



Projet de centrale photovoltaïque au sol Reconversion d'une ancienne carrière de sables et graviers

Commune : Bours (65)

Étude d'impact

urba 232

EI 2573

Juillet 2019

Objet de l'étude

La société URBASOLAR, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Bours, dans le département des Hautes-Pyrénées, en région Occitanie, via la société de projet URBA 232.

La surface totale clôturée **des terrains concernés par le projet est d'environ 6 ha** (9,4 ha de surface étudiée initialement). La production annuelle du parc photovoltaïque projeté est **d'environ 5 700 MWh correspondant à la consommation d'environ 1 200 foyers** (soit environ 2 600 personnes).

Ce projet est soumis à étude d'impact pour la protection de l'environnement dans le cadre de la rubrique 30° de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement définie ainsi :
« *Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire : installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250kWc* ».

→ Ce projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol est soumis à étude d'impact, en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du Code de l'environnement, objet du présent rapport.

Sommaire général du dossier

PROCEDURES REGLEMENTAIRES S'APPLIQUANT AU PROJET	8
1. Procédure au titre de l'urbanisme et du droit du sol.....	9
2. Procédure au titre du code de l'environnement.....	9
2.1. Etude d'impact	9
2.2. Enquête publique	10
2.3. Dossier au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques	10
2.4. Dossier de demande de dérogation de destruction d'espèce protégée	11
2.5. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000	11
3. Procédure au titre du code forestier	12
4. Procédure au titre du code rural et de la pêche maritime	12
LE MAITRE D'OUVRAGE	13
1. Présentation du demandeur	14
2. Présentation du groupe Urbasolar.....	14
2.1. Chiffres Clés.....	14
2.2. Solidité financière.....	14
2.3. Implantations	15
2.4. Innovation	15
2.5. Certifications	15
2.6. Equipes.....	16
2.7. Responsabilité Sociétale et Environnementale (RSE).....	16
2.8. Références et expérience.....	17
ETUDE D'IMPACT.....	21
1. DESCRIPTION DU PROJET.....	22
1.1. Localisation du projet.....	24
1.2. Historique du site et du projet	26
1.3. Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet	27
1.3.1. Conception générale d'une centrale photovoltaïque	27
1.3.1.1. Composition d'une centrale solaire.....	27
1.3.1.2. Surface nécessaire	27
1.3.1.3. Puissance électrique et production escomptée du projet.....	27
1.3.2. Description détaillée des installations	29
1.3.2.1. Clôture.....	29
1.3.2.2. Modules photovoltaïques.....	29
1.3.2.3. Structures support.....	29
1.3.2.4. Supports des panneaux	30
1.3.2.5. Ancrages au sol.....	30
1.3.2.6. Câble, raccordement électrique et suivi	30
1.3.2.7. Mise à la terre, protection foudre	30
1.3.2.8. Installations techniques.....	30
1.3.2.9. Sécurité.....	31
1.3.2.10. Accès, pistes, base de vie et zones de stockage	31
1.3.2.11. Sensibilisation du public	32
1.3.2.12. Les équipements de lutte contre l'incendie	32
1.3.3. Raccordement de l'installation au réseau électrique	32
1.3.4. Entretien du site	33
1.3.5. Maintenance des installations	33
1.3.6. Utilisation des sols	33
1.4. Caractéristiques du projet en phase opérationnelle	34
1.4.1. Travaux nécessaires à l'implantation de la centrale photovoltaïque.....	34
1.4.1.1. Le chantier de construction.....	34
1.4.1.2. L'entretien de la centrale solaire en exploitation.....	35
1.4.1.3. Respect des obligations environnementales	35
1.4.1.4. Engins et véhicules utilisés.....	36
1.4.2. Consommation et énergies utilisées	36
1.4.3. Produits accessoires employés.....	37
1.4.4. Personnel et horaires de fonctionnement	37
1.4.4.1. Personnel	37
1.4.4.2. Horaires de fonctionnement.....	37
1.5. Types et quantités de résidus et d'émissions attendus	37
1.5.1. Mode d'approvisionnement en eau et rejet d'eaux usées.....	37
1.5.1.1. En phase travaux.....	37
1.5.1.2. En phase exploitation	37
1.5.2. Émissions atmosphériques induites par la création, le fonctionnement et le démantèlement du parc photovoltaïque.....	37
1.5.2.1. Les émissions de poussières	37
1.5.2.2. Les émissions de GES	37
1.5.3. Les vibrations	38
1.5.4. Quantités de déchets produits	38
1.5.4.1. En phase travaux.....	38
1.5.4.2. En phase d'exploitation du site.....	38
1.5.4.3. Modalités du démantèlement du parc photovoltaïque.....	38
1.5.5. Émissions sonores	39
1.5.5.1. En phase travaux.....	39
1.5.5.2. En phase exploitation	40
1.5.6. Émissions lumineuses, émissions de chaleur et radiations	40
2. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	41
2.1. Situation	44
2.1.1. L'aire d'étude	44
2.1.2. Situation géographique	47
2.1.3. Situation cadastrale.....	48
2.1.4. Servitudes, contraintes et risques	50
2.1.4.1. Servitudes et emplacement réservé	50
2.1.4.2. Autres contraintes	50
2.1.4.3. Risques.....	52
2.2. Milieu physique	54
2.2.1. Contexte climatique	54
2.2.1.1. Contexte général	54
2.2.1.2. Données climatiques locales.....	54
2.2.1.3. Microclimat.....	55
2.2.2. Topographie et contexte géologique	55
2.2.2.1. Contexte morphologique.....	55
2.2.2.2. Contexte géologique	58
2.2.2.3. Les sols.....	59
2.2.2.4. Érosion	59
2.2.3. Eaux superficielles et souterraines.....	59
2.2.3.1. Hydrologie : caractérisation des eaux superficielles	59
2.2.3.2. Hydrogéologie : caractéristiques des eaux souterraines	63
2.2.3.3. Captage des eaux et périmètres de protection	65
2.3. Faune, flore et milieux naturels.....	67
2.3.1. Méthodes utilisées	67
2.3.1.1. Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés	67
2.3.1.2. L'aire d'étude	67
2.3.1.3. Prospections de terrain et méthodologie	70
2.3.1.4. Bio-évaluation	73
2.3.2. Zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées.....	75
2.3.2.1. Le réseau Natura 2000.....	75
2.3.2.2. Les ZNIEFF	77

2.3.2.3. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées	80	2.5.8. Réseau routier et déplacements	134
2.3.3. Les habitats de végétation, la faune et la flore	80	2.5.8.1. Réseau routier communal.....	134
2.3.3.1. Les habitats de végétation.....	80	2.5.8.2. Voiries d'accès au site.....	134
2.3.3.2. Les zones humides.....	85	2.6. Qualité de vie et commodité du voisinage	135
2.3.3.3. La flore.....	87	2.6.1. Contexte sonore.....	135
2.3.4. La faune	88	2.6.2. Vibrations.....	135
2.3.4.1. Recueil bibliographique.....	88	2.6.3. Qualité de l'air, odeurs, poussières.....	135
2.3.4.2. Résultats généraux	88	2.6.4. Émissions lumineuses.....	135
2.3.4.3. Les oiseaux	88	2.6.5. Hygiène et salubrité publique	135
2.3.4.4. Les mammifères (hors Chiroptères)	94	2.6.5.1. Traitement des eaux usées domestiques et pluviales	135
2.3.4.5. Les Chiroptères.....	94	2.6.5.2. Adduction d'eau potable	135
Résultats des inventaires.....	94	2.6.5.3. Collecte des déchets.....	136
2.3.4.6. Les reptiles et amphibiens.....	97	2.6.6. Réseaux divers.....	136
2.3.4.7. Les Invertébrés	99	2.6.6.1. Réseau d'irrigation.....	136
2.3.5. Fonctionnement écologique	101	2.6.6.2. Défense incendie	136
2.3.6. Conclusion.....	103	2.6.6.3. Réseau électrique	136
2.4. Paysage et patrimoine.....	105	2.6.6.4. Réseau de communication (téléphone – fibre optique)	136
2.4.1. Les aires d'étude	105	2.7. Conclusion : les enjeux de l'emprise étudiée.....	137
2.4.1.1. Aires d'étude recommandées	105	3. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT – MESURES DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES EFFETS NÉGATIFS	139
2.4.1.2. Les aires d'étude paysagères des terrains étudiés	105	3.1. Situation du projet par rapport aux servitudes d'utilité publique, aux risques et aux contraintes	142
2.4.2. Contexte paysager	106	3.1.1. Servitude d'utilité publique – Mesures associées	142
2.4.2.1. Contexte régional	106	3.1.2. Contraintes.....	143
2.4.2.2. Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude éloignée	107	3.1.3. Risques majeurs – Mesures associées.....	143
2.4.2.3. Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude intermédiaire	108	3.1.3.1. Inondation	143
2.4.2.4. Structure et perception de l'aire d'étude rapprochée	113	3.1.3.2. Mouvements de terrain.....	143
2.4.2.5. Le site et ses abords	113	3.1.3.3. Séisme.....	143
2.4.3. Sites, paysages et patrimoine	116	3.1.3.4. Risques industriels	144
2.4.3.1. Monuments historiques	116	3.2. Incidences du projet sur le climat et la qualité de l'air - Mesures	145
2.4.3.2. Sites et paysages inscrits ou classés	116	3.2.1. Incidences indirectes des rejets de gaz à effet de serre sur le climat	145
2.4.3.3. Autres sites remarquables.....	116	3.2.1.1. Généralités.....	145
2.4.3.4. Vestiges et sites archéologiques.....	116	3.2.1.2. Incidences du projet sur le climat	146
2.4.4. Sensibilités visuelles.....	118	3.2.2. Incidences directes sur les facteurs climatiques et l'apparition de micro-climat.....	147
2.4.4.1. Perceptions visuelles depuis les terrains étudiés	118	3.3. Incidences du projet sur la topographie, les terres, le sol et le sous-sol – Mesures associées.....	148
2.4.4.2. Perceptions du site dans son environnement	120	3.3.1. Incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol - Mesures.....	148
2.4.5. Diagnostic et enjeux paysagers.....	126	3.3.1.1. Incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol	148
2.5. Contexte économique et humain.....	127	3.3.1.2. Mesures en faveur de la préservation de la qualité des terres, du sol et du sous-sol	148
2.5.1. Présentation générale.....	127	3.3.2. Incidences du projet sur la stabilité des terres, du sol et du sous-sol – Mesures	148
2.5.2. Population et habitat	127	3.3.2.1. Incidences et mesures en phase travaux	148
2.5.2.1. Évolution de la population et du logement	127	3.3.2.2. Incidences et mesures en phase exploitation	149
2.5.2.2. Établissements recevant du public	127	3.3.3. Incidences du projet sur la topographie - Mesures.....	149
2.5.2.3. Les équipements de la commune.....	128	3.4. Incidences du projet sur les eaux superficielles et souterraines – Mesures.....	150
2.5.3. Activités économiques	128	3.4.1. Incidences sur les eaux superficielles - Mesures	150
2.5.3.1. Données générales	128	3.4.1.1. Incidences qualitatives et mesures.....	150
2.5.3.2. Activités économiques locales.....	129	3.4.1.2. Incidences quantitatives et mesures	150
2.5.4. Activités industrielles	129	3.4.1.3. Les incidences sur les zones inondables	151
2.5.4.1. Sites industriels.....	129	3.4.2. Incidences sur les eaux souterraines - Mesures	152
2.5.4.2. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	129	3.4.2.1. Incidences qualitatives.....	152
2.5.5. Activités agricoles	130	3.4.2.2. Incidences quantitatives	152
2.5.5.1. Caractéristiques agricoles départementales	130	3.4.2.3. Incidences sur l'usage des eaux souterraines	152
2.5.5.2. Caractéristiques agricoles locales.....	130	3.4.3. Incidences sur les captages des eaux superficielles pour l'alimentation en eau potable.....	152
2.5.6. Voisinage.....	131	3.5. Incidences du projet sur le paysage - Mesures.....	153
2.5.7. Hébergement, loisirs et activités touristiques	133	3.5.1. Incidences du projet sur le patrimoine culturel et archéologique	153
2.5.7.1. Hébergement touristique	133	3.5.2. Incidences sur les perceptions visuelles - Mesures	153
2.5.7.2. Activités touristiques et de loisirs.....	133	3.5.2.1. Incidences brutes sur les perceptions visuelles	153
2.5.7.3. Chemins de randonnée et balades	133		

3.5.2.2. Mesures.....	153	3.11.5.6. Discussion / Conclusion	173
3.5.2.3. Incidences résiduelles.....	156	3.11.6. Effets des champs électromagnétiques et électriques produits par le projet sur la santé	174
3.6. Incidences sur le contexte socio-économique et humain, biens matériels	160	3.11.6.1. Identification des émissions	174
3.6.1. Incidences socio-économiques du projet	160	3.11.6.2. Risques sanitaires liés aux champs magnétiques et électriques.....	174
3.6.1.1. Incidences sur les activités économiques locales – Mesures associées	160	3.11.6.3. Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire.....	174
3.6.1.2. Incidences sur les activités agricoles – Mesures associées.....	160	3.11.6.4. Caractérisation du risque.....	174
3.6.1.3. Incidences sur le tourisme – Mesures associées	160	3.11.7. Synthèse : caractérisation du risque sanitaire	175
3.6.1.4. Incidences sur la sécurité, l'hygiène et la salubrité publique – Mesures associées.....	160	3.12. Incidence sur la biodiversité – Mesures associées	176
3.6.2. Incidences sur le réseau routier et les déplacements - Mesures.....	161	3.12.1. En phase chantier.....	176
3.6.2.1. Incidences du projet sur le trafic de poids-lourds	161	3.12.1.1. Destruction ou altération d'habitats de végétation et d'espèces.....	176
3.6.2.2. Mesures.....	161	3.12.1.2. Destruction d'une espèce à enjeux.....	179
3.7. Incidences sur la qualité de vie et la commodité du voisinage	162	3.12.1.3. Dérangement des espèces.....	183
3.7.1. Nuisances sonores - Mesures	162	3.12.1.4. Rupture de corridor écologique.....	183
3.7.2. Vibrations - Mesures.....	162	3.12.1.5. Installation d'espèces exotiques envahissantes	184
3.7.3. Miroitement et reflets	163	3.12.1.6. Mesures compensatoires.....	184
3.7.3.1. Définitions	163	3.12.1.7. Synthèse des incidences et des mesures	185
3.7.3.2. Incidences et mesures	163	3.12.1.8. Conclusion	185
3.7.4. Incidences sur la qualité de l'air, la consommation et l'utilisation rationnelle de l'énergie - Mesures	163	3.12.1.9. Incidences sur le site Natura 2000 en phase de travaux.....	185
3.7.4.1. Incidences sur les émissions de poussières	163	3.12.2. En phase exploitation.....	186
3.7.4.2. Incidences des émissions de gaz d'échappement sur la qualité de l'air	164	3.12.2.1. Destruction ou altération d'habitats (de végétation ou d'espèces)	186
3.7.5. Émissions lumineuses, de chaleur et de radiation - Mesures	164	3.12.2.2. Destruction d'une espèce à enjeux.....	187
3.7.6. Incidences du projet sur la sécurité du voisinage – Mesures.....	164	3.12.2.3. Dérangement des espèces.....	187
3.7.6.1. Incidences liées aux phases de travaux	164	3.12.2.4. Rupture de corridors écologiques.....	187
3.7.6.2. Prévention des incendies.....	164	3.12.2.5. Installation d'espèces exotiques envahissantes	188
3.7.6.3. Risque électrique pour les personnes	164	3.12.2.6. Mesures compensatoires.....	188
3.7.6.4. Risque foudre	165	3.12.2.7. Incidences sur les sites Natura 2000 en phase d'exploitation	188
3.7.6.5. Aléas climatiques.....	165	3.12.2.8. Mise en place d'un suivi écologique du site	188
3.8. Élimination et valorisation des déchets	165	3.12.2.9. Synthèse des incidences et des mesures en phase d'exploitation.....	189
3.8.1. Gestions des déchets de chantier	165	3.12.3. Étude des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur les espèces à enjeux.....	191
3.8.2. Gestion des déchets en phase exploitation	165	3.12.4. Conclusion sur les impacts résiduels.....	195
3.9. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs	166	3.13. ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES.....	196
3.10. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique	167	3.13.1. Autres projets existants ou approuvés.....	196
3.11. RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE	168	3.13.2. Analyse des effets cumulés du projet étudié avec les autres projets dans les environs	196
3.11.1. Contexte et hypothèses	168	4. ANALYSE COMPARATIVE	198
3.11.2. Caractérisation du site et des sensibilités.....	168	5. SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINEES - CHOIX RETENUS	201
3.11.3. Effets de la pollution atmosphérique sur la santé	168	5.1. Principales solutions de substitution examinées et raisons du choix du projet	202
3.11.3.1. Identification des émissions	168	5.2. Le choix du parti d'aménagement	203
3.11.3.2. Effets des polluants sur la santé	169	5.3. Les variantes étudiées	203
3.11.3.3. Relations dose-réponse	169	6. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	207
3.11.3.4. Évaluation de l'exposition	170	6.1. Compatibilité avec les documents d'urbanisme.....	207
3.11.3.5. Caractérisation du risque	170	6.2. Articulation avec les mesures de protection et de gestion concernant les milieux aquatiques.....	207
3.11.3.6. Discussion / Conclusion	170	6.2.1. Articulation avec le SDAGE Adour-Garonne.....	207
3.11.4. Effets du bruit sur la santé.....	170	6.2.1.1. Généralités.....	207
3.11.4.1. Identification des émissions sonores.....	170	6.2.1.2. Programme de mesures du SDAGE.....	209
3.11.4.2. Effets du bruit sur la santé.....	170	6.2.1.3. Compatibilité avec les orientations fondamentales du SDAGE	209
3.11.4.3. Relations dose-réponse	171	6.2.1.4. Le SAGE présent dans le secteur d'étude	209
3.11.4.4. Évaluation de l'exposition	172	6.3. Compatibilité avec le PPRI	209
3.11.4.5. Caractérisation du risque	172	6.4. Articulation avec le Schéma Régional de Cohérence Écologique	210
3.11.4.6. Discussion / Conclusion	172	6.4.1. Au niveau régional	210
3.11.5. Effets de la pollution de l'eau sur la santé	172	6.4.2. Au niveau local	211
3.11.5.1. Identification des dangers	172	6.5. Compatibilité avec les Plans Nationaux d'Actions (PNA).....	211
3.11.5.2. Effets de la pollution de l'eau sur la santé.....	173	6.6. Articulation avec le Schéma Régional Climat-Air-Énergie.....	212
3.11.5.3. Relations dose-réponse	173	6.6.1. Présentation du SRCAE du Midi-Pyrénées.....	212
3.11.5.4. Évaluation de l'exposition	173	6.6.2. Articulation du projet avec le SRCAE	212
3.11.5.5. Caractérisation du risque	173		

6.7. Articulation avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables.....	212
6.7.1. Présentation du S3REnR	212
6.7.2. Articulation du projet avec le S3REnR.....	212
7. MESURES RETENUES ET LEURS MODALITES DE SUIVI.....	214
8. MÉTHODES UTILISÉES - REDACTEURS DE L'ETUDE	223
8.1. Méthodes utilisées pour analyser l'environnement et les effets du projet	225
8.2. Difficultés rencontrées	226
8.3. Présentation des rédacteurs de l'étude d'impact	226
ANNEXES	227
• Annexe 1 : Bibliographie utilisée et/ou citée dans l'expertise écologique	
• Annexe 2 : Liste des espèces végétales et animales – Inventaires SOE 2018 et 2019	
• Annexe 3 : Notice d'incidences Natura 2000	
• Annexe 4 : Note d'incidence hydrologique – SOE	
• Annexe 5 : Certificat d'urbanisme	

Table des illustrations

PLANCHE 1. CARTE DE SITUATION DU PROJET.....	24
PLANCHE 2. SITUATION CADASTRALE DU PROJET	25
PLANCHE 3. PLAN DE COMPOSITION DU PROJET	28
PLANCHE 4. AIRE D'ETUDE ELOIGNEE.....	44
PLANCHE 5. AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE	45
PLANCHE 6. AIRE D'ETUDE IMMEDIATE.....	46
PLANCHE 7. PHOTO AERIENNE DE L'EMPRISE ETUDIEE.....	47
PLANCHE 8. SITUATION CADASTRALE DE L'EMPRISE ETUDIEE.....	49
PLANCHE 9. SYNTHESE DES SERVITUDES ET CONTRAINTES	51
PLANCHE 9. SYNTHESE DES SERVITUDES ET CONTRAINTES	51
PLANCHE 10. PLAN TOPOGRAPHIQUE DE L'EMPRISE ETUDIEE.....	57
PLANCHE 11. CONTEXTE GEOLOGIQUE	58
PLANCHE 12. RESEAU HYDROGRAPHIQUE	60
PLANCHE 13. AIRE D'ETUDE ECOLOGIQUE ELOIGNEE	68
PLANCHE 14. AIRES D'ETUDE ECOLOGIQUES RAPPROCHEE ET IMMEDIATE	69
PLANCHE 15. LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE FAUNISTIQUES	72
(A3).....	72
PLANCHE 16. RESEAU NATURA 2000.....	76
PLANCHE 17. ZNIEFF DE TYPE I	78
PLANCHE 18. ZNIEFF DE TYPE II	79
PLANCHE 19. HABITATS DE VEGETATION	83
PLANCHE 20. ENJEUX PHYTOECOLOGIQUES	84
PLANCHE 21. ZONES HUMIDES SELON LE CRITERE « HABITATS DE VEGETATION »	86
PLANCHE 22. ENJEUX AVIFAUNISTIQUES	93
PLANCHE 23. ENJEUX MAMMALOGIQUES.....	96
PLANCHE 24. ENJEUX HERPETOLOGIQUES.....	98
PLANCHE 25. ENJEUX ENTOMOLOGIQUES	100
PLANCHE 26. SRCE DE MIDI-PYRENEES	102
PLANCHE 27. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	104
(A3).....	104
PLANCHE 28. AIRES D'ETUDES PAYSAGERES	106
PLANCHE 29. ELEMENTS FONDATEURS DU PAYSAGE A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE.....	112
PLANCHE 30. LES TERRAINS ETUDIES	114
PLANCHE 31. LES ABORDS DU SITE.....	115
PLANCHE 32. MONUMENTS HISTORIQUES	117
PLANCHE 33. SITES INSCRITS ET CLASSES.....	117
PLANCHE 34. PERCEPTIONS VISUELLES DEPUIS LES TERRAINS ETUDIES	119
PLANCHE 35. INTER-VISIBILITES THEORIQUES	120
PLANCHE 36. PERCEPTIONS VISUELLES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE (1/2)123	
PLANCHE 37. PERCEPTIONS VISUELLES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE (2/2)124	
PLANCHE 38. SYNTHESE DES ENJEUX VISUELS DU SECTEUR.....	126
PLANCHE 39. VOISINAGE	132
PLANCHE 40. SYNTHESE DES MESURES PAYSAGERES.....	155
PLANCHE 41. COUPES TOPOGRAPHIQUES	157
PLANCHE 42. PHOTOMONTAGE REALISE DEPUIS LE CAMIN ADOUR, AU DROIT DE L'ENTREE NORD- OUEST DU PROJET.....	158

PLANCHE 43. PHOTOMONTAGE REALISE DEPUIS LE CHEMIN DE LA CARBONNE.....	159
PLANCHE 44. SYNTHESE DES MESURES ECOLOGIQUES.....	190
PLANCHE 45. V 4 : VERSION DEFINITIVE DU PROJET	206

PROCEDURES REGLEMENTAIRES S'APPLIQUANT AU PROJET

Selon les projets, la réalisation d'installations photovoltaïques au sol implique plusieurs autorisations notamment au titre du droit de l'électricité, du code de l'urbanisme, du code de l'environnement, du code rural, du code forestier.

