectuer de travaux susceptibles d'entraver la bonne exécution des obligations du Porteur de projet listées à l'article 7 et de manière générale des mesures compensatoires visées par l'arrêté préfectoral. En tout état de cause, le Propriétaire devra se concerter avec le Porteur de projet pour s'assurer que ces travaux ne sont pas susceptibles de gêner la bonne exécution des présentes ;
- à autoriser l'accès aux parcelles visées à l'article 3 au Porteur de projet pour l'exécution de ses obligations, ainsi qu'à toute personne mandatée par celui-ci à cet effet.

Article 7 – MESURES A LA CHARGE DU PORTEUR DE PROJET

Le Propriétaire autorise le Porteur de projet, ou toute personne mandatée par celui-ci, à réaliser les opérations suivantes sur le Site :

- à assurer la gestion des sous-bois (gestion des espaces situés sous et entre les arbres) du Site selon les modalités suivantes :
 - réalisation des travaux entre octobre et mars (en évitant les périodes où le sol est gorgé d'eau) avec un intervalle minimal de 5 ans ;
 - avec un débroussaillage d'une ligne sur deux pour les jeunes plantations ;
 - en mosaïque pour les grands pins (5 à 7 ha par an) ;
 - au gyrobroyeur en lieu et place du rouleau landais.
- à assurer un suivi des mesures de compensations prévues dans le dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées afférente à la centrale photovoltaïque du Porteur de Projet et du Plan de Gestion Simplifié joint au dossier de demande de dérogation,
- à mettre en œuvre les compléments éventuels mentionnés dans l'arrêté d'autorisation relatif à ce dossier de demande de dérogation afférent à la centrale photovoltaïque du Porteur de Projet.

ARTICLE 8 – PRIX

La présente convention est consentie et acceptée moyennant le versement annuel par le Porteur de projet au



Propriétaire de la somme de 109.20 € / hectare de Site (cent neuf euros et vingt centimes par hectare), soit un montant total de 5 057 € (cinq mille cinquante-sept euros) par an.

Les Parties conviennent que :

- Du fait du régime fiscal applicable au Propriétaire, cette somme ne sera pas majorée de la TVA au taux en vigueur.
- Le prix est payable annuellement, à terme échu, à partir de la prise d'effet des présentes, et ce à réception de la facture émise par le Propriétaire.
- Tous les règlements s'effectuent entre les mains du Propriétaire, qui sera tenu de délivrer gratuitement quittance, dans un délai d'une semaine.

ARTICLE 9 – SUBSTITUTION

9.1. Substitution DU PROPRIETAIRE

Dans le cas où le Propriétaire serait amené à procéder à la cession du Terrain à un tiers acheteur, une telle opération entraînera automatiquement le transfert des droits et obligations du Propriétaire issus du présent contrat audit acheteur sans que le Porteur de projet ne puisse s'y opposer. A l'inverse, le tiers acheteur ne pourra méconnaître les droits du Porteur de projet et des intervenants à l'Acte tels qu'ils ressortent du présent contrat pour sa durée restant à courir.

9.2. Substitution du Porteur de projet

Pour le cas où le Porteur de projet se substituerait une autre société pour réaliser son projet photovoltaïque, ce substitué sera automatiquement substitué aux présentes en qualité de Porteur de projet.

Le(s) bénéficiaire(s) de cet acte de substitution sera/ont directement tenu(s) envers le Propriétaire à l'exécution de toutes les clauses et conditions des présentes.

Toute substitution des droits que le Porteur de projet tient des présentes devra être notifiée au Propriétaire par lettre recommandée avec accusé de réception, à moins que le Porteur de projet ne préfère la signifier au Propriétaire par exploit d'huissier.

Article 10 – LITIGE

En cas de litige ou de désaccord entre les parties, lié à la présente convention, tant en ce qui concerne son interprétation que son exécution, l'un d'entre eux délivrera à l'autre une demande écrite tendant à la tenue d'une réunion au cours de laquelle les parties tenteront de parvenir à un règlement amiable dans un délai raisonnable. Les parties conviennent de négocier et de rechercher une solution amiable de bonne foi aux fins de règlement dudit litige pendant une période de soixante (60) jours calendaires à compter de la réception de cet avis.

Si le litige n'a pas été réglé de manière amiable dans ce délai, chacune des parties pourra engager la procédure judiciaire qu'elle considérera comme appropriée devant les tribunaux compétents du ressort de la Cour d'Appel de Montpellier.

Fait à Rion des Landes
Le 27 juin 2017.

Pour le Porteur de projet
Madame Stéphanie ANDRIEU

Pour le Propriétaire
Monsieur Laurent CIVEL

Pour URBA 136
Monsieur Arnaud MINE

Pour URBA 137
Monsieur Arnaud MINE

ANNEXE 1. Plan d'identification du Terrain

Annexe 6 : CERFA

Les CERFAS de demande de dérogation sont joints séparément au présent dossier.