1. PROCEDURE AU TITRE DE L'URBANISME ET DU DROIT DU SOL

Les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est inférieure à trois kilowatts et dont la hauteur maximum au-dessus du sol peut dépasser un mètre quatre-vingts ainsi que ceux dont la puissance crête est supérieure ou égale à trois kilowatts et inférieure ou égale à deux cent cinquante kilowatts quelle que soit leur hauteur sont soumis à déclaration préalable (art R421-9 du code de l'urbanisme).

Les ouvrages dont la puissance est supérieure à 250 kWc sont soumis à **permis de construire** (art R421-1 du code de l'urbanisme).

Le permis de construire ou la déclaration préalable relèvent de la compétence du préfet car il s'agit d'ouvrages de production d'énergie qui n'est pas destinée à une utilisation directe par le demandeur.

Ces autorisations ne peuvent pas être délivrées par l'État dès lors que le projet n'est pas conforme cumulativement aux règles générales d'urbanisme d'ordre public et aux règles du POS/PLU.

Dans certains cas, les constructions et installations connexes peuvent également nécessiter une **autorisation d'urbanisme**. Il s'agit des lignes électriques, des postes de raccordement ou des clôtures.

Le projet doit respecter les règles du POS/PLU et les servitudes d'utilité publique. En conséquence, dès lors qu'une commune est couverte par un POS ou un PLU, le maître d'ouvrage doit se référer au règlement de celui-ci pour vérifier si la réalisation du projet est possible.

Dans le cas contraire, la commune, dans la mesure où elle estime que ce projet est d'intérêt général et respecte les règles générales d'urbanisme, devra procéder à une modification ou une révision de son document d'urbanisme.

- Le projet présente une puissance supérieure à 250 kWc. Il est donc soumis à permis de construire.
- Il devra par ailleurs respecter le document d'urbanisme communal.

2. PROCEDURE AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

2.1. Etude d'impact

Ce projet est soumis à étude d'impact pour la protection de l'environnement dans le cadre de la rubrique 30° de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement définie ainsi : « *Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire : installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250kWc* ».

→ Ce projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol est donc soumis à étude d'impact, en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du Code de l'environnement, objet du présent rapport.

Composition du dossier d'étude d'impact :

L'article¹ R122-5 du Code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact :

I- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

En application du 2° du II de l'article² L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

Ce résumé fait ici l'objet d'un document indépendant.

2° Une description du projet, y compris en particulier :

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

¹ Modifié par le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017

² Modifié par l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

2.2. Enquête publique

« L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions parvenues pendant le délai de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. » (art R 123-1 du code de l'environnement).

L'article R123-2 du code de l'environnement précise notamment que :

« I. - **Font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre préalablement à leur autorisation, leur approbation ou leur adoption :**

1° Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées **devant comporter une évaluation environnementale** en application de l'article L. 122-1 à l'exception :

- des projets de création d'une zone d'aménagement concerté ;
 - des projets de caractère temporaire ou de faible importance dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat ;
 - des demandes de permis de construire et de permis d'aménager portant sur des projets de travaux, de construction ou d'aménagement donnant lieu à la réalisation d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale. Les dossiers de demande pour ces permis font l'objet d'une procédure de participation du public par voie électronique selon les modalités prévues à l'article L. 123-19 ;
- [...] »

→ Le projet de parc photovoltaïque étant soumis à étude d'impact il fera l'objet d'une enquête publique.

2.3. Dossier au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques

Si elles ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, les installations photovoltaïques au sol doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau et doivent produire à ce titre une évaluation des incidences.

La nomenclature des opérations soumises à autorisation et déclaration au titre de la loi sur l'eau figure à l'article R 214-1 du code de l'environnement. Les installations photovoltaïques au sol

peuvent être concernées par les rubriques suivantes, qui ne s'appliquent pas de manière systématique sauf pour des raisons particulières au projet :

- la rubrique 2.1.5.0. s'applique dans certains cas particuliers, mais d'une manière générale les panneaux sont espacés et permettent ainsi l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol ;
- la rubrique 3.2.2.0. peut s'appliquer pour autant que les installations soient installées dans le lit majeur d'un cours d'eau, susceptibles de ce fait de modifier l'écoulement des eaux en cas d'inondation ;
- la rubrique 3.3.1.0. concerne les cas de travaux qui entraîneraient l'assèchement d'une zone humide.

- Les terrains du projet sont situés hors des zones réglementaires définies par le PPRI et ils ne présentent aucune zone humide. De plus, le projet ne sera pas de nature à aggraver de façon notable les débits de ruissellement à l'aval.
- Le projet n'est donc, *a priori*, pas concerné par un dossier de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques.

2.4. Dossier de demande de dérogation de destruction d'espèce protégée

L'article L 411-1 du code de l'environnement prévoit un système de protection stricte d'espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel. Il est en particulier interdit de détruire les spécimens, les sites de reproduction et les aires de repos des espèces protégées, de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Le non respect de ces règles fait l'objet des sanctions pénales prévues à l'article L415-3 du code de l'environnement. La conception des projets doit respecter ces interdictions. Il n'est possible de déroger qu'exceptionnellement à ces interdictions portant sur les espèces protégées.

La dérogation est accordée par l'administration sur la base d'un dossier de demande de dérogation, en l'absence d'autres solutions alternatives, à condition de justifier d'un intérêt précis prévu par la législation (L 411-2) et à condition de ne pas dégrader l'état de conservation des espèces concernées.

- Après application des diverses mesures prévues dans le cadre du projet, les incidences sur les espèces protégées ne seront pas notables. Le projet ne fera donc, *a priori*, pas l'objet d'un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèce protégée.

2.5. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Au titre notamment du décret du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, la réalisation d'un dossier d'évaluation des incidences doit être prévue dans le cadre d'une étude d'impact.

L'évaluation des incidences Natura 2000 est une étude :

- ciblée sur les habitats naturels et espèces pour lesquels les sites Natura 2000 ont été créés,
- proportionnée à la nature et à l'importance des incidences potentielles du projet.

L'étude d'évaluation des incidences permet de dresser un état des lieux des enjeux biologiques présents sur un secteur, ciblé sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire et évalue les incidences du projet d'aménagement sur l'intégrité du site.

L'évaluation des incidences étudie les risques :

- de destruction ou dégradation d'habitats,
- de destruction ou dérangement d'espèces,
- d'atteinte aux fonctionnalités du site et aux conditions favorables de conservation : modification du fonctionnement hydraulique, pollutions, fragmentations.

Cette évaluation tient compte :

- des impacts à distance,
- des effets cumulés avec d'autres activités.

L'étude d'incidences est ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, mais est également proportionnée aux incidences et aux enjeux du site, ainsi qu'à la nature et à l'importance des projets.

Deux situations peuvent se présenter :

- Dossier d'évaluation des incidences simplifié : le projet est déconnecté de toute zone Natura 2000 et n'est pas concerné par des habitats ou des espèces caractéristiques des dites zones : le dossier d'évaluation des incidences comportera, outre le formalisme prévu par le décret du 9 avril 2010 et les textes précédents, une argumentation justifiant l'absence d'incidences et/ou la déconnexion avec les zones Natura 2000 les plus proches. Cette partie sera incluse dans l'étude d'impact.
- Dossier d'évaluation des incidences complet : le projet est en zone Natura 2000, connecté à une zone Natura 2000 ou concerne directement des habitats ou des espèces caractéristiques d'une zone Natura 2000 proche : un dossier d'évaluation des incidences complet serait alors établi.

- Les terrains du projet étant partiellement inclus au sein du site Natura 2000 « Vallée de l'Adour », il est prévu de réaliser dans le cadre de l'étude d'impact, un dossier d'évaluation des incidences complet (ce dossier est annexé au dossier d'étude d'impact).

3. PROCEDURE AU TITRE DU CODE FORESTIER

Dossier de demande de défrichement

Un défrichement est une opération qui a pour effets de détruire volontairement l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.

Tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable, accordée par le préfet, au titre des articles L 311-1 et suivants du code forestier (et L 312-1 pour les bois des collectivités et de certaines personnes morales).

Le contenu de la demande d'autorisation de défrichement contient, le cas échéant, une étude d'impact.

L'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement précise la nécessité ou non de la réalisation d'une étude d'impact :

CATEGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
d) Premiers boisements et débouchements en vue de la reconversion de sols.	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 361-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.
	b) Pour La Réunion et Mayotte, dérogeance à l'interdiction générale de défrichement, mentionnée aux articles L. 374-1 et L. 375-1 du code forestier, ayant pour objet des opérations d'urbanisation ou d'aménagement industriel ou d'exploitation de matériaux.	b) Autres débouchements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.
		c) Premiers boisements d'une superficie totale de plus de 0,5 hectare.

→ Les terrains du projet n'étant concernés par aucune surface boisée, ils ne feront pas l'objet d'une demande de défrichement.

4. PROCEDURE AU TITRE DU CODE RURAL ET DE LA PECHE MARITIME

Etude préalable sur l'économie agricole

Le décret du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime prévoit la réalisation d'une étude préalable sur l'économie agricole pour les projets soumis à une étude d'impact. Ce décret est applicable depuis le 1^{er} décembre 2016.

L'article D112-1-18 précise que font l'objet d'une étude préalable :

- les projets dont l'emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui a ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
- une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
- en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date du dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.

La surface prélevée de manière définitive est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares.

Cette étude préalable comprend (article D 112-1-19) :

- 1° Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
- 2° Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ;
- 3° L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ;
- 4° Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants ;
- 5° Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

Dans le cas présent, les terrains ne font l'objet d'aucun usage agricole.

→ La réalisation d'une étude de compensation collective agricole ne s'avère donc pas ici nécessaire.

LE MAITRE D'OUVRAGE

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

La société Urba 232 est une société de projet qui a été créée par URBASOLAR pour porter le projet de centrale photovoltaïque situé au lieu-dit « *Les Gravettes* », sur la commune de Bours.



La société Urba 232 est détenue à 100% par URBASOLAR.

Le dossier de permis de construire, la réponse à l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE), ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et de raccordement seront déposés au nom de Urba 232.

2. PRESENTATION DU GROUPE URBASOLAR



Le **groupe Urbasolar** est le premier spécialiste français du solaire photovoltaïque et, à ce titre, a pour ambition de contribuer significativement au développement à grande échelle de cette **énergie de façon à ce qu'elle assure une part prépondérante des besoins énergétiques de l'humanité.**

Urbasolar c'est avant tout des équipes expérimentées, mobilisées sur l'innovation et la recherche du progrès technologique partageant une vision de développement,

un engagement d'excellence, un enthousiasme et un niveau élevé d'exigence pour la satisfaction des clients et la conduite des projets.

Le groupe est pleinement engagé dans la lutte contre le changement climatique et dans la transition énergétique. Les notions d'équité sociale, de responsabilité sociétale imprègnent par ailleurs la nature des relations que développe la société avec ses partenaires, clients et collaborateurs.

Acteur intégré, Urbasolar exploite à ce jour un parc de 350 MW constitué de 500 centrales photovoltaïques qu'elle détient majoritairement et qui ont été développées et construites par ses équipes.

Très présent sur l'ensemble du territoire national où Urbasolar est le partenaire privilégié de nombreux professionnels et collectivités locales, le groupe développe une importante dimension internationale avec le développement, la réalisation et l'exploitation de centrales photovoltaïques au Kazakhstan, aux Philippines, au Burkina Faso, au Sénégal, au Kenya, et encore bien d'autres pays où son expertise trouve un champ d'application prometteur.

Le groupe Urbasolar possède un portefeuille de projets futurs conséquent en France et à l'international, projets qui sont tous à un stade avancé de développement et pour beaucoup

totallement finalisés. Ces projets seront construits dans les trois exercices prochains conduisant à détenir et exploiter à cette échéance un parc de centrales photovoltaïques de plus d'1GW. Le groupe Urbasolar est moteur de ce changement d'échelle et d'évolution du marché en adaptant et renforçant ses structures, ses équipes et en mettant en œuvre ses offres innovantes.



2.1. Chiffres Clés



2.2. Solidité financière

Urbasolar est un groupe un groupe fiable et rentable depuis sa création qui a réalisé à ce jour plus de 590 millions d'€ d'investissements cumulés.

Le groupe a développé et construit plus de 350 MW de centrales photovoltaïques et est actionnaire dans un parc représentant 404 M€ d'investissement.

Le groupe est coté C4 par la Banque de France.

2.3. Implantations



Basé à Montpellier en France, Urbasolar dispose d'agences à Paris, Aix en Provence, Toulouse et Bordeaux.

A l'international, Urbasolar opère sur des zones cibles telles que : l'Asie Centrale, l'Afrique du Nord et de l'Ouest, l'Afrique Subsaharienne, le Moyen-Orient et le Sud Est Asiatique, où la société est implantée au travers de filiales avec des partenaires locaux et où elle s'attache à transférer son savoir-faire et ses connaissances sur les énergies renouvelables.

2.4. Innovation

Le groupe URBASOLAR consacre chaque année 3% de son chiffre d'affaires à la R&D. Les actions de R&D sont menées en interne par un service dédié au sein de la direction technique, avec la participation active d'autres collaborateurs qui interviennent sur certains programmes ciblés (bureau d'études, exploitation, informatique, ...).

Les programmes de R&D portent notamment sur les bâtiments intelligents et l'autoconsommation, les smart grids, l'innovation des composants ou bien le stockage de l'électricité.

La plupart de ces programmes est menée en partenariat avec des institutions publiques (centres de recherche, laboratoires, universités), des entreprises privées (fabricants de composants, consommateurs industriels, ...) ou encore des pôles de compétitivité.



On peut citer **le partenariat avec le Groupe La Poste** portant sur l'expérimentation de la recharge de véhicules électriques à hydrogène par de l'énergie photovoltaïque, avec une gestion des logiques de charge ou

bien encore **les travaux menés avec le CEA et l'INES.**

Les actions de R&D réalisées par URBASOLAR ont permis la mise en œuvre de solutions opérationnelles qui ont contribué à la croissance du groupe et de la filière. En particulier, URBASOLAR a été un précurseur au travers des actions suivantes :

<p>1 Bâtiment Intelligent & Autoconsommation</p> <ul style="list-style-type: none"> Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments Intégrer de façon durable les énergies renouvelables Réduire la facture énergétique 	<p>2 Smarts Grids</p> <ul style="list-style-type: none"> Orienter les systèmes solaires photovoltaïques vers la demande énergétique locale et la gestion efficace du réseau électrique
<p>3 Stockage de l'électricité</p> <ul style="list-style-type: none"> Assurer la stabilité du réseau Gérer l'injection à la pointe de la consommation en Zones Non Interconnectées 	<p>4 Innovation Composants</p> <ul style="list-style-type: none"> Intégrer les procédés dans l'enveloppe des bâtiments Développer les fonctionnalités associées sur des applications PV (serres, ombrières...)

2.5. Certifications



URBASOLAR, certifié ISO 9001, est engagée dans un Système de Management de la Qualité (SMQ), avec pour objectif de poursuivre une politique d'amélioration continue et d'orientation client dans l'entreprise. Pour cela, le groupe a mis en place un process transverse permettant de surveiller, mesurer et analyser les processus, les prestations et le niveau de satisfaction des clients pour permettre la définition de la politique qualité.



Le groupe a aussi obtenu la labellisation AQPV pour ses activités de Conception, Construction et Exploitation-Maintenance de centrale photovoltaïque de toute puissance.

*Le label AQPV « Contractant Général » est un gage de qualité pour les clients, investisseurs, propriétaires de bâtiments ou fonciers, qui souhaitent confier leurs projets de réalisations photovoltaïques à des contractants généraux. Un ouvrage photovoltaïque, plus sophistiqué qu'une simple construction, implique en amont des opérations de développement et de conception, et en aval l'exploitation et la maintenance du générateur photovoltaïque. **Toutes ces exigences de qualité sont traduites au travers de ce label qui est devenu une certification en 2014.***



L'engagement environnemental d'URBASOLAR s'exprime au travers de la mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME), qui se traduit par la certification ISO 14001, obtenu par Urbasolar dès 2012.

2.6. Equipes

Urbasolar est composé **d'équipes expérimentées** de managers, ingénieurs, techniciens, juristes, financiers et commerciaux couvrant tous les aspects d'un projet :

- Développement
- Conception
- Financement
- Construction
- Exploitation & Maintenance
- Services supports

Leurs compétences et connaissances du secteur photovoltaïque en font un atout pour la réussite et l'aboutissement de votre projet.

2.7. Responsabilité Sociétale et Environnementale (RSE)

URBASOLAR est engagé dans une politique de développement durable et mène des actions spécifiques sur chacun des trois piliers : **Environnemental, Social et Sociétal.**

Sur le plan environnemental

URBASOLAR, afin de répondre à ses engagements sur l'environnement s'est dotée d'un **Système de Management Environnemental** (SME).

Le respect de l'environnement est un défi quotidien pour URBASOLAR tant sur ses chantiers que dans les locaux de son siège social. C'est pourquoi l'entreprise a défini une politique environnementale dont les objectifs sont notamment de :

- **Respecter la norme ISO 14001** (entreprise certifiée)
- Diminuer ses impacts environnementaux par une meilleure valorisation des déchets et une meilleure valorisation des prestataires
- Réduire ses consommations d'eau, d'électricité, de carburants (**cours d'éco-conduite...**)
- Développer la sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement : **tri du papier, collecte des piles et ampoules usagées au sein de l'entreprise, mise en place d'éclairage à leds....**
- Diminuer les nuisances liées à son activité sur les chantiers
- Améliorer l'impact positif de ses installations
- **Faire appel à des fournisseurs et sous-traitants certifiés ISO 14001.**

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.



Sur le plan social

- Pour les collaborateurs d'URBASOLAR

Particulièrement attaché à ses collaborateurs et à leur bien-être au sein de l'entreprise, URBASOLAR a mis en œuvre toute une série d'actions les concernant, dont :

- **Gestion du Plan de Formation**, notamment sur les problématiques de travail en hauteur, d'interventions électriques sur les postes HTA, de sécurité et d'ingénierie des projets,
- Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences, pour la sécurisation des parcours professionnels,
- **Plan de participation aux résultats de l'entreprise**,
- Organisation des **URBASOLAR Games**, qui se déroulent sur 2 ou 3 jours pendant lesquels toute l'entreprise se retrouve autour d'activités de groupe (sportives, culturelles...),
- Organisation trimestrielle d'actions **de team-building : mise à disposition des responsables de services d'un budget pour organiser des after-works chaque trimestre.**
- **Encourager la pratique du sport** avec la mise à disposition dans les locaux de l'entreprise de vestiaires équipés (casiers, douches...) afin de s'adonner au sport entre midi et deux.
- **Favoriser une alimentation saine : partenariat avec un maraîcher local bio** qui vient livrer chaque semaine des paniers de légumes bio.



L'équipe d'Urbasolar en séminaire au Maroc

- Pour la formation des jeunes

Investie dans le développement de l'emploi et la formation professionnelle des jeunes, **URBASOLAR s'est attaché à développer des partenariats multiples avec des écoles renommées** en partageant avec elles des valeurs d'ouverture, de diversité, de responsabilité, de performances globales et de solidarité envers les jeunes générations.

L'entreprise accueille chaque année de nombreux jeunes talents « futurs diplômés » désireux de développer des projets concrets alliant théorie et pratique professionnelle et en lien avec leurs études.

Sur les formations supérieures et notamment d'Ingénieurs spécialisés au niveau national, URBASOLAR a noué des relations privilégiées avec de nombreux établissements, écoles ou universités.

- Pour l'insertion professionnelle

En parallèle des partenariats noués avec les grandes écoles et universités, **URBASOLAR assure des missions d'aide à la réinsertion sociale pour des personnes dont le parcours professionnel a connu quelques accidents.** Convaincue que chacun a droit à une seconde chance, l'entreprise accueille des stagiaires issus de différents centres de formation spécialisés et leur offre la possibilité d'une intégration définitive au sein de l'entreprise :

- Le CRIP de Montpellier (Centre de Rééducation et d'Insertion Professionnelle) destiné aux personnes reconnues handicapées qui souhaitent se réorienter professionnellement ;
- Centre de Formation Confiance de Lattes (contrats d'accueil et d'insertion – formations bureautique et secrétariat notamment). **Aujourd'hui 4 personnes issues de cet organisme sont employées en CDI au sein de l'entreprise ;**
- AFPA de St Jean de Vedas (centre de formation professionnelle).

Sur le plan sociétal

- Développement du Financement Participatif sur les centrales solaires du groupe

L'objectif est de favoriser l'ouverture citoyenne des parcs du groupe Urbasolar, les projets d'infrastructure de production d'électricité solaire étant des projets de territoire, il était donc normal qu'ils puissent bénéficier aux citoyens. Acteur de la transition énergétique, **Urbasolar travaille à mettre en œuvre des investissements responsables**, en partenariat avec les collectivités locales, pour favoriser le déploiement des énergies renouvelables et le financement citoyen au service de l'intérêt général.

- Formation des partenaires à l'export

Urbasolar organise des séminaires de formation métier pour ses partenaires à l'export (formation théorique et visite sur site) avec comme **objectif la transmission de son savoir-faire au plus grand nombre partout dans le monde.**

Equipes de l'Afrique de l'Ouest – Sept 2017



2.8. Références et expérience

Les Appels d'Offres

Le groupe URBASOLAR est un des principaux lauréats des appels d'offres nationaux depuis leur création en 2012, que ce soit sur les projets de grande puissance (supérieurs à 250 kWc) ou sur les projets de plus petite puissance (AOS : entre 100 et 250 kWc).

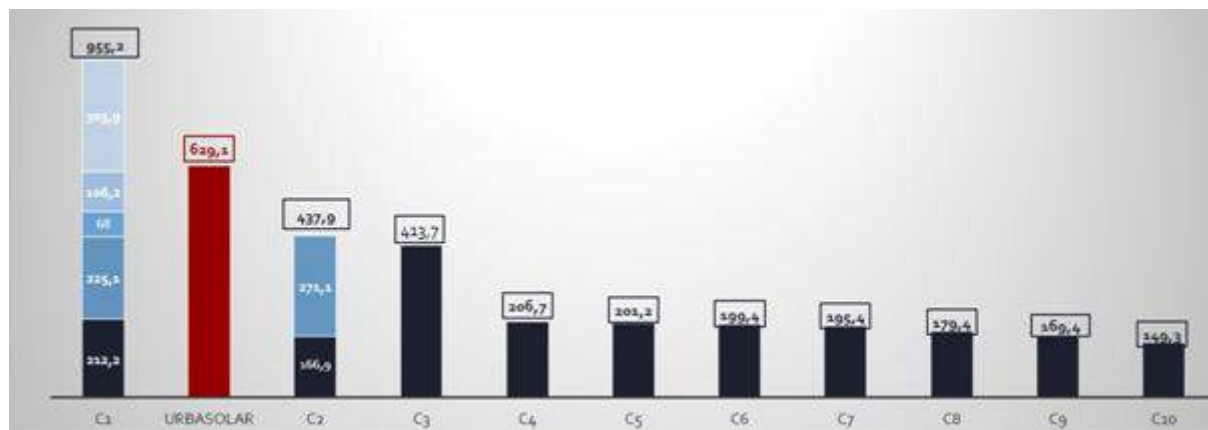
Organisé en interne avec une cellule dédiée, URBASOLAR dispose d'un grand savoir-faire en matière de montage de dossiers d'Appels d'Offres.

La qualité de ses réponses que ce soit sur le plan technique, innovant, environnemental ou économique, alliées à sa solidité financière lui ont permis d'obtenir d'excellents résultats lors des différentes sessions.

Sur les dernières sessions **URBASOLAR se classe en 2^{ème} position au niveau national** avec **plus de 500 MW remportés.**

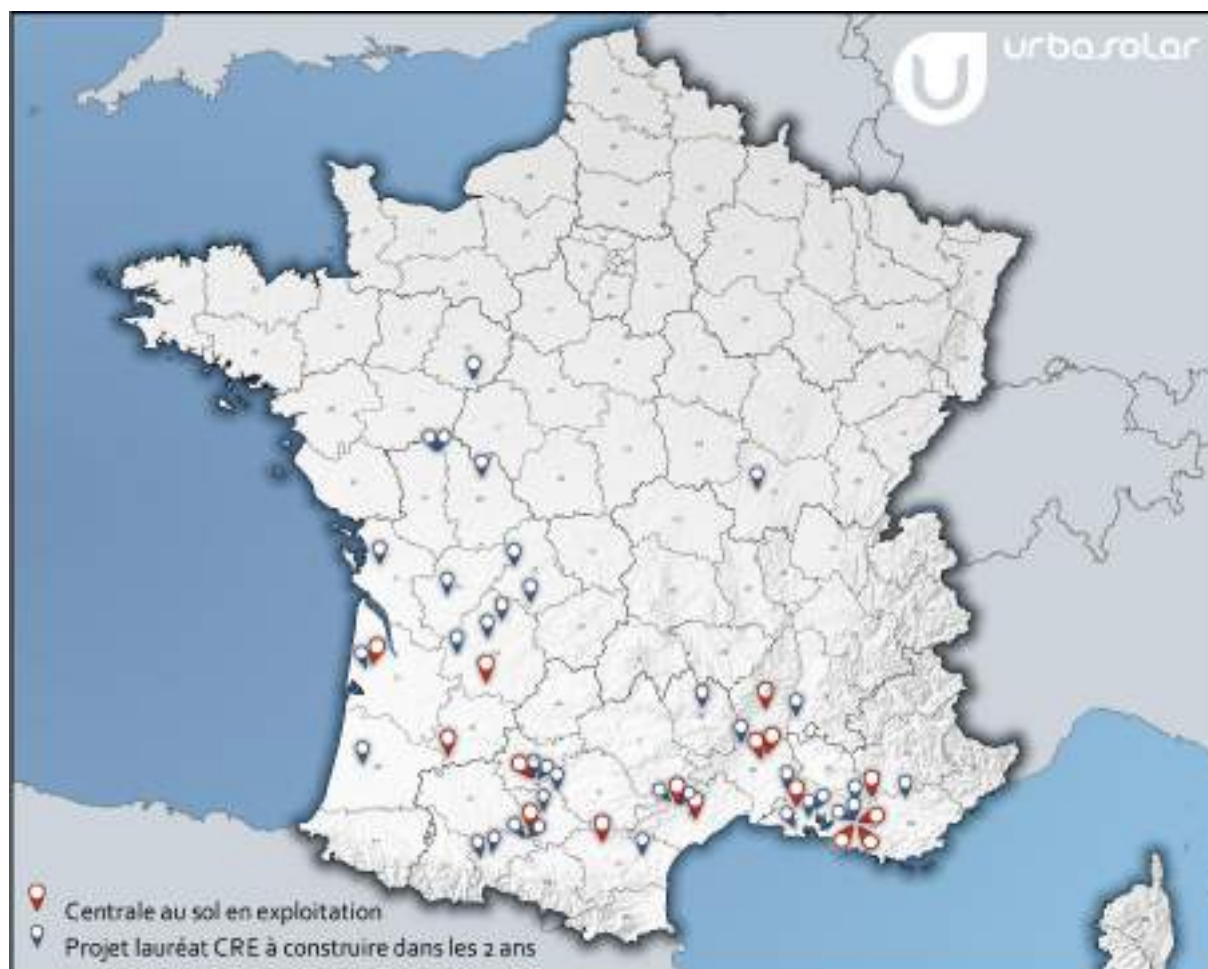
Grâce à la qualité de ses dossiers et au savoir-faire de l'entreprise, **URBASOLAR affiche un taux de transformation de 90% sur ses projets lauréats.**

Résultats cumulés des Appels d'Offres gouvernementaux (CRE1 à CRE4.5&6 B, incluant ZNI, Neutre et Innovation). En MW.



Les Centrales au Sol

16 centrales pour 125 MW en exploitation
37 centrales pour 297 MW à construire dans les 2 ans



En matière de centrale au sol, le groupe URBASOLAR a réalisé des installations couvrant toutes les technologies (fixe, systèmes avec trackers, systèmes à concentration) et a ainsi développé un savoir-faire incontestable.

La variété de ses réalisations lui permet aujourd'hui de disposer d'une expérience sur tous types de sites:

- Zones polluées,
- Terrils
- Anciennes carrières
- Zones aéroportuaires...

Parc solaire avec trackers – 4.7 MWc
 Vallérgues (30)
 Foncier communal
 → Développement, Financement, Construction et Exploitation

Parc solaire – 9.4 MWc
 Gardanne (13)
 Foncier communal
 → Développement, Financement, Construction et Exploitation
 Ancien terril de mine/Site BASIAS

Parc solaire – 4.5 MWc
 Fuveau (13)
 Foncier privé
 → Développement, Financement, Construction et Exploitation
 Ancien terril de mine/Site ICPE



Parc solaire avec trackers – 12.0 MWc
Sainte Hélène (33)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation



Parc solaire avec trackers – 5.7 MWc
Bessens (82)

Foncier privé

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Ancienne carrière d'argile/Site ICPE

→



Parc solaire – 3.8 MWc
La Tour sur Orb (34)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Ancienne mine de bauxite



Parc solaire avec trackers – 8.8 MWc
Sos (47)

Foncier intercommunal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Site BASOL



Parc solaire à concentration et trackers – 10.7 MWc
Aigaliers (30)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Plus grande centrale à concentration de
France



Parc solaire avec trackers – 1.3 MWc
Fuveau (13)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Ancien terril de mine/Site BASIAS



Parc solaire avec trackers – 4.5 MWc
Lavernose (31)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Ancienne carrière remblayée/Site BASIAS



Parc solaire avec trackers – 12.0 MWc
Arles (13)


Foncier privé

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation


Ancienne carrière



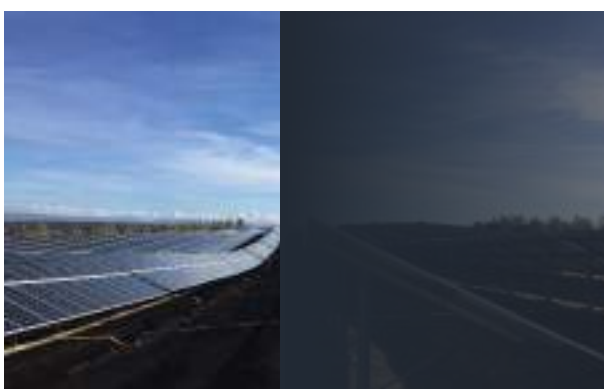
Parc solaire – 7.4 MWc
Moussoulens (11)
Foncier communal
→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation
Ancien aérodrome
→



Parc solaire – 11.5 MWc
Nizas & Lezignan la Cèbe (34)
Foncier communal
→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation
Ancienne carrière
→



Parc solaire – 11.5 MWc
Faux (24)
Foncier communal
→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation
**Anciens circuit automobile et ball-trap,
pollués au plomb.**



Parc solaire – 4.37 MWc
St Paul lèz Durance (13)
Foncier privé et communal
→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation
Laboratoire d'innovation du CEA.



Parc solaire – 12.0 MWc
Lanas (07)
Foncier départemental
→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation
Délaissé aéroportuaire

ETUDE D'IMPACT

1. DESCRIPTION DU PROJET

Composition de la description du projet

Conformément à l'alinéa 2 de l'article R122-5-II du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter :

« Une description du projet y compris en particulier :

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

1.1. Localisation du projet

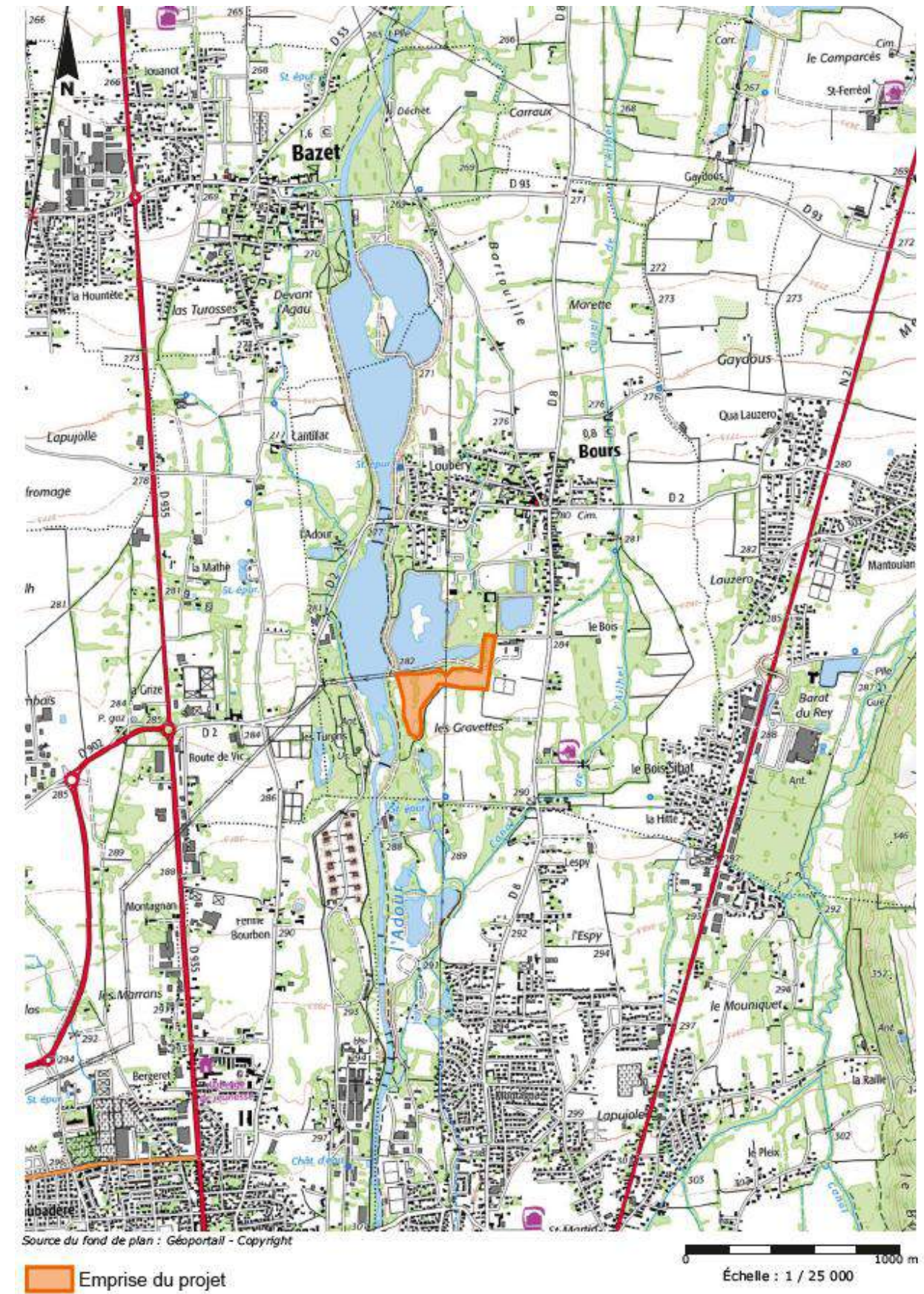
Le projet de parc photovoltaïque au sol se situe en région Occitanie, dans le département des Hautes-Pyrénées, sur le territoire de la commune de Bours.

Les terrains concernés par le projet sont localisés au niveau du lieu-dit « *Les Gravettes* ».

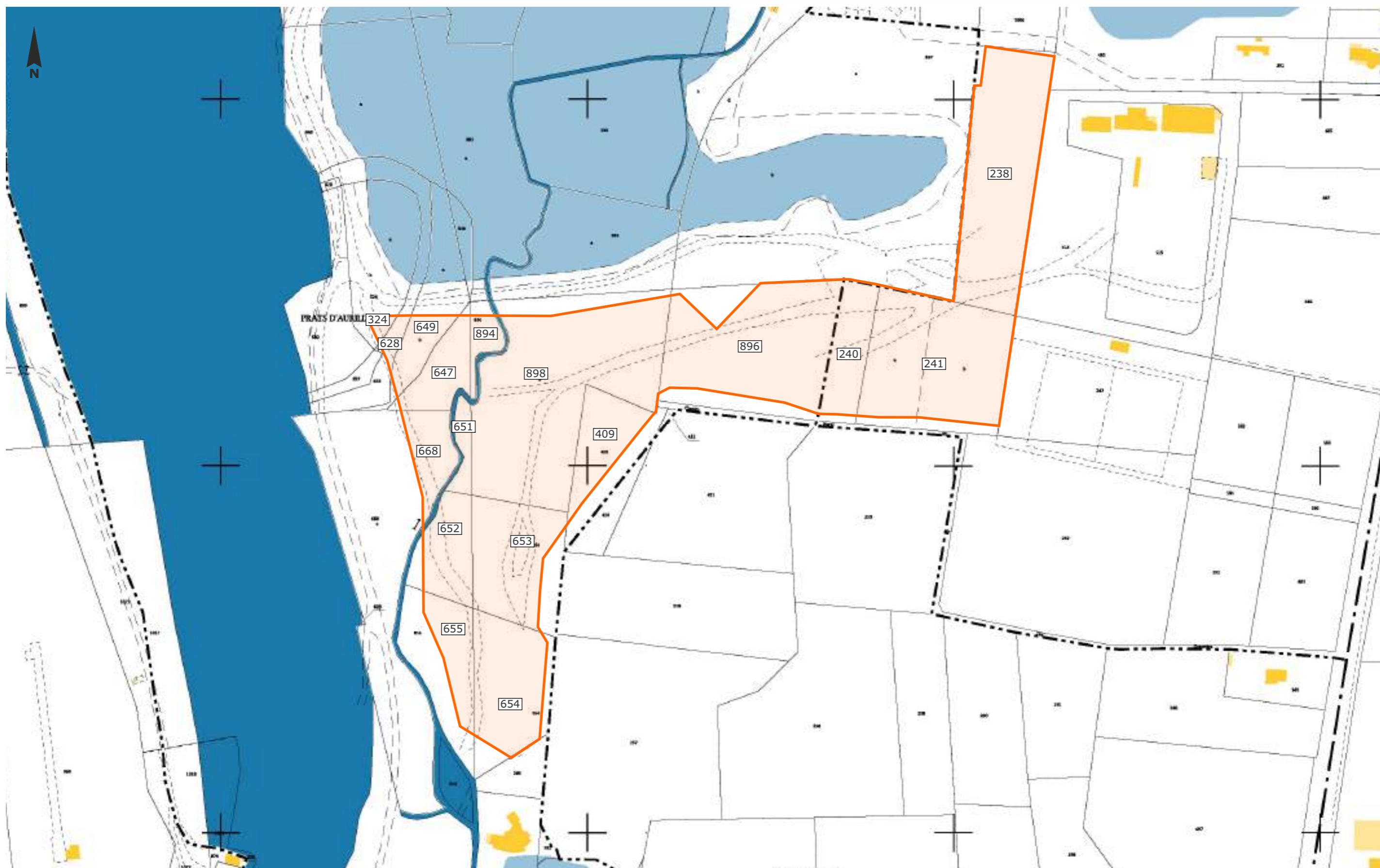
Ils ont pour coordonnées géographiques approchées (en leur centre), dans le système Lambert II étendu :

X = 456948
 Y = 1810040
 Z = 282 à 285 m NGF

PLANCHE 1. Carte de situation du projet



Situation cadastrale du projet



Source du fond de plan : Cadastre.gov

Emprise du projet

Numéros des parcelles concernées par le projet

1.2. Historique du site et du projet

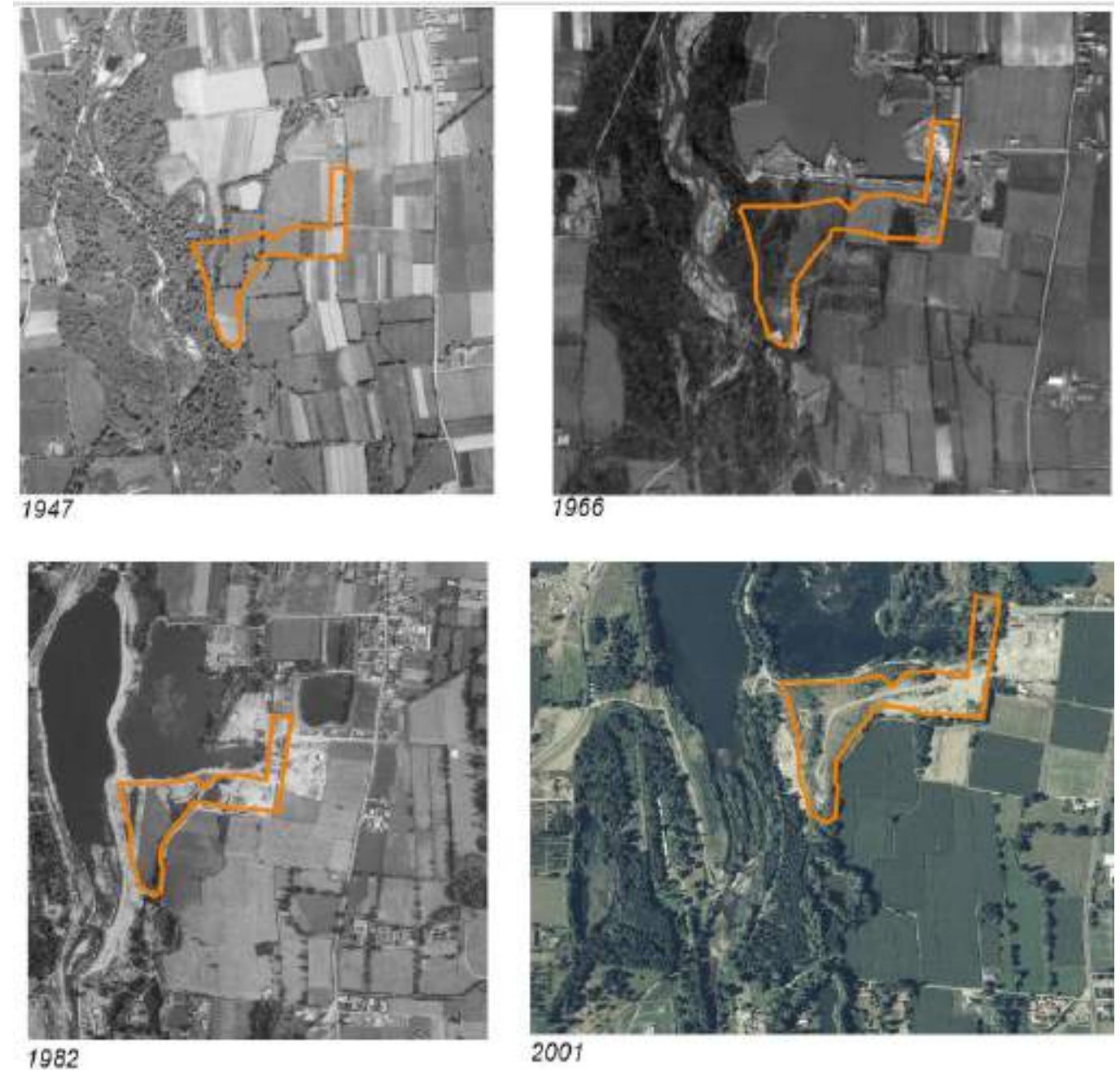
Les terrains du projet ont fait l'objet d'un usage agricole durant de nombreuses années. La photographie aérienne disponible la plus ancienne datant de 1947 fait état de cet usage.

Par arrêtés préfectoraux des 26 mars 1976, 1^{er} février 1973 modifié, 24 février 1981 modifié et renouvelé les 2 juin 1988, 21 juillet 1994 et prolongation définitive jusqu'au 19 mai 1995 la société SABLIERES DES PYRENEES avait été autorisée à exploiter des sables et graviers sur le territoire des communes de Bours et Bazet, plans d'eau amont et aval du seuil situé à proximité de la départementale n°2.

Le plan d'eau localisé au nord du projet solaire constitue l'un des plans d'eau anciennement exploités.

Les terrains du projet ont été remaniés dans le cadre de cette activité. Ils ont notamment permis le stockage et le transit des matériaux.

Par la suite, les terrains du projet ont fait l'objet de dépôts sauvages de déchets (données BASIAS). Ces dépôts n'ont pu être précisément localisés et quantifiés.



Evolution des terrains du projet de 1947 à 2001
(source fond de plan : remonter le temps, IGN)

1.3. Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet

1.3.1. Conception générale d'une centrale photovoltaïque

1.3.1.1. Composition d'une centrale solaire

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, des structures support, des câbles de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, un local maintenance, une clôture et des accès.

1.3.1.2. Surface nécessaire

La surface totale d'une installation photovoltaïque au sol correspond au terrain nécessaire à son implantation. La surface clôturée de la centrale de Bours est d'environ 6 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. Il est important de noter que la somme des espacements libres entre deux rangées de modules (ou tables) représente, selon les technologies mises en jeu, 50% à 80% de la surface totale de l'installation.

1.3.1.3. Puissance électrique et production escomptée du projet

Le projet d'une surface d'environ **6 ha clôturés** comprendra des modules photovoltaïques fixes disposés en série sur des supports métalliques et ancrés au sol par des longrines en béton. Ces installations permettront d'atteindre une production annuelle de près de **5 700 MWh** (correspondant à l'alimentation de 1 200 foyers).

Le parc photovoltaïque sera équipé d'un poste de livraison, de deux postes de transformation abritant onduleurs et transformateurs ainsi que d'un local technique.

L'électricité produite en moyenne tension au niveau de l'unité sera probablement raccordée au niveau du poste-source de Aureilhan, distant d'environ 4 km avec les terrains du projet. La production électrique de l'installation sera continuellement transférée dans sa totalité sur le réseau public de distribution d'électricité.

La durée d'exploitation prévue du parc est de 30 ans.



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

Plan de composition



- | | |
|--|--|
| | Projet |
| | Chemin communal |
| | Piste de circulation lourde |
| | Citerne 120m³ |
| | Local maintenance |
| | Poste de livraison |
| | Poste de transformation |
| | Table photovoltaïque sur longrines |
| | Caméra dôme motorisée |
| | Accès au site |
| | Clôture |
| | Portail |
| | Fossé de rejet |
| | Limite cadastrales |
| | Limite de propriété |
| | Pylône et ligne électrique |
| | Zone boisée conservée |
| | Zone boisée supprimée |
| | Conservation des haies et des fossés existants |
| | Haie arbustive à créer |
| | Zone PPRT |



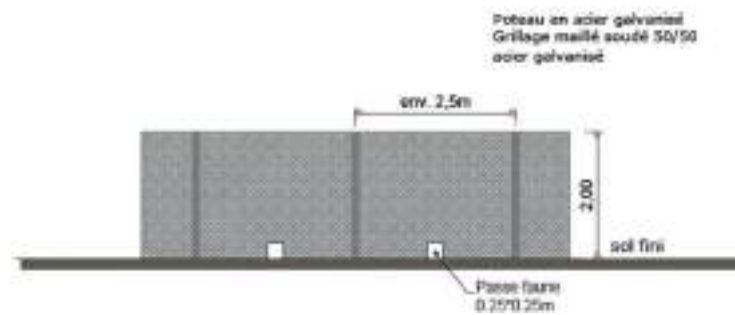
Construction d'une centrale photovoltaïque 65490 BOURS	
Adresse : URBA 232 10 rue de la République 65000 BOURBONNE-LÈVE 03 25 25 25 25	Téléphone : 03 25 25 25 25 Fax : 03 25 25 25 25 Email : urba232@urba232.fr
PC 2.1 - PLAN MASSE TECHNIQUE	
DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	



1.3.2. Description détaillée des installations

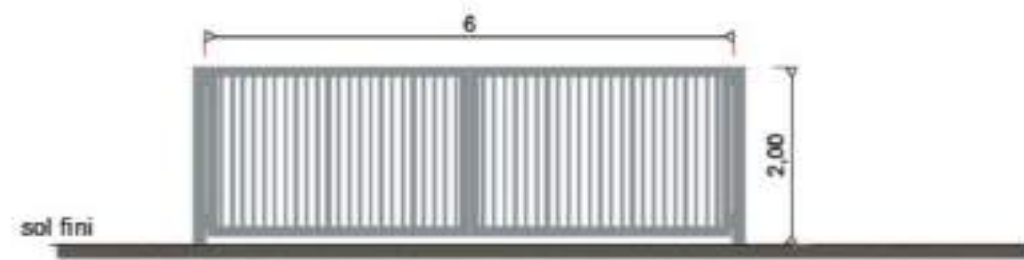
1.3.2.1. Clôture

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter une installation photovoltaïque d'une clôture l'isolant du public. Le site du projet devra être clôturé par un grillage soudé de **2 m de hauteur**, établie en périphérie de la zone d'implantation de la centrale sur un linéaire d'environ **1749 ml**. La clôture sera en acier galvanisé, comme recommandé par les services « paysage » de la DDT des Hautes-Pyrénées. Elle sera composée d'un grillage à maillage soudé 50/50 et sera équipée de passage à faune de dimension 20 cm x 20 cm favorisant le déplacement des espèces.



De plus, la clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras.

Deux portails, chacun d'une largeur de 6 m, de la même couleur que le grillage et fermés à clef en permanence, seront positionnés aux nord-ouest et sud-est du site.



1.3.2.2. 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 (Tellurure de Cadmium).

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.

Les panneaux couches minces consomment beaucoup moins de matériaux en phase de fabrication (1% comparé au panneau solaire photovoltaïque traditionnel). Ces panneaux sont donc moins coûteux, mais leur taux de rendement est plus faible que celui du panneau solaire photovoltaïque

de technologie cristalline. Cependant, un panneau couches minces présente l'avantage non négligeable d'être plus actif sous ensoleillement diffus (nuages...).

La partie active (cellules couches minces ou silicium) 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 Bours sera composé d'environ **10 800 modules photovoltaïques**, d'une **puissance unitaire d'environ 435 Wc**. Les dimensions type d'un tel module seront d'environ 2 m de long et 1,2 m de large.

L'espacement entre deux panneaux sera de 2 cm.

1.3.2.3. Structures support

Les capteurs photovoltaïques de la centrale solaire de Bours 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'Énergie.

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.

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.



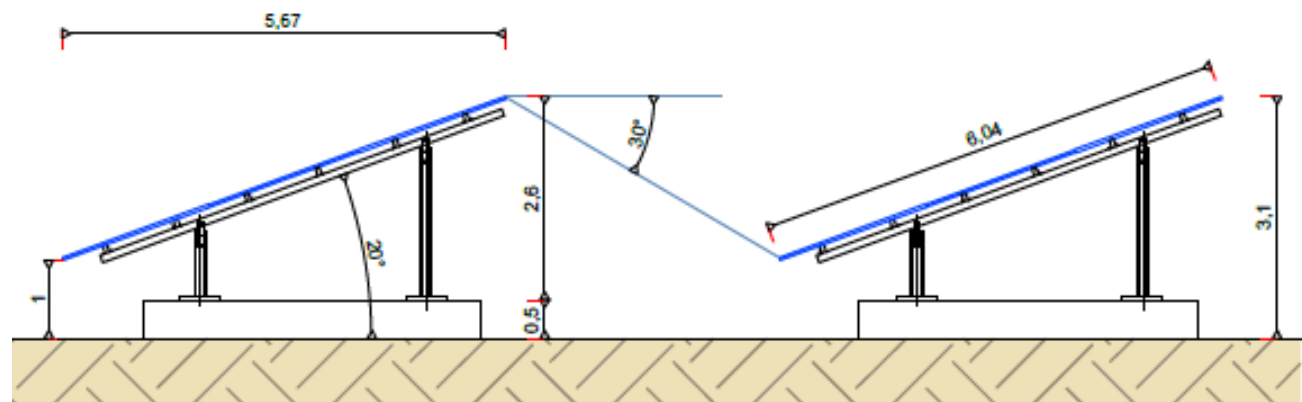
Réalisations Urbasolar : à gauche, Campsas (82)
A droite, aménagement d'un ancien terroir à Gardanne (13)
(source : Urbasolar)

1.3.2.4. 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).

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 Bours sera composé d'environ **300 tables** portant chacune **36 modules**. Au plus haut, la hauteur de chaque table sera d'environ 3,1 m, la hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera d'environ 1 m.



Coupe longitudinale de principe des tables

Les rangs sont espacés de 3,5 m.

1.3.2.5. Ancrages au sol

Les structures primaires peuvent être fixées, soit par ancrage au sol (de type pieux ou vis), soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type plot ou longrine en 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, et au vu de la nature des sols qui le composent, la solution de **longrines en béton** semble la plus appropriée.



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

1.3.2.6. 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 discrètement en aérien le long des structures porteuses.

Les câbles reliant les boîtes de jonctions aux locaux techniques chemineront dans des chemins de câbles aériens capotés, afin de ne pas faire de tranchée le site étant identifié comme une ancienne décharge.

1.3.2.7. 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.

1.3.2.8. Installations techniques

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

- 2 postes de transformation abritant onduleurs et transformateurs de 27m² chacun ;
- 1 poste de livraison de 22.5 m² ;
- 1 local de maintenance.

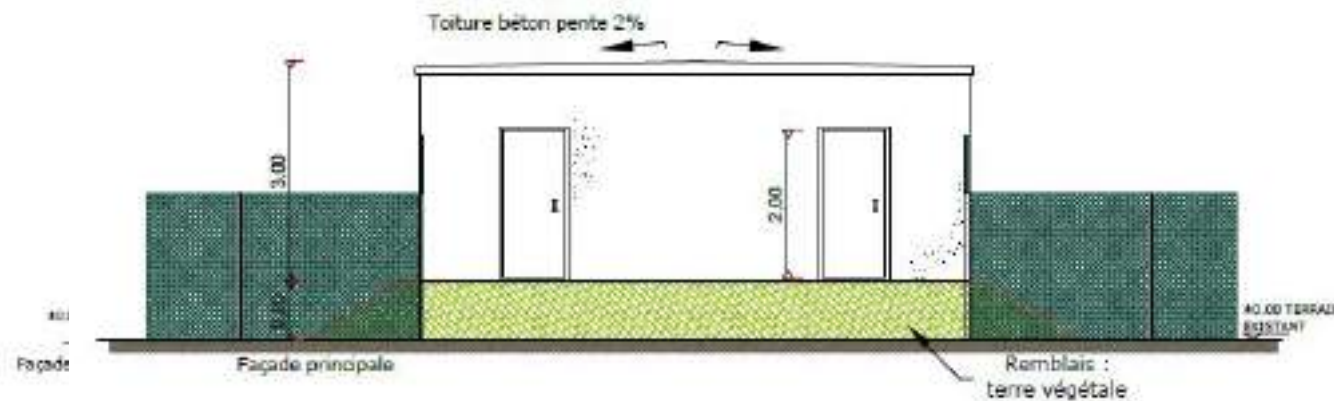
Postes de transformation contenant les onduleurs et transformateurs

L'onduleur est un équipement électrique permettant de transformer un courant continu (généré par les modules photovoltaïques) en un courant alternatif utilisé sur le réseau électrique français et européen. L'onduleur est donc un équipement indispensable au fonctionnement de la centrale solaire. Leur rendement global est compris entre 90 et 99%.

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). Il sera installé à côté des onduleurs.

Ces bâtiments techniques contiendront une panoplie de sécurité. Ils seront agrémentés d'un crépi de couleur beige.



Poste de transformation sur remblais

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 combiné qui se trouve dans un local spécifique à l'entrée du site. Il sera en plus muni d'un contrôleur. Les dimensions seront les suivantes : 7,5 m x 3 m x 3,8 m (ht), soit une surface de 22,5 m².

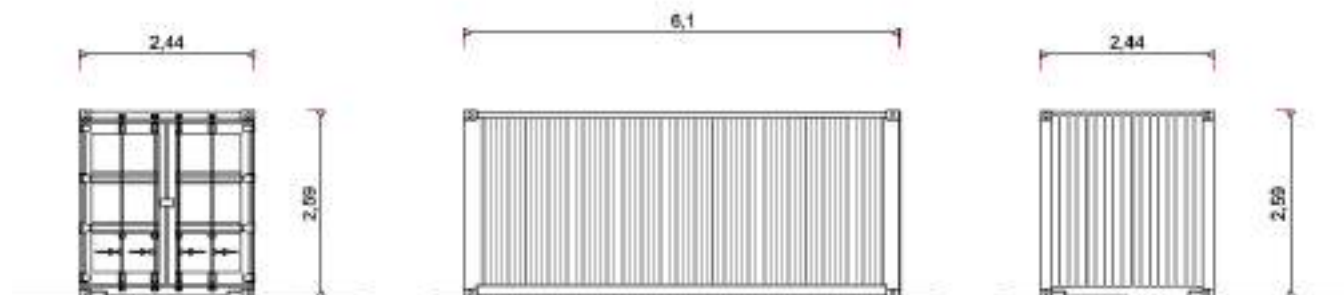
Ce bâtiment technique contiendra une panoplie de sécurité.

Il sera agrémenté d'un crépi de couleur beige (RAL 1001) afin de s'intégrer au mieux dans son environnement.



Local de maintenance

Un local sera installé à l'entrée du site pour faciliter l'exploitation, la maintenance et l'entretien du site, d'une surface d'environ 15 m².



Coupes de principe et illustration du local maintenance envisagé (source : Urbasolar)

1.3.2.9. Sécurité

Un système de caméras sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ».

Deux portails, d'une largeur de 6 m, seront conçus et implantés 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.



Exemple de système de sécurité (source : Urbasolar)

1.3.2.10. Accès, pistes, base de vie et zones de stockage

L'accès au site se fera par deux entrées, l'une au Nord-Ouest, et l'autre au Sud-Est par le chemin dit Des Gravettes.

La centrale sera équipée d'une piste de circulation périphérique, nécessaire à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie. Cette piste aura une largeur de 4 m et sera laissée libre d'un mètre de part et d'autre.

Une base de vie sera implantée, en phase d'installation. 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).

1.3.2.11. Sensibilisation du public

L'entrée de la centrale sera constituée de panneaux pédagogiques 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.

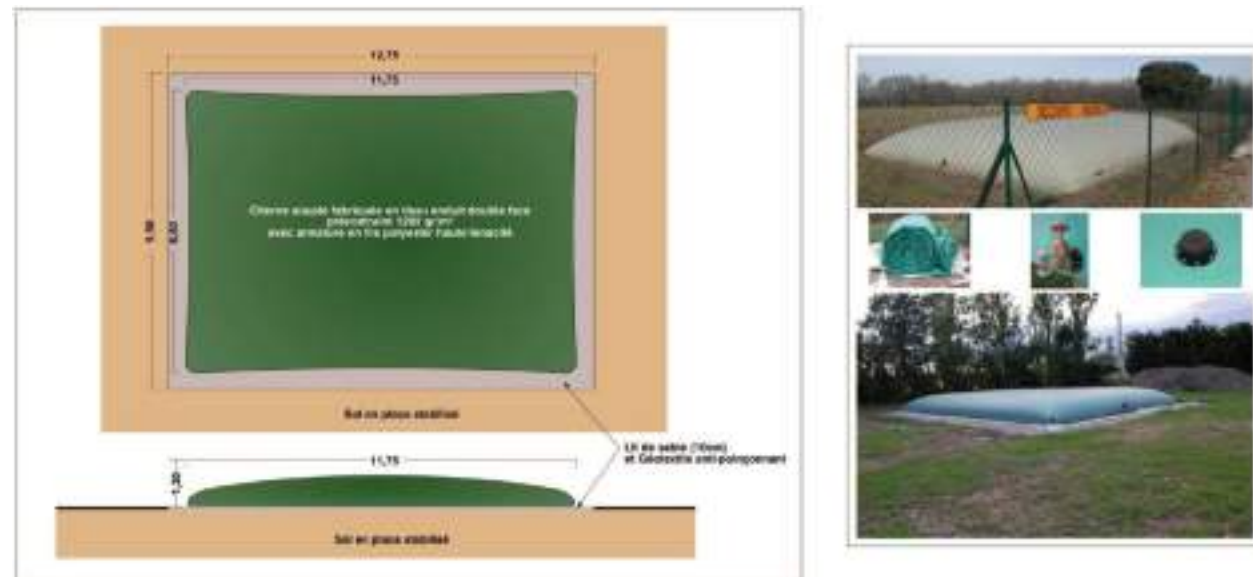
1.3.2.12. Les équipements de lutte contre l'incendie

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.

Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électriques dans les locaux techniques seront mis en place. Les portails devront être conçus et implantés afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Ils comporteront un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- une piste périphérique de 4 m de large laissée libre de 1 m de part et d'autre permettant l'accès aux locaux techniques ;
- mise en place d'une citerne de 120m³ à proximité de l'entrée qui devra être conforme aux prescriptions du SDIS ;
- 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.

1.3.3. Raccordement de l'installation au réseau électrique

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

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

Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

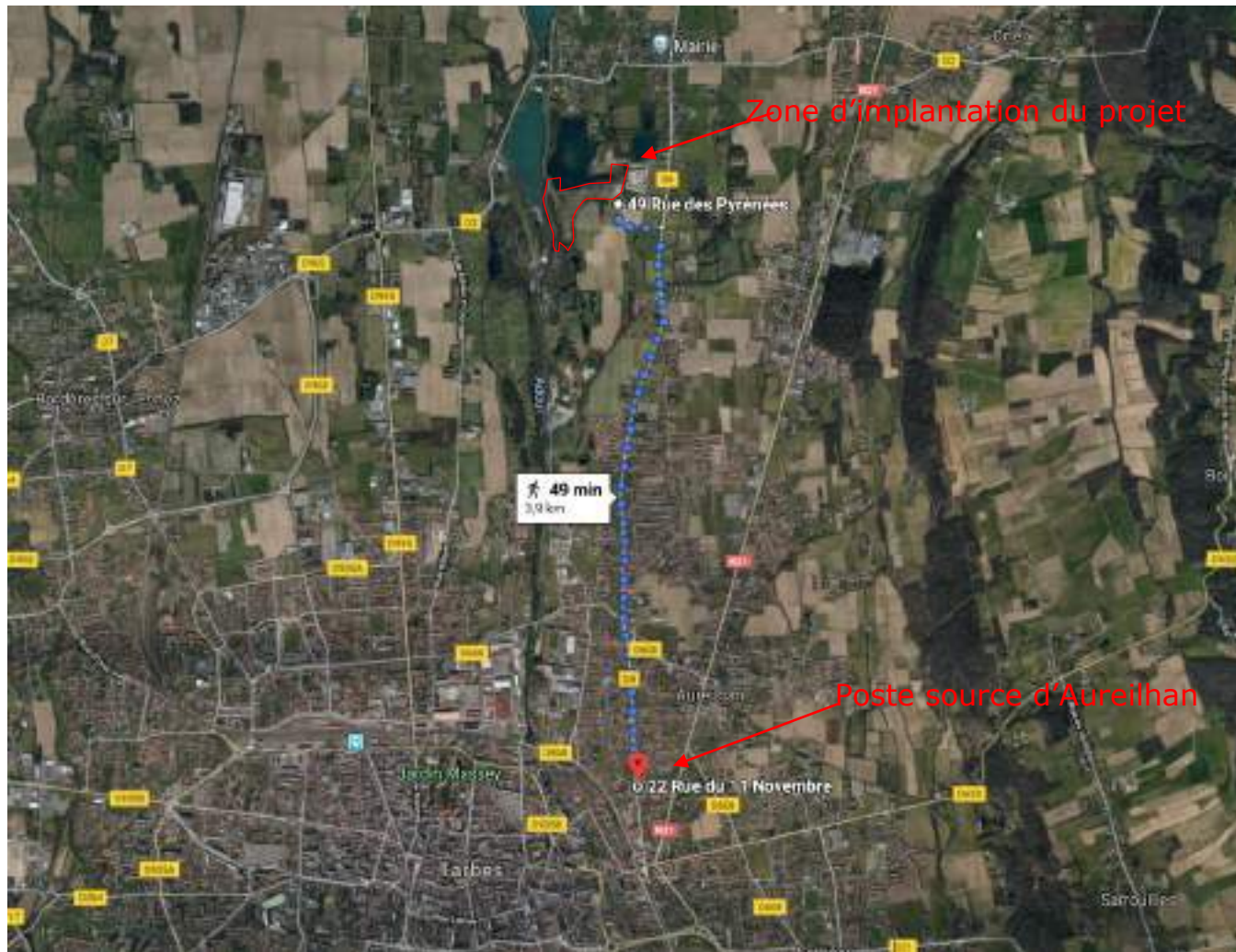
La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu 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 Bours.

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

Le poste électrique le plus proche susceptible de pouvoir accueillir l'électricité produite par la centrale solaire photovoltaïque est le poste de Aureilhan distant d'environ 4 km.



Tracé prévisionnel de raccordement jusqu'au poste source d'Aureilhan
(source : Urbasolar)

- 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.

Si nécessaire, l'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques et des conditions météorologiques. Dans ce cas, le nettoyage s'effectuera à l'aide d'une lance à eau haute pression sans aucun détergent.

1.3.6. Utilisation des sols

En phase travaux

Il n'est prévu aucun terrassement massif dans le cadre du projet. Les principaux travaux de terrassement consisteront en la matérialisation de la piste (4 m de large et d'environ 1 700 m de long), et l'installation du poste de livraison, des postes de transformation (abritant onduleurs et transformateurs) et du local technique.

Aucune tranchée ne sera créée, le site étant identifié comme une ancienne décharge. Les câbles chemineront en aérien.

En fin de chantier, les aménagements temporaires (parkings, zone de stockage, base de vie...) seront supprimés et le sol remis en état.

En phase fonctionnement

Aucune opération sur les sols et sous-sols ne sera réalisée en phase fonctionnement.

Au terme de l'exploitation

A l'échéance de l'exploitation du parc, il sera entièrement démonté.

La procédure de démantèlement engendra des impacts, du même type que ceux de la phase de construction.

Après démantèlement de la centrale photovoltaïque et remise en état du site, les parcelles occupées par l'installation retrouveront leur vocation initiale.

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

1.3.4. 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.

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

1.3.5. 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 :

1.4. Caractéristiques du projet en phase opérationnelle

1.4.1. Travaux nécessaires à l'implantation de la centrale photovoltaïque

1.4.1.1. Le chantier de construction

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

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé sur le site de Bours, le temps de construction est évalué 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 est réalisée.

La phase de chantier s'organise selon les étapes suivantes :

- Préparation du site (bulldozers et pelles) : 6 semaines,
- Construction du réseau électrique (pelles) : 4 semaines,
- Mise en place des capteurs (manuscopiques) : 6 semaines,
- Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison (camions grues) : 4 semaines,
- Remise en état du site : 5 semaines.

Préparation du site

Durée : 6 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.

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 d'environ 30 cm, en recouvrant la terre d'un géotextile, en mettant en place les drains puis en épandant une couche de roche concassée (tout venant 0-50).

Construction du réseau électrique

Durée : 4 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.).

La société URBA 232 respectera les règles de l'art en matière d'enfouissement des lignes HTA. Les câbles reliant les boîtes de jonctions aux locaux techniques chemineront dans des chemins de câbles aériens capotés, afin de ne pas faire de tranchée, le site étant identifié comme une ancienne décharge.

Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

- Mise en place des capteurs

Durée : 6 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 longrines béton,
- Montage mécanique des structures porteuses,
- Pose des modules,
- Câblage et raccordement électrique.

Fixation des structures au sol :

Les longrines en béton sont posées à même le sol. Elles ont l'avantage de fournir une très bonne stabilité même sur des sols difficilement exploitables. De plus, elles ne nécessitent pas d'ancrage béton en sous-sol ni de déblai. L'installation et le démantèlement des structures se fait rapidement.



Structures fixes sur longrines béton (centrales URBASOLAR de Lavernose-Lacasse et Gardanne)

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 du poste de livraison

Durée : 4 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 légèrement excavé sur une surface équivalente à celle des bâtiments. Une couche de 20 cm de tout venant 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.



- Remise en état du site

Durée : 5 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.

1.4.1.2. L'entretien de la centrale solaire en exploitation

- 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.

La maîtrise de la végétation se fera de manière mécanique (tonte / débroussaillage). Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal. Du pâturage ovin peut être envisagé pour l'entretien du couvert végétal d'un tel site.

- 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.

1.4.1.3. Respect des obligations environnementales

La phase de chantier est celle qui présente le plus de risques d'impacts dans le projet. A ce titre, elle sera accompagnée d'un ensemble de mesures (prévention de la pollution des eaux, gestion des déchets...).

Prévention de la pollution des eaux

- Plateforme sécurisée :

L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.

- Kit anti-pollution :

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :

- une réserve d'absorbant,
- un dispositif de contention sur voirie,
- un dispositif d'obturation de réseau.

- Équipements sanitaires :

La base de vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire sur fosse septique.

Gestion des déchets

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

- les déblais et éventuels gravats béton non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage de déchets inertes local, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les métaux seront stockés dans une benne clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ;
- les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés dans le stockage de déchets ultimes local, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. A la fin du chantier ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.

1.4.1.4. Engins et véhicules utilisés

La phase chantier va engendrer la circulation de camions. L'accès au chantier sera réalisé par la RD 935 puis la RD 2. Ces voies étant goudronnées, la circulation des véhicules n'y générera pas de poussières. En revanche, sur le linéaire du chemin d'exploitation localisé au nord des terrains du projet (chemin non goudronné), la circulation de véhicules pourra entraîner l'envol de poussières par temps sec.

On estime à 10 poids lourds/jour le trafic moyen pendant toute la durée du chantier. Une période de pic aura lieu lors de l'acheminement des modules sur site.

La quantification de ce trafic et des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) qui y sont associées sont détaillées au chapitre 1.5.2.2.

En phase travaux

L'estimation de la durée de chaque phase de travaux et engins nécessaires à leur réalisation est la suivante :

Phases des travaux	Durée estimée	Engins
Préparation du site et installation du chantier	6 semaines	Bulldozers, pelles hydrauliques
Construction du réseau HTA	4 semaines	Pelles hydrauliques
Mise en place des capteurs	6 semaines	Manuscopiques
Installation des onduleurs-transformateurs	4 semaines	Camions grues
Remise en état du site	5 semaines	/

En phase fonctionnement

Dans le cas des installations de type « panneaux fixes », l'entretien est très réduit. Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter quatre opérations de maintenance par an. Ces opérations nécessiteront le déplacement d'une à deux personnes équipées de véhicules légers.

Dans le cas de ce site, un entretien mécanique sera privilégié. Un entretien par pâturage ovin pourra éventuellement être mis en place.

1.4.2. Consommation et énergies utilisées

Les sources d'énergie utilisées et les consommations de chaque engin sont les suivantes :

Usage	Matériel	Consommation GNR en l/jour	Période d'activité sur le chantier	Consommation totale GNR en l
Préparation du site et installation du chantier	1 bulldozer	250	30 jours	7 500
	1 pelle hydraulique	250		7 500
Construction du réseau HTA	Pelle hydraulique	250	20 jours	5 000
Mise en place des capteurs	Manuscopiques	150	30 jours	4 500
Installation des postes de transformation et de livraison	Camions grues (150 à 200 t)	150	20 jours	3 000
Remise en état du site	/	/	/	/
Consommation totale annuelle de GNR				≈ 27 500 l soit ≈ 164 l/jour (sur la base d'un chantier d'une durée de 8 mois)

L'alimentation en GNR sera réalisée par un camion citerne venant périodiquement sur le site du chantier. Il n'y aura pas de stockage de carburant sur le site, le remplissage des réservoirs des engins sera réalisé en « bord à bord », au dessus d'une aire étanche mobile ou d'une couverture absorbante.

1.4.3. Produits accessoires employés

Les engins possèdent des circuits de refroidissement, des circuits d'huile (hydraulique et de lubrification) et de graisse. Ces produits ne seront pas stockés sur le site du parc photovoltaïque en phase de travaux.

Les opérations de maintenance des engins ne seront pas réalisées sur le site du chantier.

1.4.4. Personnel et horaires de fonctionnement

1.4.4.1. Personnel

La réalisation du projet permettra de solliciter des entreprises locales et françaises pour la mise en œuvre des différents travaux.

L'exploitation de la centrale générera également de l'emploi pour la maintenance des installations et la surveillance du site.

1.4.4.2. Horaires de fonctionnement

La réalisation des travaux ainsi que l'entretien du site durant l'exploitation de la centrale se dérouleront dans le créneau horaire 8h00-18h00, hors week-end et jours fériés.

1.5. Types et quantités de résidus et d'émissions attendus

1.5.1. Mode d'approvisionnement en eau et rejet d'eaux usées

1.5.1.1. En phase travaux

Une "base de vie" sera implantée sur le site pour la période du chantier à l'emplacement proposé par l'entreprise et validé par le maître d'ouvrage. Elle sera dotée de citernes d'eau potable. Le chantier sera également pourvu d'un bloc sanitaire sur fosse septique.

1.5.1.2. En phase exploitation

Le fonctionnement de la centrale photovoltaïque ne nécessitera aucune utilisation d'eau. Elle ne sera donc pas reliée au réseau d'adduction d'eau potable.

Le fonctionnement du parc ne sera pas non plus à l'origine d'un rejet d'eau usée.

Une citerne souple incendie d'une capacité de 120 m³ sera positionnée à proximité de l'entrée sud-est du site.

1.5.2. Émissions atmosphériques induites par la création, le fonctionnement et le démantèlement du parc photovoltaïque

1.5.2.1. Les émissions de poussières

Les travaux de terrassement et la circulation des camions sur les zones de chantier ainsi que sur le chemin d'accès pourront occasionner des émissions de poussières diffuses sur le site et ses abords.

Toutefois, limitées à cette phase du chantier de construction, elles seront susceptibles d'être augmentées par temps sec. Les camions de transport pourront également entraîner des poussières sur la voirie locale.

Ces émissions ne sont pas quantifiables.

En phase de fonctionnement du parc, seul le passage des véhicules d'entretien et les opérations de maintenance pourraient être à l'origine d'envol de poussière.

1.5.2.2. Les émissions de GES

Les émissions de GES en phase travaux seront liées à la consommation de GNR, soit un rejet de 2,6 kg CO₂/litre de GNR. Dans le cas présent, avec une consommation de 164 l/jour, cela implique un rejet d'environ 426 kg de CO₂ par jour, soit environ 71,6 tonnes pour les 8 mois du chantier (sur la base d'environ 168 jours ouvrés travaillés).

Pour rappel, la centrale n'est pas émettrice de GES durant sa phase de fonctionnement.

On notera que selon l'ADEME³, sur l'ensemble de sa durée de vie (de sa fabrication à la gestion de sa fin de vie), un système photovoltaïque installé en France métropolitaine émet en moyenne 55 g de CO₂ équivalent par kWh produit. Ce chiffre est à comparer aux émissions moyennes relatives des mix électriques qui sont en France métropolitaine de 82 g CO₂ équivalent par kWh (et de 430 gCO₂éq/kWh au niveau mondial)⁴.

Ainsi, une centrale solaire installée en France permet de réduire de 27 g CO₂éq/kWh la production de CO₂ par rapport à d'autres types d'énergie (375 gCO₂éq/kWh au niveau mondial).

Le parc photovoltaïque de Bours (production annuelle de 5 700 MWh) contribuera donc à réduire d'environ 153,9 tonnes par an la production de CO₂ comparativement aux émissions moyennes relatives des mix électriques en France (2 137 tonnes au niveau mondial).

1.5.3. Les vibrations

Les structures seront fixées au sol via la mise en place de longrines béton. Cette opération ne sera pas à l'origine de vibrations.

Les vibrations liées au passage des poids-lourds sont ressenties à 2-3 m sur les voiries.

En phase d'exploitation, le site ne sera à l'origine d'aucune vibration.

1.5.4. Quantités de déchets produits

1.5.4.1. En phase travaux

Les déchets qui seront produits sur le site seront engendrés par :

- la préparation du site et notamment les travaux de nettoyage des végétaux et de déblais ;
- l'entretien courant (journalier) des engins et les petites réparations⁵,
- les emballages de protection utilisés durant l'acheminement de certains éléments fragiles,
- la présence du personnel.

Les déchets générés lors de la phase de construction seront collectés dans des bennes séparées (DIB⁶, carton, plastique bois) en vue d'un traitement approprié ou d'une mise en décharge.

1.5.4.2. En phase d'exploitation du site

Lors de la phase d'exploitation, les déchets générés sur le site seront essentiellement liés à l'entretien des espaces verts et à la maintenance des installations du parc.

La gestion des déchets verts proviendra donc de l'entretien de la strate herbacée et arbustive. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Aucun produit

phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal. On notera que du pâturage sera mis en place sur ce site.

En cas de dysfonctionnement quelques éléments pourront être changés au cours des opérations de maintenance du site. Ces éléments seront alors repris et traités selon une filière appropriée.

1.5.4.3. Modalités du démantèlement du parc photovoltaïque

Démantèlement de la centrale solaire

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 **6 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.

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'extirper les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules,
- Soit fondues et intégrées dans le process 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").

- La filière de recyclage

³ Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

⁴ Données issues du document « Les avis de l'ADEME – Le solaire photovoltaïque » daté de février 2016

⁵ Les autres opérations (notamment l'entretien lourd et grosses réparations) seront réalisées dans un atelier extérieur.

⁶ Déchet Industriel Banal

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.

LES 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. Le taux de recyclage est supérieur à 90 %.



Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (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.

- 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.

1.5.5. Émissions sonores

1.5.5.1. En phase travaux

Durant les phases de chantier, les engins de construction, la manipulation du matériel pour le montage des installations et la circulation des camions d'approvisionnement entraineront des nuisances sonores dans ce secteur présentant une ambiance sonore très calme.

Les principales sources de bruit seront liées au fonctionnement des engins et à la circulation des camions de transport dont le niveau sonore peut atteindre des valeurs de l'ordre de 60 à 63 dBA à

30 m. Les sirènes de recul constituent les émissions sonores les plus importantes. Ces bruits sont semblables à ceux générés par un chantier de BTP.

Les nuisances sonores engendrées lors du démantèlement du parc photovoltaïque seront les mêmes que celles constatées durant la phase de construction.

1.5.5.2. En phase exploitation

Les onduleurs et les ventilateurs représenteront les sources d'émissions sonores du site.

Ces installations ne fonctionneront pas la nuit, mais uniquement en journée.

La réglementation applicable est celle de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. Les limites maximales à l'intérieur des habitations fixées par le texte sont les suivantes :

- bruit ambiant mesuré, comportant le bruit de l'installation, inférieur à 30 dBA,
- ou émergence globale inférieure à 5 dB pendant la période diurne (7h00-22h00) et à 3 dB pendant la période nocturne (22h00-7h00).

Les véhicules utilisés durant les phases de maintenance seront également à l'origine d'émissions sonores modérées.

1.5.6. Émissions lumineuses, émissions de chaleur et radiations

Les émissions lumineuses produites sur la centrale photovoltaïque durant la phase de travaux proviennent, en début ou en fin de journée durant l'hiver, des lumières des engins et véhicules utilisés.

En phase d'exploitation, seuls les véhicules légers présents pour la maintenance (4 fois par an) ou l'engin permettant l'entretien du site (1 fois par an) pourraient être à l'origine d'émissions lumineuses sur le site. Ces interventions seront réalisées en faible nombre et en période diurne. Ainsi les émissions lumineuses en phase de fonctionnement seront marginales.

Le projet ne sera à l'origine d'aucune émission de chaleur ou de radiation durant les phases travaux et fonctionnement.

2. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Composition

Conformément à l'alinéa 4° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter :

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage. »

Pour une meilleure compréhension, les éléments suivants seront analysés et regroupés par thèmes :

- la situation du projet (du point de vue géographique, cadastral, des servitudes et contraintes,...),
- le milieu physique (topographie, climatologie, géologie, hydrologie, hydrogéologie),
- les richesses naturelles (faune, flore et milieux),
- l'aspect paysager,
- les données socio-économiques (population, activités, patrimoine culturel,...),
- le contexte humain avec le voisinage, qualité de vie, air, bruit,...

Le niveau d'approfondissement des analyses qui seront effectuées dans le cadre de cette étude ainsi que la restitution qui en sera faite dans le rapport seront dépendants des caractéristiques du projet d'aménagement et de ses effets prévisibles sur l'environnement (en application du principe de proportionnalité inscrit dans l'article R. 122-5.-I. du Code de l'Environnement).

Dans ce cadre, les diverses administrations et acteurs de références seront contactés afin de fournir toutes les données disponibles sur et aux abords immédiats de la zone **d'étude**.

Chaque thématique étudiée se termine par un paragraphe de résumé et de synthèse :

→ Le paragraphe de résumé et de synthèse présente les aspects et caractéristiques du milieu environnant ainsi que sa sensibilité.

Sources

Afin de rédiger cette étude les sources, sites internet et services suivants ont été consultés :

- [Geoportail.fr](http://geoportail.fr)
- cadastre.gouv.fr
- Météo France – données de la station de Tarbes
- Carte géologique au 1/50 000 et notice de Tarbes (n°1031) - BRGM et Infoterre
- PICTO Occitanie
- Schéma **Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne** 2016-2021
- Banque hydro – **Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie**
- **Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)** Occitanie
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)
- Inventaires écologiques – SOE – 2018 - 2019
- « Paysage de Midi-Pyrénées – De la connaissance au projet » - CAUE Midi-Pyrénées
- Atlas des paysages des Hautes-Pyrénées
- Atlas des patrimoines - Ministère de la culture et de la communication
- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE)
- Recensement Général Agricole 2010 – AGRESTE - Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt
- **Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO)**
- Conseil Départemental des Hautes-Pyrénées
- Agence Régionale de Santé (ARS)
- www.georisques.gouv.fr
- Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) 65
- **Service Régional de l'Archéologie**

D'autres sources de données ou de renseignements ont été utilisées pour des points plus particuliers : elles sont alors citées dans le texte.

2.1. Situation

PLANCHE 4. Aire d'étude éloignée

2.1.1. L'aire d'étude

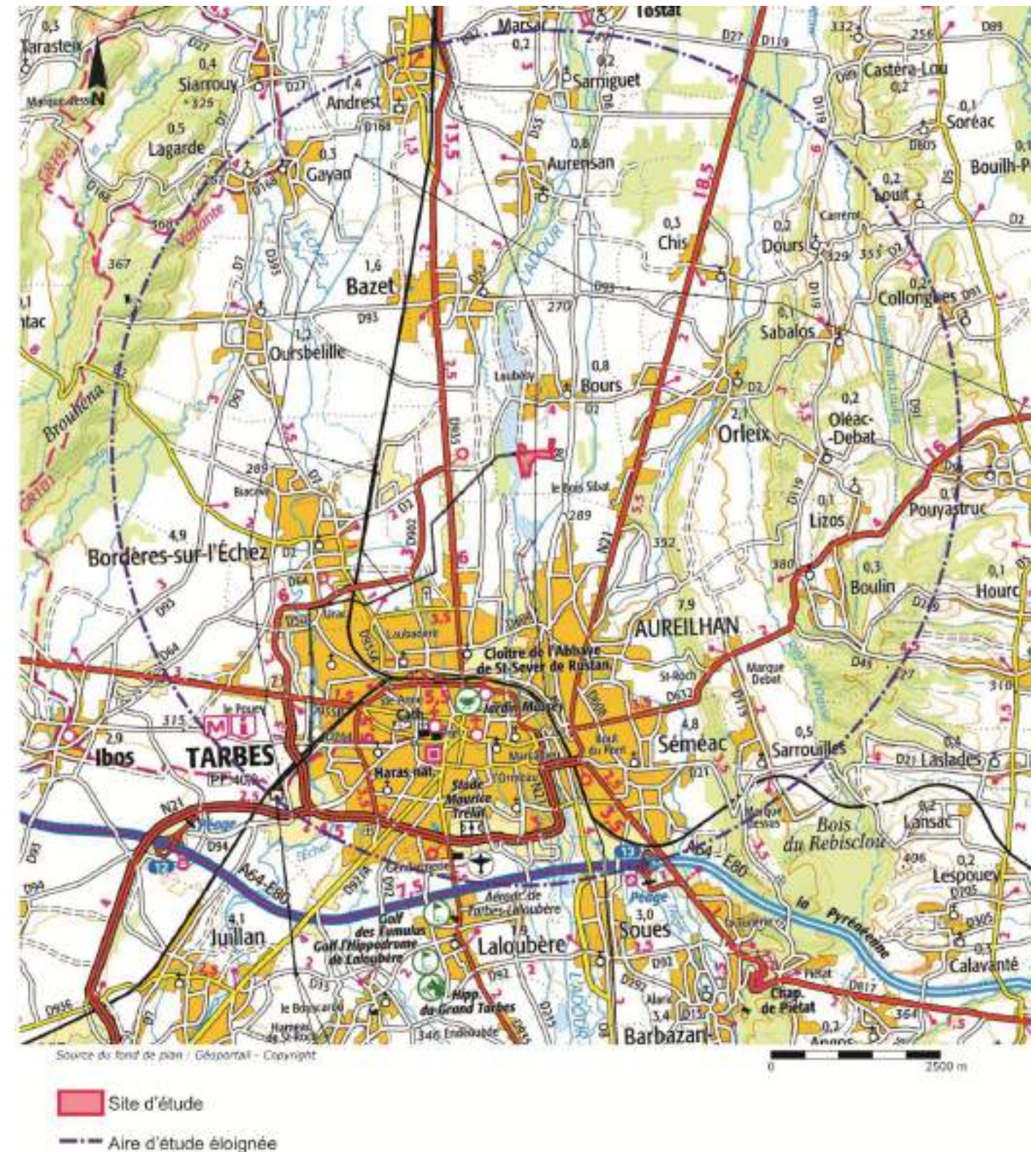
L'étude d'impact est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés. Les aires d'études sont donc définies en fonction de ces précisions d'investigations. Lors de la délimitation de ces aires d'étude, tous les éléments du patrimoine naturel et culturel à préserver, ainsi que les usages de l'espace concerné doivent être pris en compte (MEEDDAT⁷, 2009). Elles sont établies selon des critères différents selon les composantes de l'environnement, mais aussi en fonction de la nature des projets et de leurs effets potentiels. Les éléments à prendre en compte vont être l'emprise des installations, les emprises lors des phases de travaux ou encore celles nécessaires au raccordement des installations.

L'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée est étudiée à l'échelle intercommunale. Il s'agit de caractériser le contexte général et ses grandes orientations. C'est à cette échelle que sont étudiés et présentés les contextes généraux (géographie, contexte géologique, hydrologique, des milieux naturels ...). Il s'agit ici d'intégrer, en plus du site du projet, les zones où les impacts sont prévisibles c'est-à-dire toutes les surfaces susceptibles d'être affectées indirectement par les impacts du projet liés à la construction, l'exploitation ou l'installation.

« L'aire d'étude éloignée est la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables » (MEEDDM⁸, 2010).

L'aire d'étude éloignée a été fixée à un rayon de 6 km autour du site, ce qui permet notamment d'inclure les voies structurantes du secteur (A64, N21, voie ferrée Tarbes-Bordeaux), la ville de Tarbes, les principaux zonages environnementaux (dont le site Natura 2000 « Vallée de l'Adour » (FR 7300889) concernant les terrains du projet) et les monuments historiques les plus proches.



⁷ Ministère de l'Environnement, de l'Énergie du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire

⁸ Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer

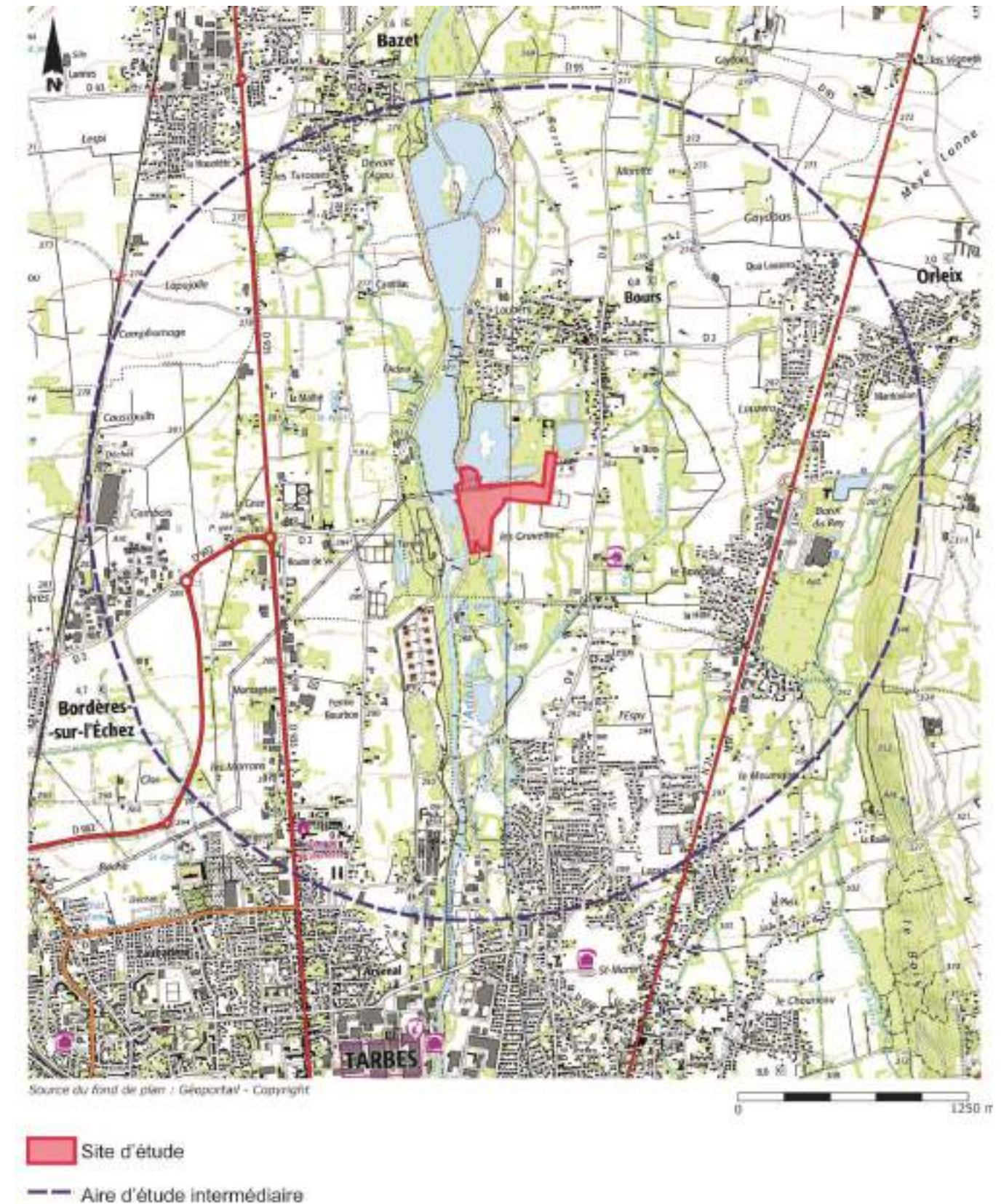
L'aire d'étude intermédiaire

L'aire d'étude intermédiaire est étudiée à l'échelle communale et/ou affinée dans un rayon de l'ordre de quelques kilomètres autour du site. Cette échelle permet de présenter le milieu humain (habitats, activités, voisinage...), les orientations et sensibilités du milieu naturel, le contexte hydrologique (bassins versants), le contexte détaillé géologique et hydrogéologique.

« L'aire d'étude intermédiaire correspond à la zone de composition paysagère, utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet. » (Source : MEEDDM, 2010).

Le rayon de l'aire d'étude intermédiaire a été fixé à 2 km, permettant d'inclure les quartiers les plus proches de la banlieue de Tarbes, les bourgs de Bours et de Orleix.

PLANCHE 5. Aire d'étude intermédiaire

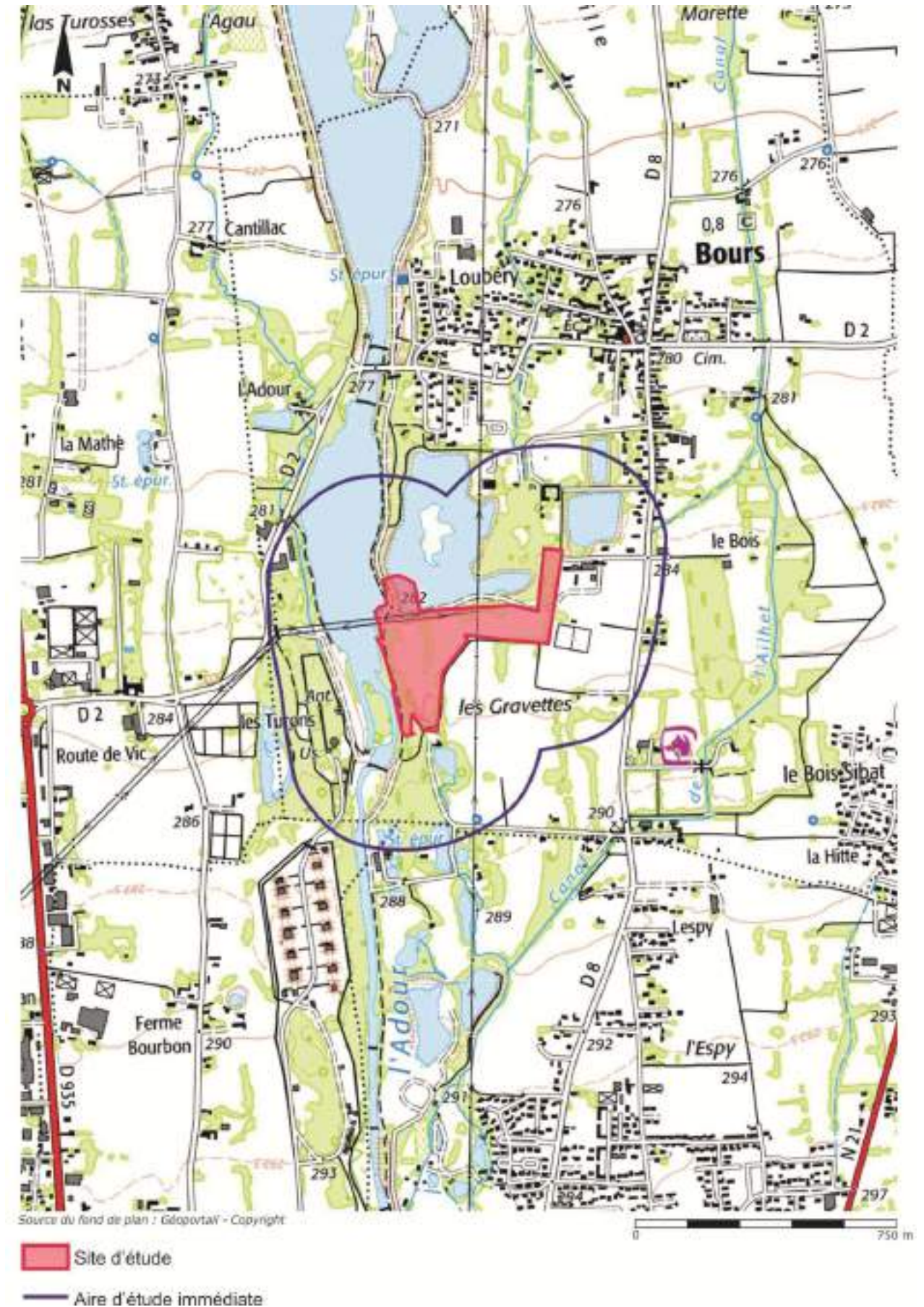


L'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate concerne l'emprise étudiée du projet et leurs abords proches. Cette aire permet de préciser la topographie locale, les ruissellements, les relations des terrains étudiés avec le réseau hydrographique, le milieu naturel avec les habitats concernés et les espèces présentes ...

L'aire d'étude immédiate a ici été fixée à un rayon de 300 m incluant les parcelles voisines des terrains étudiés, les habitations les plus proches (« Lot Castan » et premières habitations de Bours), les voies de desserte du site (RD8, « chemin de la Sablière », « Chemin des Gravettes »), des bâtiments d'activité, un stade municipal, ainsi que le cours de l'Adour.

PLANCHE 6. Aire d'étude immédiate



2.1.2. Situation géographique

Région	Occitanie
Département	Hautes-Pyrénées (65)
Commune	Bours
Situation des terrains par rapport au centre du bourg	Environ 655 m au sud-ouest du centre bourg
Coordonnées géographiques approchées des terrains étudiés (dans le système Lambert II étendu)	X = 416948 Y = 1810040 Z = 282 à 285 m NGF
Occupation du sol	Friches et ronciers Ancienne carrière de sables et graviers utilisée comme décharge sauvage

La commune de Bours se situe au nord-ouest du département des Hautes-Pyrénées, à proximité du département des Pyrénées-Atlantiques.

Elle appartient à l'arrondissement de Tarbes, au canton de Bordères-sur-l'Echez et à la communauté d'agglomération Tarbes – Lourdes - Pyrénées.

Les terrains du site concerné par le projet de parc photovoltaïque sont localisés au niveau du lieu-dit « *Les Gravettes* ». Ils ont été utilisés dans le cadre de l'exploitation de carrières de sables et graviers. Le site a également fait l'objet de plusieurs dépôts sauvages de déchets.

Les terrains se situent à proximité immédiate à l'est de l'Adour et au sud d'un ancien plan d'eau de gravière. La frange ouest est traversée par le Camin Adour. Une zone de dépôt appartenant à l'entreprise Malet est localisée immédiatement à l'est des terrains du projet. Un stade municipal, ponctuellement investi par les gens du voyage se trouve également à l'est du site.

PLANCHE 7. Photo aérienne de l'emprise étudiée



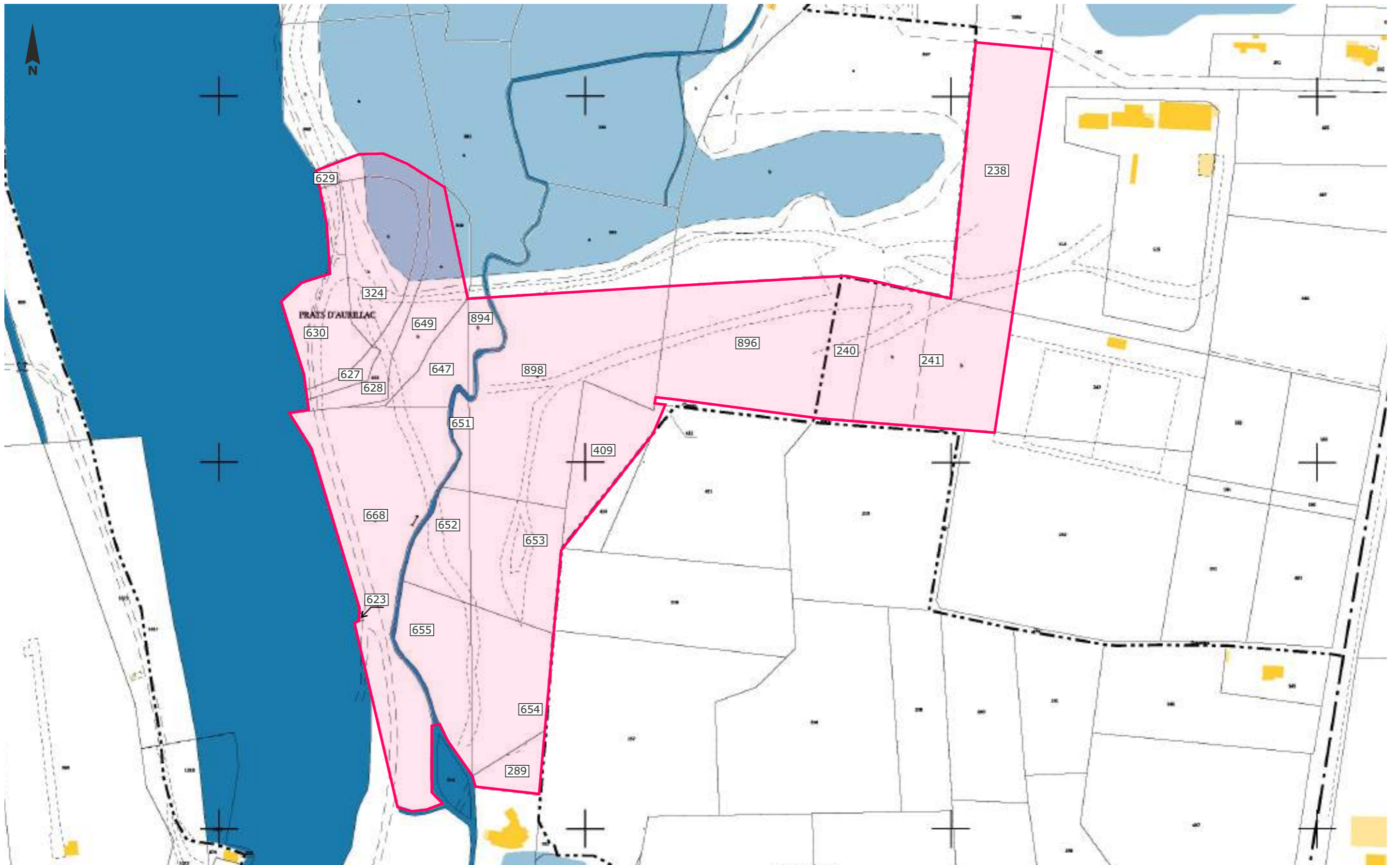
2.1.3. Situation cadastrale

Le site d'étude se localise sur les parcelles suivantes (commune de Bours) :

Lieu-dit	Numéro de parcelle	Superficie de la parcelle (m ²)	Superficie concernée par les terrains étudiés (m ²)
« Chemin de Tarbes »	238	8 630	8 630
« Chemin de Tarbes »	240	2 530	2 530
« Chemin de Tarbes »	241	8 490	8 490
« Prats d'Aurillac »	289	1 245	1 245
« Les Turons »	324	4 500	4 500
« Prats d'Aurillac »	409	3 654	3 654
« Prats d'Aurillac »	623	5	5
« Prats d'Aurillac »	627	594	594
« Prats d'Aurillac »	628	2 770	2 770
« Prats d'Aurillac »	629	94	94
« Prats d'Aurillac »	630	3 606	3 606
« Prats d'Aurillac »	647	1 829	1 829
« Prats d'Aurillac »	649	3 217	3 217
« Prats d'Aurillac »	651	688	688
« Prats d'Aurillac »	652	2 539	2 539
« Prats d'Aurillac »	653	5 081	5 081
« Prats d'Aurillac »	654	4 805	4 805
« Prats d'Aurillac »	655	4 075	4 075
« Prats d'Aurillac »	668	13 000	13 000
« Prats d'Aurillac »	894	730	730
« Prats d'Aurillac »	896	9 651	9 651
« Prats d'Aurillac »	898	13 045	13 045
SUPERFICIE ETUDIEE			94 778

→ La surface totale étudiée atteint environ **9,4 ha**, située majoritairement sur des terrains appartenant au domaine privé de la commune de Bours (à l'exception des parcelles n°238, 240 et 241).

Situation cadastrale de l'emprise étudiée



Source du fond de plan : Cadastre.gov

Site d'étude

655 Numéros des parcelles concernées par le projet

0 100 m
Échelle : 1 / 2 500

2.1.4. Servitudes, contraintes et risques

2.1.4.1. Servitudes et emplacement réservé

Le site étudié est directement concerné, car traversé, par des servitudes déclarées d'utilité publique relatives à des lignes électriques (haute tension).

Il est également concerné par une ligne de communication.

Servitude de lignes électriques

Le site étudié est traversé du nord au sud par une ligne HTA 63 kV. Deux autres lignes HTA (63 kV) en provenance de l'ouest se raccordent sur cette ligne électrique.



Jonction des 3 lignes HTA traversant les terrains du projet

Réseaux de communication

Une conduite allégée appartenant au réseau Orange traverse la parcelle 238 au nord-est des terrains du projet.

On notera également la présence d'une artère aérienne à proximité au sud-est du site, le long du chemin rural de Las Gravettes.

2.1.4.2. Autres contraintes

Contraintes aéronautiques

Les installations photovoltaïques situées à proximité des aérodromes ou aéroports sont susceptibles de gêner les pilotes durant les phases de vol proches du sol.

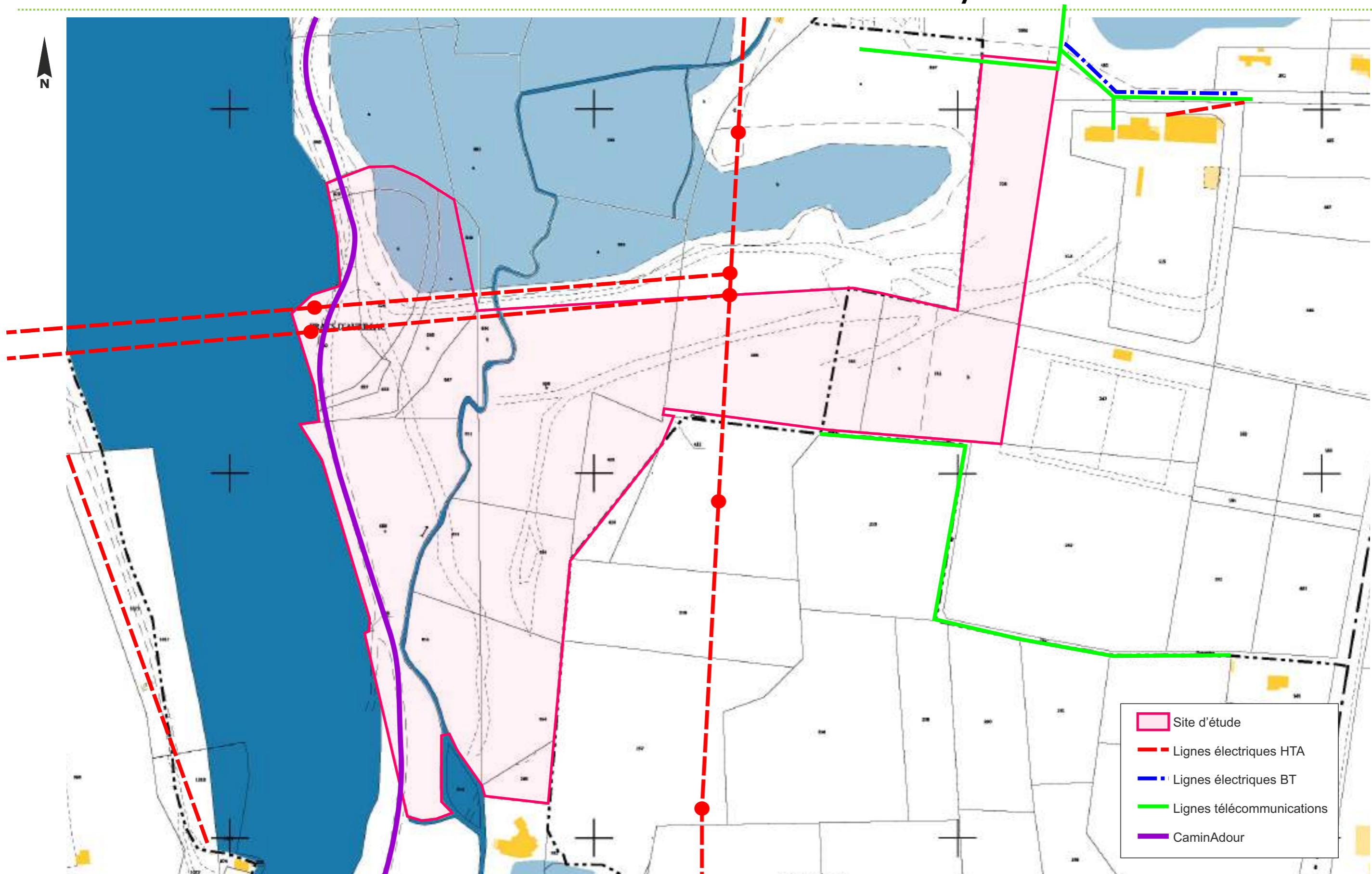
Les zones d'implantation des panneaux photovoltaïques localisées à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome (y compris les hélisitations) ou d'une tour de contrôle sont particulièrement sensibles à cet égard.

Le site est localisé à environ 5,5 km au nord de l'aérodrome de Tarbes-Laloubère et à 11 km au nord-est de l'aéroport Tarbes-Lourdes-Pyrénées.

Chemins piétonniers

On notera que le Camin Adour, chemin balisé longeant les berges de l'Adour, traverse les terrains étudiés sur leur frange ouest.

Synthèse des servitudes et contraintes



2.1.4.3. Risques

Les risques sur la commune de Bours sont les suivants :

- Risque inondation,
- Mouvement de terrain – Tassements différentiels,
- Séisme (zone de sismicité 3),
- Risque industriel (effet de surpression, effet thermique).

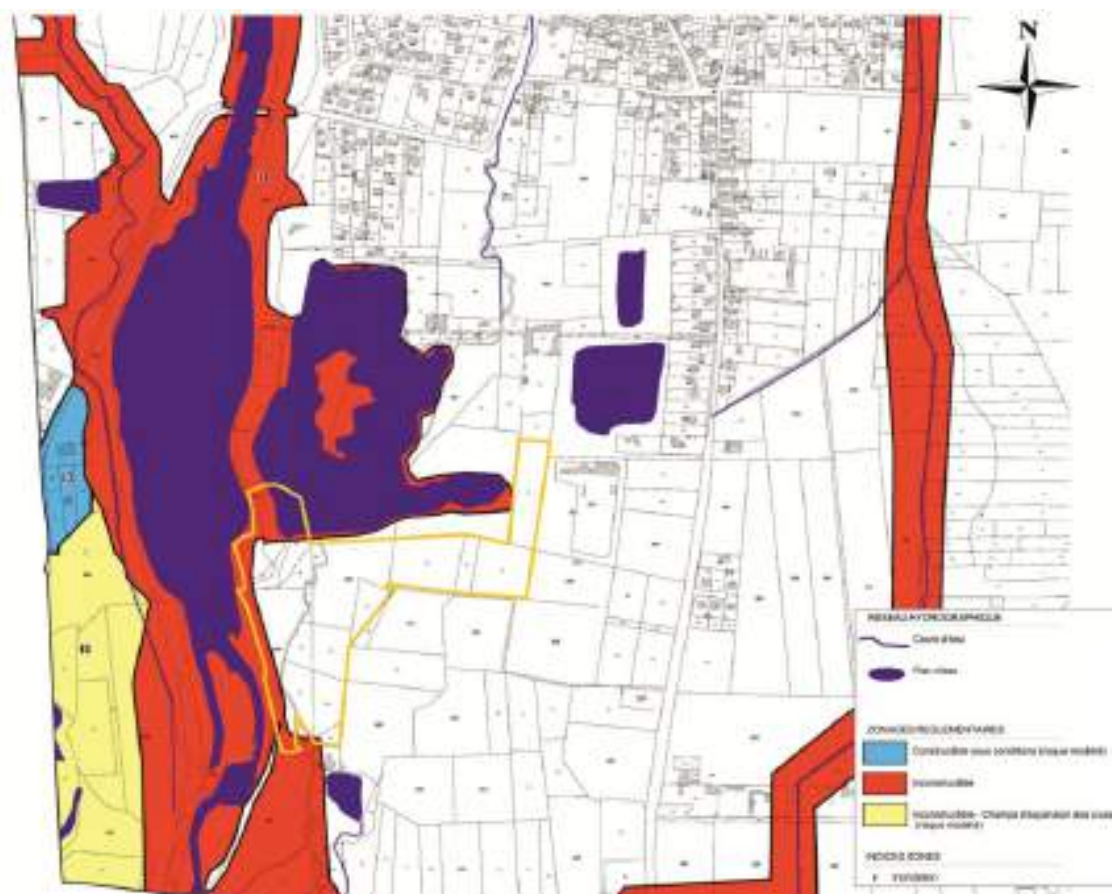
Les différentes catastrophes naturelles recensées sur le territoire de Bours sont présentées ci-après. Elles permettent de qualifier et de quantifier les risques identifiés sur la commune :

Type de catastrophe	Période	Arrêté du
Tempête	Du 06/11/1982 au 10/11/1982	18/11/1982
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999 au 29/12/1999	29/12/1999
Inondations et coulées de boue	Du 24/01/2009 au 27/01/2009	29/01/2009

Catastrophes naturelles recensées sur la commune de Bours (source : Géorisques.gouv.fr)

Inondation

Sur la commune de Bours, un PPRN (Plan Prévention des Risques Naturels) mouvement de terrain par une crue à débordement lent de cours d'eau a été prescrit le 15/06/2017 et approuvé le 27/02/2019. Il concerne 29 communes situées au sein de la vallée de l'Adour Moyen.



Extrait de la carte de zonage du PPRN sur la commune de Bours

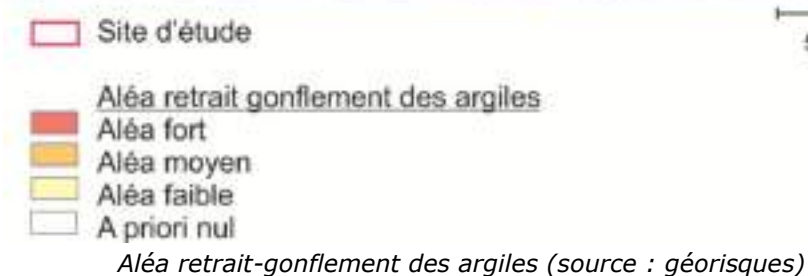
D'après ce document, marginalement seule la frange ouest du site serait considérée comme inconstructible en raison du risque inondation.

La commune n'est pas considérée comme territoire à risque important d'inondation (TRI).

Mouvements de terrain – Tassements différentiels

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur le site étudié ou à proximité.

En revanche, il est concerné par un aléa « faible » retrait-gonflement des argiles (voir illustration ci-dessous).



Risque sismique

La commune de Bours est localisée en zone sismique 3 (risque modéré). Plus l'on se rapproche de la chaîne des Pyrénées et plus le risque sismique est élevé.

D'après la base de données Sisfrance, trois séismes ont été recensés sur la commune depuis les années 1900.

Date	Localisation épicentrale	Région de l'épicentre	Intensité épicentrale ⁹	Intensité dans la commune
19/11/1923	Val d'Aran (Viella)	Espagne	8	5
22/02/1924	Bearn (Saint Arthez d'Asson)	Pyrénées occidentales	7	0
06/01/1989	Bigorre (Campan)	Pyrénées centrales	5,5	3

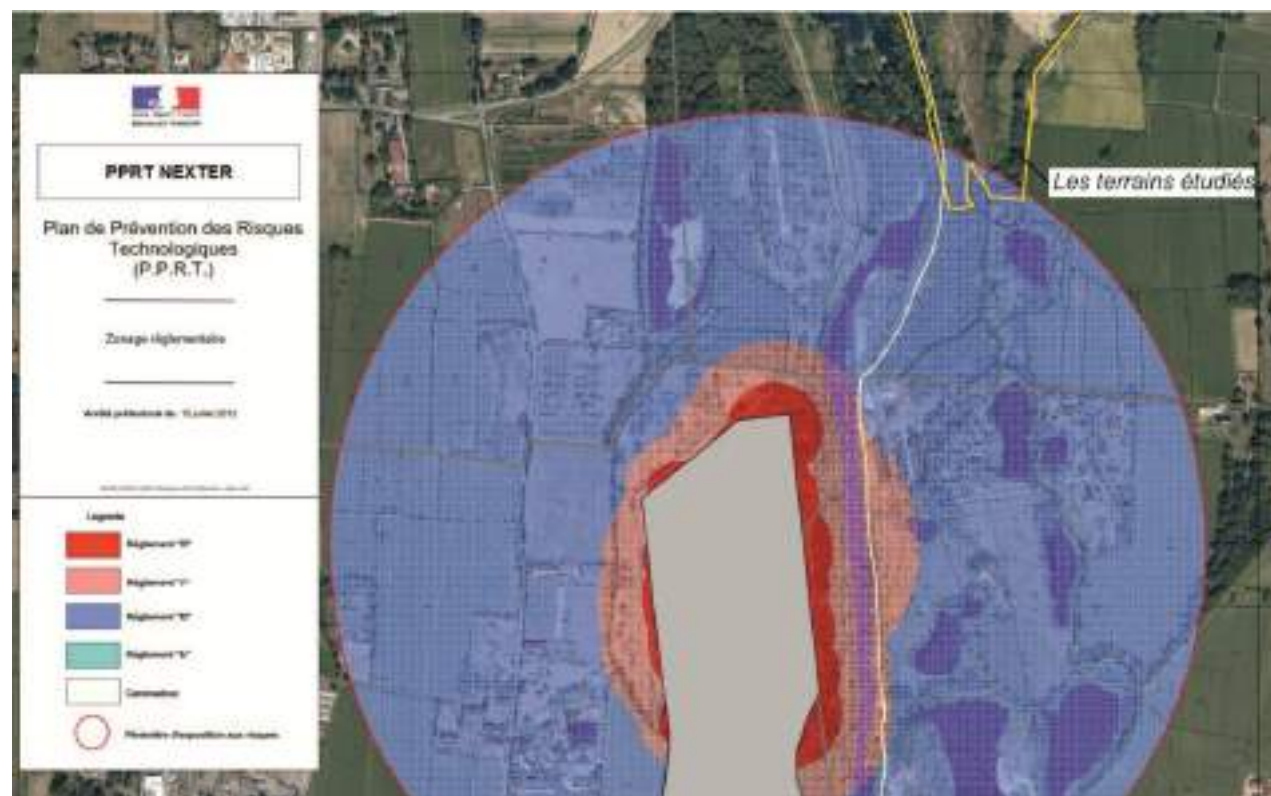
Risques industriels

La commune de Bours est concernée par le PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques) de la société Nexter Munitions. Les aléas liés à cette société sont des effets thermiques et effet de surpression.

Le zonage « B » (Bleue) du PPRT recoupe la frange sud des terrains du projet. Cette zone correspond à un secteur où les constructions sont possibles sous réserves. Les aléas de surpression y sont faibles à moyen et accompagnés ou non de projections de type 2.

Toute nouvelle construction ou installation est interdite dans cette zone à l'exception de celles mentionnées à l'article II.3.2.1.2 du règlement du PPRT. Les centrales solaires ne sont pas recensées parmi les exceptions mentionnées.

- ➔ La commune de Bours se situe au nord-ouest du département des Hautes-Pyrénées, à proximité du département des Pyrénées-Atlantiques.
- ➔ Les terrains étudiés, et appartenant majoritairement au domaine privé de la commune de Bours, **sont actuellement occupés par des friches et ronciers. Il s'agit de terrains ayant été remaniés dans le cadre d'une extraction de sables et graviers.** Ils ont également fait l'objet de dépôts sauvages de déchets.
- ➔ Les terrains étudiés sont concernés par des servitudes relatives à des lignes électriques et par une ligne de communication.
- ➔ Le CaminAdour traverse les terrains sur leur frange ouest.
- ➔ **D'après le PPRN mouvement de terrain par une crue à débordement lent de cours d'eau,** seule la frange ouest des terrains est considérée comme inconstructible en raison du **risque d'inondation.**
- ➔ **L'aléa retrait-gonflement des argiles est faible sur l'ensemble du site.**
- ➔ La pointe sud-ouest des terrains est concernée par le zonage « B » (Bleue) du PPRT Nexter Munition. Toute nouvelle construction y est interdite sauf exceptions mentionnées dans le PPRT. Les centrales solaires ne **font pas l'objet d'une exception.**
- ➔ Le site est localisé au-delà du rayon de 3 km autour d'un aéroport ou aérodrome.



Extrait du zonage du PPRT Nexter Munition

⁹ En France l'intensité d'un séisme est exprimée dans l'échelle M.S.K. 1964 qui comporte 12 degrés.

2.2. Milieu physique

2.2.1. Contexte climatique

2.2.1.1. Contexte général

Le climat du département des Hautes-Pyrénées est largement influencé par la présence des montagnes pyrénéennes sur la moitié sud et par leur orientation générale ouest-est.

Ainsi, la moitié nord est globalement douce et tempérée, avec une pluviométrie régulière qui se renforce à l'approche des montagnes (cumuls annuels moyens de 80 à 120 cm).

Brouillard, vent fort et neige sont assez rares, sauf à Lannemezan, situé sur un plateau à 600 mètres d'altitude.

En raison de la diversité des reliefs, des expositions et des fortes variations altimétriques (500 à 3300 mètres), la moitié sud présente pour sa part une multitude de microclimats.

2.2.1.2. Données climatiques locales

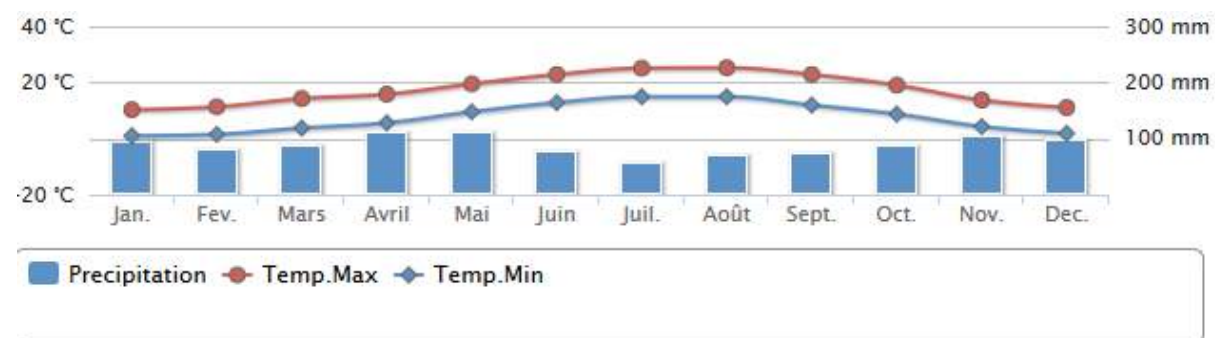
Les données climatiques prises en compte sont celles de la station météorologique de Tarbes (65), ville localisée à moins de 4 km au sud des terrains du projet (données Météo France).

Températures et précipitations

Les températures du secteur peuvent être assez froides en hiver (minimum mensuel rencontré en janvier et février) et relativement chaudes en été (maximum mensuel rencontré en juillet et août). La moyenne annuelle minimale est de 7,6 °C et la moyenne annuelle maximale est de 17,6 °C.

La pluviométrie est relativement bien répartie tout le long de l'année. Le maximum de précipitation est rencontré sur les mois d'avril et mai (plus de 110 mm/mois) et le minimum est rencontré en juillet (56 mm).

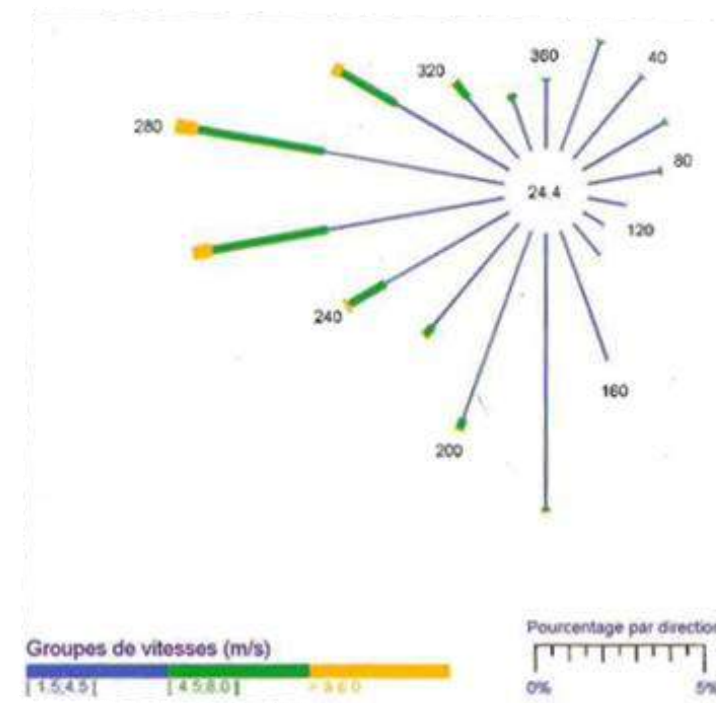
Le nombre moyen annuel de jours pluvieux est de 120 jours.



Normales climatologiques annuelles de la station de Tarbes (Source : Météo France, données de 1981 à 2010)

Vents

Les vents dominants sont principalement des vents d'ouest, comme illustré par la rose des vents ci-après, établie sur la base des statistiques Météo France sur la station de Tarbes pour la période 1971 à 2000.



Rose des vents à Tarbes (Source : Météo France)

Données kérauniques

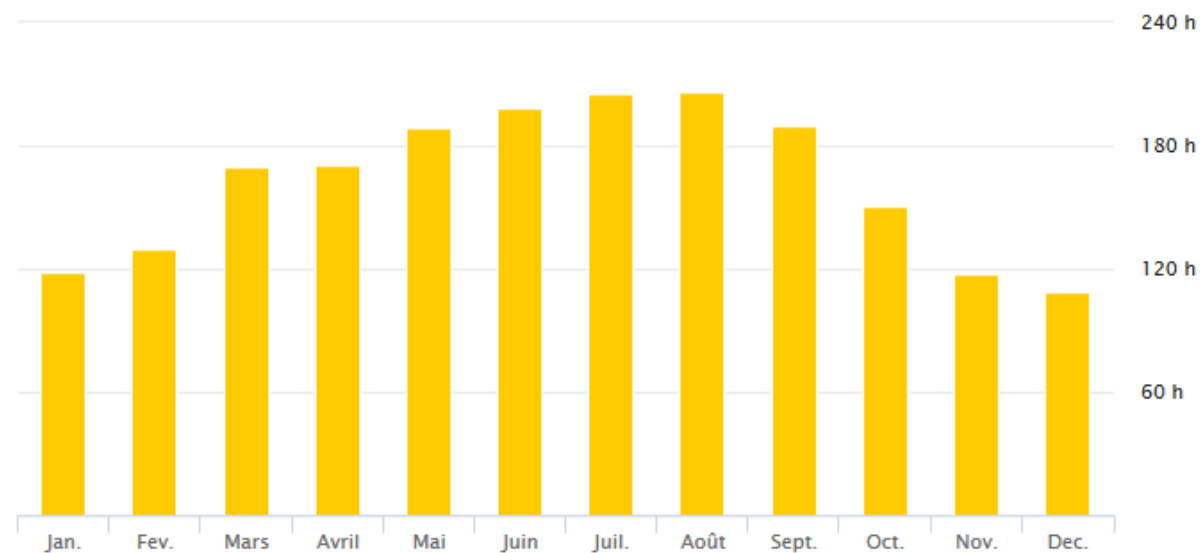
Les données kérauniques du département des Hautes-Pyrénées sont les suivantes :

	Orages (jrs/an)	Densité d'arc (arcs/an/km ²)
Hautes-Pyrénées	Inférieur à 25	2,1
Moyenne nationale	20	2,52

Le département est donc soumis à des phénomènes orageux occasionnels, surtout en période estivale.

Ensoleillement

Le secteur bénéficie d'un ensoleillement élevé (environ 1 950 heures de soleil par an). Il est maximal en août (206 h) et minimal en décembre (109 h).



Durée mensuelle moyenne de l'ensoleillement sur la station de Tarbes
(Source : Météo France, données de 1991 à 2010)

2.2.1.3. Microclimat

Le microclimat désigne généralement des conditions climatiques limitées à une région géographique très petite, significativement distinctes du climat général de la zone où se situe cette région.

Les terrains du projet, situés en bordure de l'Adour et de sa ripisylve ainsi que d'un plan d'eau sont susceptibles d'être soumis à de plus nombreux phénomènes brouillardeux et à une humidité plus importante.

- Le climat de la zone étudiée est soumis, dans son ensemble, à une influence montagnarde.
- L'ensoleillement est localement bon.
- La présence de l'Adour et d'un plan d'eau à proximité des terrains du projet favorise l'apparition d'un micro-climat humide.

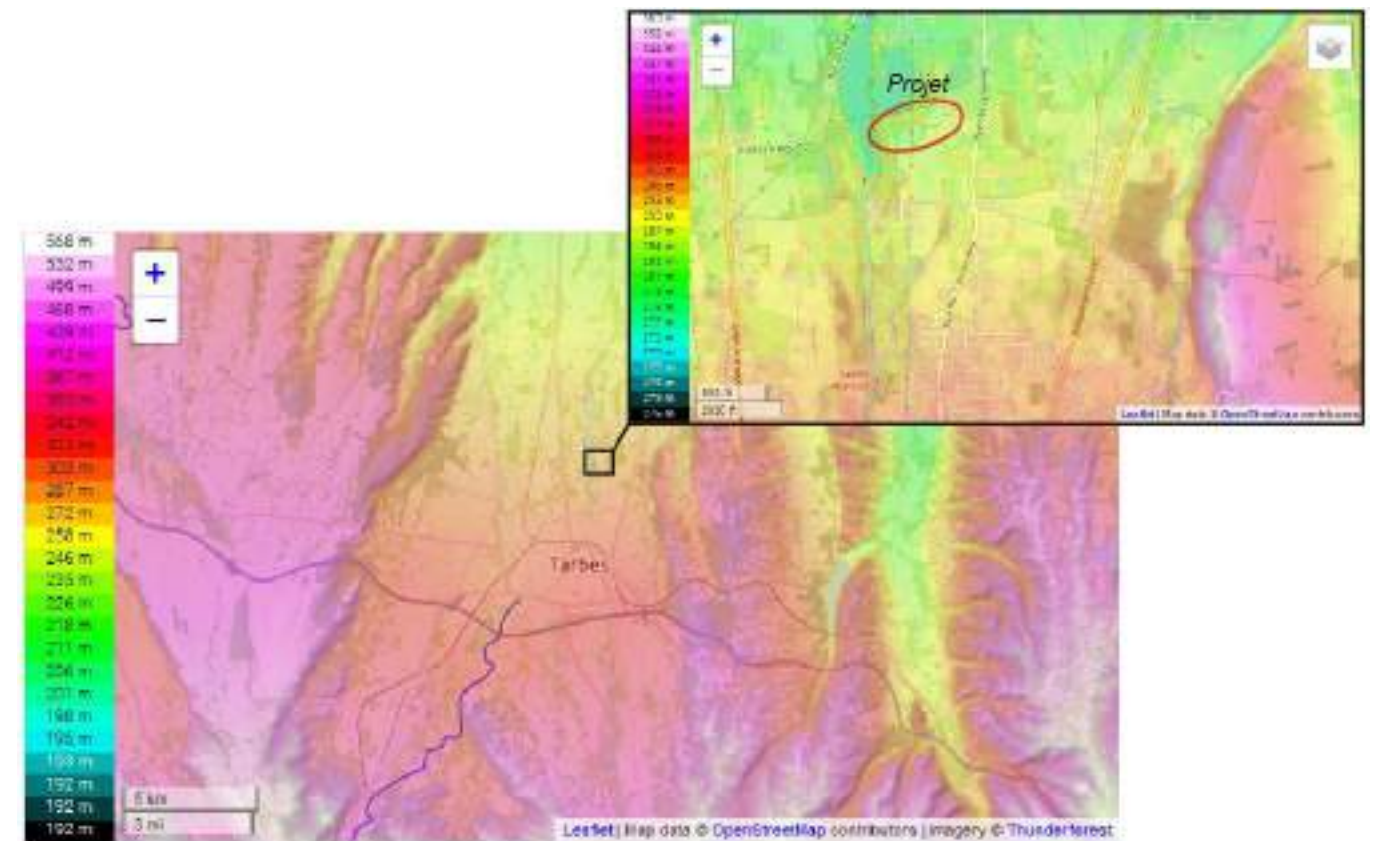
2.2.2. Topographie et contexte géologique

2.2.2.1. Contexte morphologique

Le secteur montre de fortes disparités altimétriques, soulignées par le contraste entre les vallées qui se déploient au nord du département et la présence de la chaîne pyrénéenne au sud.

Dans le secteur étudié, le relief est plus amplement modelé par une intense érosion. Ses formes constituent des collines enchevêtrées et profondes situées en-dessous du niveau des plateaux environnants. Les vallées présentent un tracé sinueux souligné par l'amplitude du relief.

L'aire d'étude éloignée est implantée, à proximité de la ville de Tarbes, au sein de la large vallée de l'Adour. Elle est encadrée de secteurs de plateaux largement entaillés par de nombreux petits cours d'eau. Le versant ouest est abrupt tandis que le versant de rive droite est allongé par des replats.



Topographie du secteur d'étude (Source : Topographic-map)

Les terrains du projet sont quant à eux implantés dans un secteur relativement plat. L'altitude sur le site varie de 282 à 285 m.

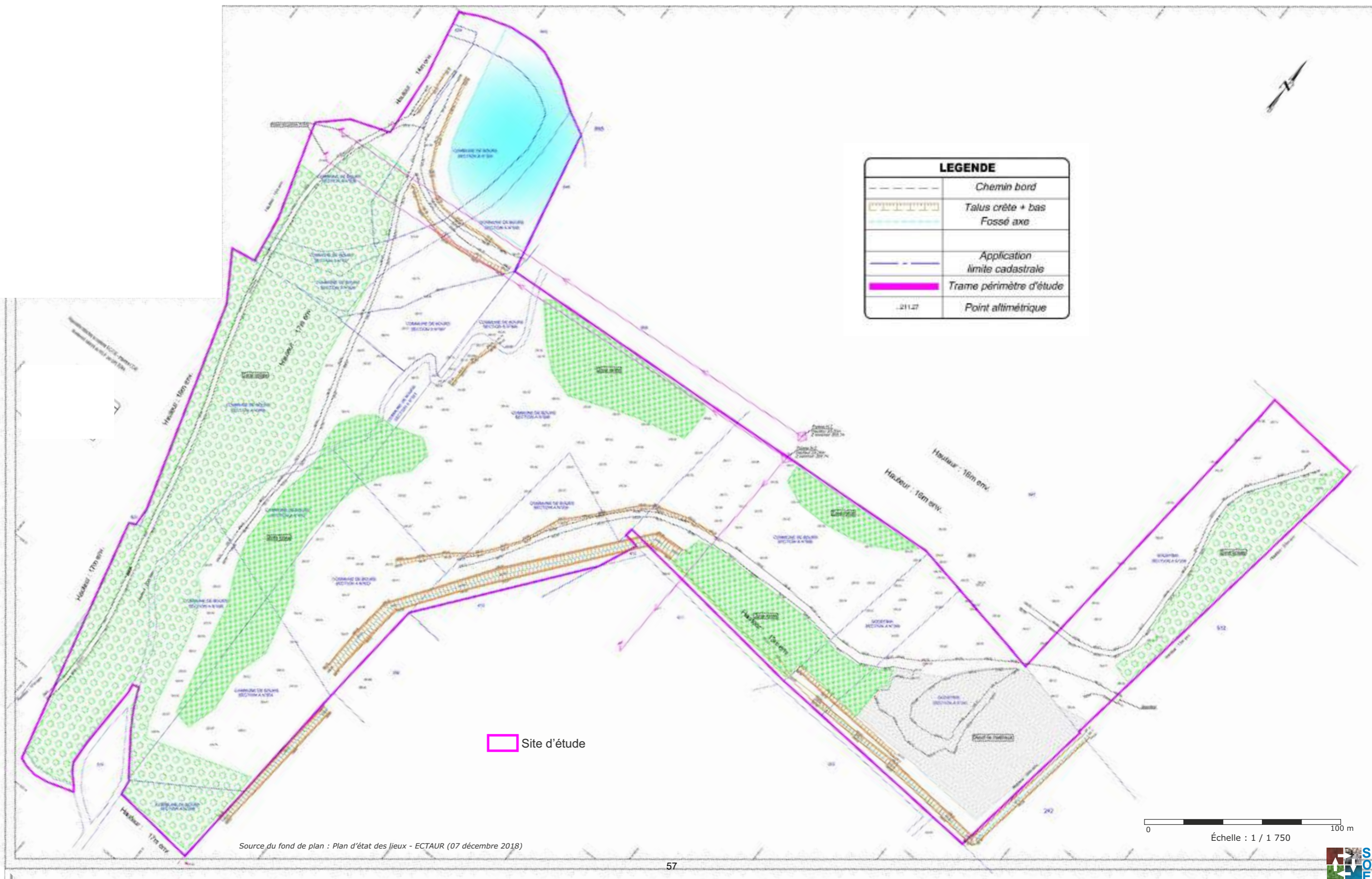
On notera toutefois la présence de microtopographies composées de buttes et dépressions sur le site, liées aux diverses activités ayant eu lieu auparavant (extraction de sables et graviers, remblaiements partiels, dépôts sauvages de déchets).



Topographie représentative du site (source : photo SOE)

- Les terrains étudiés sont implantés au sein de la large vallée de l'Adour, à proximité du cours du fleuve.
- Les terrains du projet sont relativement plans mais présentent une microtopographie composée de buttes et dépressions liées aux anciens usages du site.

Plan topographique



2.2.2.2. Contexte géologique

Contexte géologique

Le secteur d'étude se situe dans la partie méridionale du Bassin d'Aquitaine, sur la bordure septentrionale de la chaîne des Pyrénées.

Il est recouvert par des formations détritiques post-pyrénéennes. Les séries s'empilent régulièrement en se superposant, depuis le Burdigalien au Pontico-Pliocène. La mise en place des premières nappes quaternaires engendre la création des vallées actuelles.

Le secteur est recouvert du sud vers le nord par la récente vallée de l'Adour. Cette vallée s'ouvre entre deux régions de coteaux résultant de la dissection, par les rivières gasconnes, de formations alluviales néogènes et villagranchiennes de l'Adour, du gave de Pau à l'ouest et de la Neste à l'est.

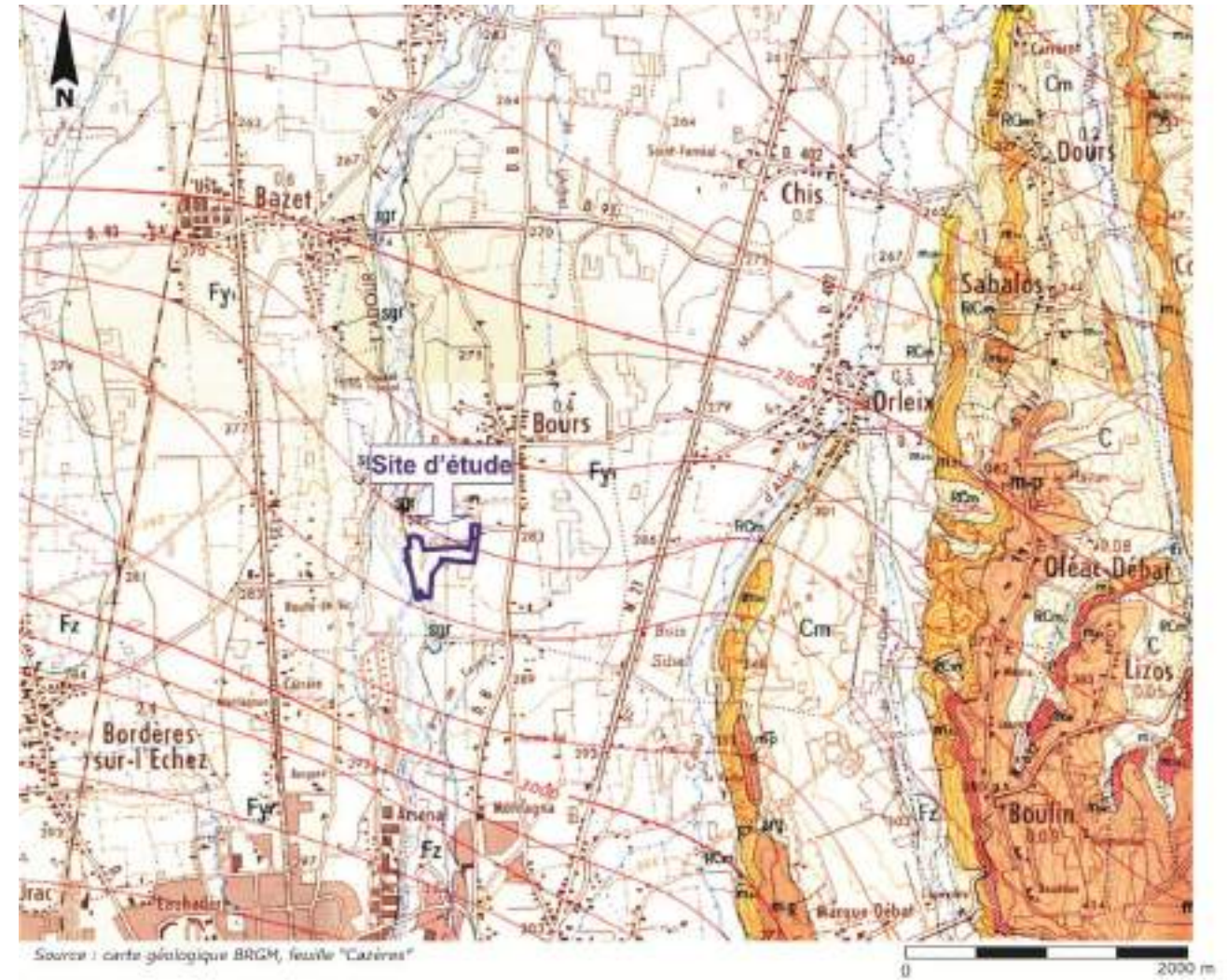
Les coteaux, d'ossature miocène, sont constitués par l'empilement de couches subhorizontales correspondant à une série de termes lithologiques qui s'ordonnent suivant une succession de cycle sédimentaires.

Géologie locale

La plaine de Tarbes, liée à la présence de l'Adour, présente une géologie assez peu variée et composée d'alluvions. Ainsi, les terrains du projet étaient constitués d'alluvions composées de galets, graviers et sables datant du Würm (Fy1).

Ces alluvions sont peu altérées et ne présentent pas de traces de calcaires.

PLANCHE 11. Contexte géologique



- Fz Alluvions subactuelles de la plaine de Tarbes - Galets, graviers et sables
Alluvions subactuelles des rivières gasconnes - Galets siliceux et limons
- Fy1 Fy2 Fy1 : Alluvions de la plaine de Tarbes - Galets, graviers et sables
Fy2 : Alluvions des rivières gasconnes - Galets siliceux et limons
- BCn Formations résiduelles et colluvions issues des terrains miocènes
- Cn Colluvions limoneuses (Boulbènes) au bas des versants longs ou sur pentes faibles
- mp Pontico-Pliocène - Argiles à galets
- Tn Tortonien inférieur - Niveaux des molasses de St Gaudens et des cailloutis de l'Astarac
- Pn Helvétien supérieur - Niveaux des calcaires d'Alan, des molasses du Fousseret et des calcaires supérieurs de l'Astarac
- Pm Helvétien moyen - Niveau des calcaires de Bassoues, des calcaires de Montlezun et des calcaires de Sansan
- Isobathes Isobathes du toit du Crétacé (SNPA) - le niveau de référence étant le 0 NGF

2.2.2.3. Les sols

Les sols du secteur sont épais et sont généralement des sols bruns présentant localement des caractères hydromorphiques (gley de profondeur et tâches de rouille).

Le sondage le plus proche, réalisé sur des formations équivalentes à celles des terrains du projet, se trouve à plus de 6 km au nord-est du site étudié. Les couches superficielles, molassiques, sont composées d'argile à marne sableuse. Les couches plus profondes sont composées de sables et grès.

On notera que les terrains ont été remaniés dans le cadre d'une extraction de sables et graviers. La composition des sols n'est pas nécessairement la même sur le secteur.

De plus, plusieurs dépôts sauvages ont été constatés sur le site. Aucun diagnostic de pollution n'a été réalisé. Aussi les terrains sont potentiellement pollués.

2.2.2.4. Érosion

Les terrains étudiés ne présentent pas de trace d'érosion.

- Le secteur d'étude se situe sur des alluvions de la plaine de Tarbes. Les sols en place sont relativement épais.
- Les terrains du projet ont été remaniés et ont fait l'objet de dépôts sauvages de déchets. Ils sont donc potentiellement pollués.
- Aucune trace d'érosion n'est visible sur les terrains étudiés.

2.2.3. Eaux superficielles et souterraines

2.2.3.1. Hydrologie : caractérisation des eaux superficielles

Milieux récepteurs et réseau hydrographique local

Les terrains étudiés sont implantés dans le secteur hydrographique « *L'Adour de sa source au confluent du Larcis* » et dans la zone hydrographique « *L'Adour du confluent de la Douloustre au confluent de l'Ailhet (canal)* » (Q012).

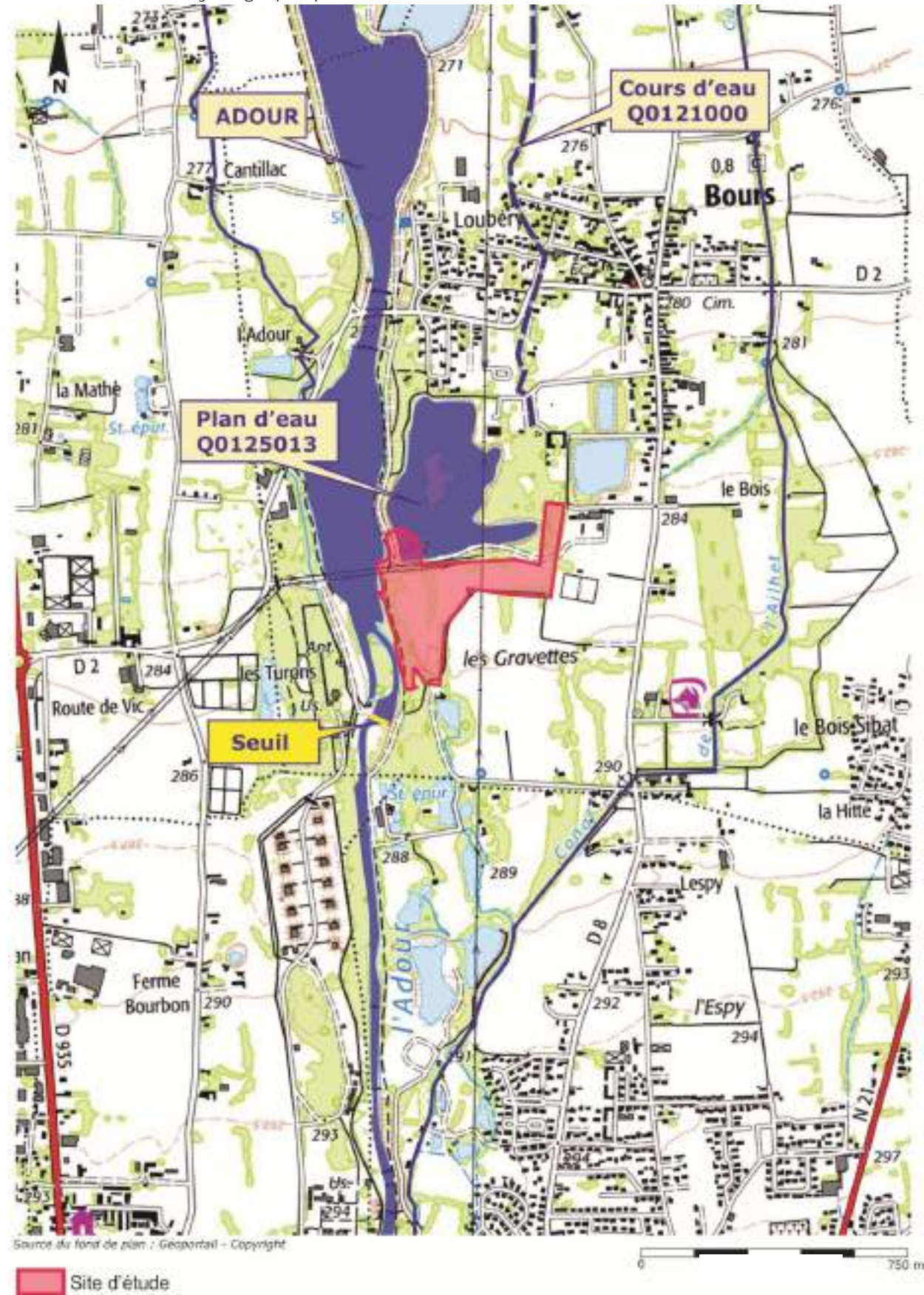
Les terrains étudiés sont implantés en bordure immédiate au sud d'un plan d'eau d'une superficie de 9,9 ha (code plan d'eau Q0125013) et à quelques mètres à l'est de l'Adour. Ils appartiennent ainsi à la masse d'eau « *L'Adour du confluent de la Douloustre au confluent de l'Ailhet (canal)* » (FRFR237B).

La notion de masse d'eau a été introduite par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Elle est commune à l'ensemble des États membres de l'Union européenne. Une masse d'eau est une portion de cours d'eau, de canal, de littoral, de nappe, qui présente une relative homogénéité quant à ses caractéristiques environnementales naturelles et aux pressions humaines qu'elle subit. C'est à cette échelle que sont évalués les états, les risques de non atteinte du bon état, les objectifs (2015, 2021 ou 2027) et les mesures pour y arriver.

Ainsi, sont distingués plusieurs types de masse d'eau :

- Masse d'eau côtière*
- Masse d'eau de surface*
- Masse d'eau de transition*
- Masse d'eau de rivière*
- Masse d'eau souterraine*

PLANCHE 12. Réseau hydrographique



• L'Adour

D'une longueur de 307 km, le fleuve prend sa source dans la vallée de Campan, dans le massif pyrénéen du Pic du Midi de Bigorre, au col du Tourmalet (65), et se jette dans l'océan Atlantique au niveau de Tarnos (40) et Anglet (64).

Son bassin versant, d'une superficie de 16 912 km², est principalement occupé par des territoires agricoles (48,91 %) et des forêts et milieux semi-naturels (47,66 %) puis par des territoires artificialisés (3,11 %) et des milieux aquatiques (0,29 % surfaces en eau et 0,03 % zones humides).



L'Adour au sud-ouest des terrains du projet

On notera qu'une digue a été créée sur le cours de l'Adour, environ 120 m en amont hydrographique des terrains du projet.



Digue sur l'Adour en amont hydrographique des terrains du projet

● Le ruisseau secondaire Q0121000

Le ruisseau secondaire Q0121000 est alimenté par le drainage des terrains voisins et les fossés présents dans le secteur, notamment ceux présents **en limite est de l'emprise** du projet. D'un linéaire d'environ 1,3 km, il se trouve à environ 185 m au nord du site et son exutoire est l'Adour.

L'occupation du sol de son bassin versant est principalement des forêts et milieux semi-naturels (75,8 %) et également de territoires agricoles (20,1 %), territoires artificialisés (3,7 %) et de surfaces en eau (0,4 %).



Le ruisseau Q01210000

● Plan d'eau n° Q0125013

Ce plan d'eau de 9,9 ha est situé immédiatement au nord des terrains du projet. Une partie de l'emprise étudiée recoupe ce plan d'eau. Il s'agit d'un lac de gravière. Une digue, sur laquelle la circulation piétonne est possible grâce au Camin Adour, sépare ce plan d'eau de l'Adour, situé quelques mètres à l'ouest.

Une plage a été aménagée sur la frange est de ce plan d'eau, à proximité d'une guinguette.



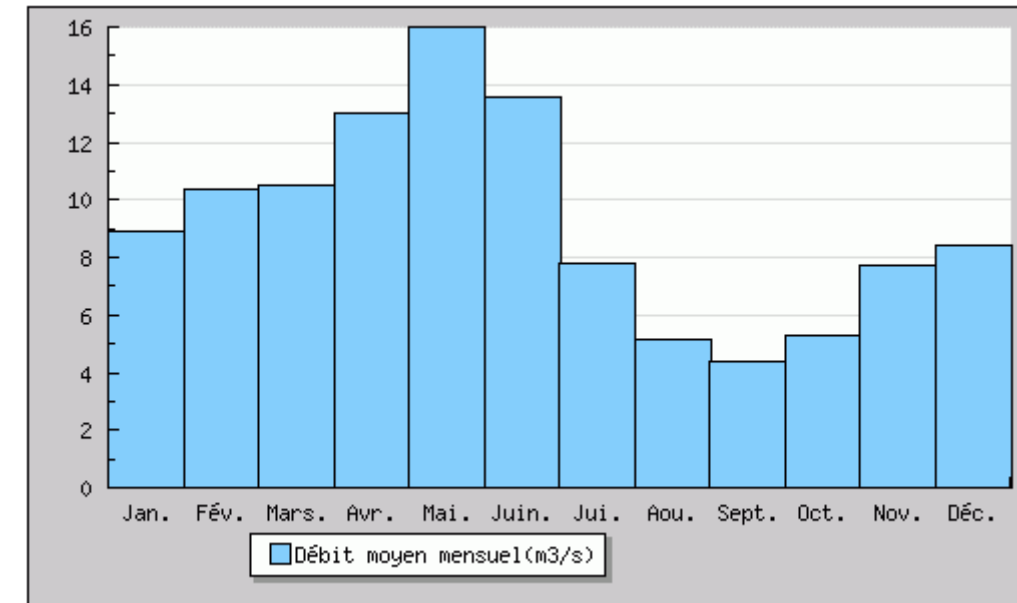
Plan d'eau Q0125013 et sa plage aménagée

- ➔ Le cours d'eau le plus proche des terrains étudiés est le fleuve de l'Adour, situé à quelques mètres seulement à l'ouest.
- ➔ Un lac de gravière est également localisé immédiatement au nord des terrains du projet.
- ➔ Les terrains du projet **appartiennent à la masse d'eau « L'Adour du confluent de la Doulostre au confluent de l'Ailhet (canal) »** (FRFR237B).

État quantitatif

Sur le cours de l'Adour, la station hydrométrique la plus proche est localisée sur la commune de Tarbes (code station : Q0120060) à environ 4 km au sud des terrains étudiés.

Les débits moyens mesurés y sont les suivants :



Débits mensuels à la station de « L'Adour à Tarbes »
(Source : Banque Hydro)

Ces débits sont les plus forts au mois de mai (16 m³/s) et plus largement dans la période janvier à juin. C'est durant les mois d'été et de l'automne que sont observés les débits les plus faibles avec un minimum en septembre (4,3 m³/s).

La crue historique a atteint un débit de 165 m³/s à Tarbes en mai 1977.

A la station hydrométrique de Tarbes, les débits annuels moyens mesurés sont :

Nom de la station	Tarbes (65)
Surface du bassin versant	402 km ²
Module interannuel	9,2 m ³ /s
Année quinquennale sèche	7,0 m ³ /s
Année quinquennale humide	11,0 m ³ /s

● Crues

L'Adour à Tarbes présente, pour les occurrences de référence, les débits caractéristiques suivants :

Fréquence	Débit maximum journalier (m³/s)	Débit maximum instantané (m³/s)
Biennale	49	67
Quinquennale	67	92
Décennale	79	110

Vicennale	90	120
Cinquantennale	100	150
Centennale	Non calculée	Non calculée

- Etiages

A l'étiage, l'Adour présente les débits suivants :

Fréquence	VCN3 ¹⁰ (m ³ /s)	VCN10 ¹¹ (m ³ /s)	QUMNA ¹² (m ³ /s)
Biennale	2,3	2,5	3,3
Quinquennale sèche	1,8	1,9	2,4

→ Les débits de l'Adour subissent une influence pluvio-nivale avec des périodes de hautes eaux hivernales et printanières et des périodes de basses eaux estivales.

Qualité des eaux

La station de mesure de la qualité de la masse d'eau « L'Adour du confluent de la Douloustre au confluent de l'Ailhet (canal) » (FRFR237 B) la plus proche se localise à environ 2 km au nord du site étudié soit en aval hydrologique. Il s'agit de la station dénommée « L'Adour à Bazet » (code station 052335000).

- Etat de la masse d'eau « L'Adour du confluent de la Douloustre au confluent de l'Ailhet (canal) »

	Etat	Indice de confiance
Potentiel écologique (mesuré)	Bon	Moyen
Etat chimique (avec ubiquistes)	Bon	Faible
Etat chimique (sans ubiquistes)	Bon	-

* Les stations de mesure ayant permis de qualifier l'état écologique et chimique de la masse d'eau est la station « L'Adour à Aurensan »

L'état écologique a été évalué à la station de « L'Adour à Bazet ». Les données sont présentées ci-dessous :

Physico-chimie (2017)	Etat	Valeurs retenues
	Bon	
Oxygène	Très bon	
Carbone Organique (COD)	Très bon	1,1 mg/l
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours	Très bon	2,1 mg O ₂ /l
Oxygène dissous	Très bon	9,1 mg O ₂ /l
Taux de saturation en oxygène	Très bon	96 %
Nutriments	Bon	
Ammonium (NH ₄ ⁺)	Bon	0,11 mg/l
Nitrites (NO ₂ ⁻)	Très bon	0,04 mg/l
Nitrates (NO ₃ ⁻)	Très bon	4 mg/l

Phosphore total (P _{tot})	Très bon	0,03 mg/l
Orthophosphates (PO ₄ ³⁻)	Très bon	0,06 mg/l
Acidification	Très bon	
Potentiel min en hydrogène (pH)	Très bon	7,5 U pH
Potentiel max en Hydrogène (pH)	Très bon	7,9 U pH
Température de l'eau (°C)	Très bon	18,2 °C
Biologie	Bon	Notes
Indice biologique macrophytique en rivière (I.B.M.R)	Bon	11,04
Polluants spécifiques	Bon	

Source : SIE Adour-Garonne (Station de mesure « L'Adour à Bazet »)

La masse d'eau « L'Adour du confluent de la Douloustre au confluent de l'Ailhet (canal) » présente un état écologique bon à la station « L'Adour à Bazet » en 2017.

L'état chimique a été évalué à la même station de « L'Adour à Bazet ». Les données sont présentées ci-dessous :

Chimie (2015-2017)			Bon		
Nombre de paramètres en...	Métaux lourds	Pesticides	Polluants industriels	Autres polluants	Station
Bon état	4/4	11/20	13/16	12/14	40/54
Etat inconnu	-	9/20	3/16	2/14	14/54
Mauvais état	-	-	-	-	-
Paramètres responsables du mauvais état					
Etat agrégé	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon

La masse d'eau « L'Adour du confluent de la Douloustre au confluent de l'Ailhet (canal) » présente un état chimique évalué comme « bon » à la station « L'Adour à Bazet » en 2017.

- Objectif d'état de la masse d'eau

Le bon état s'évalue, pour chaque type de masse d'eau, par un écart entre ces valeurs de référence et les valeurs mesurées. Pour les eaux superficielles, le bon état est obtenu lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont simultanément bons.

Les objectifs de la masse d'eau concernée par le projet sont les suivants, en ce qui concerne le SDAGE 2016-2021 :

Objectif état écologique	Bon potentiel 2015
Objectifs état chimique (sans molécules ubiquistes)	Bon état 2015

- Pressions s'exerçant sur la masse d'eau

La masse d'eau « L'Adour du confluent de la Douloustre au confluent de l'Ailhet (canal) » est concernée par des pressions significatives liées aux rejets de stations d'épurations industrielles, aux rejets de substances toxiques par les industries, à l'usage des pesticides par les agriculteurs ainsi

¹⁰ Débit moyen minimal annuel calculé sur 3 jours consécutifs
¹¹ Débit moyen minimal annuel calculé sur 10 jours consécutifs
¹² Débit mensuel minimal d'une année hydrologique

qu'aux nombreux prélèvements pour les besoins de l'irrigation. Cette masse d'eau subit également des pressions élevées hydromorphologiques (altération de sa continuité et de sa morphologie).

Usage des eaux superficielles

Au sein de la zone hydrographique « L'Adour du confluent de la Douloustre au confluent de l'Ailhet (canal) » les prélèvements d'eau sont importants. Les eaux superficielles sont notamment utilisées pour les besoins de l'irrigation et pour un usage industriel.

Nature/ Usage	Eau potable		Usage industriel		Irrigation		Total	
	Volume (m ³)	Nombre de points	Volume (m ³)	Nombre de points	Volume (m ³)	Nombre de points	Volume (m ³)	Nombre de points
Retenue	-	-	123795	1	-	-	123795	1
Eau de surface	-	-	-	-	278942	63	278942	63
Total	-	-	123795	1	278942	63	402737	64

Prélèvements des eaux superficielles au sein de la zone hydrographique « L'Adour du confluent de la Douloustre au confluent de l'Ailhet (canal) » en 2016 (source : SIEAG)

- La masse d'eau « L'Adour du confluent de la Douloustre au confluent de l'Ailhet (canal) » possède un « bon » potentiel écologique et un « bon » état chimique.
- Les eaux superficielles sont utilisées localement pour l'irrigation des cultures ainsi que pour les besoins industriels.

2.2.3.2. Hydrogéologie : caractéristiques des eaux souterraines

Contexte général

Le site est concerné par les masses d'eau suivantes :

- Masse d'eau libre « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive » (FRFG028),
 - Masse d'eau captive de l'Eocène – Paléocène « Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG » (FRFG082),
 - Masse d'eau captive du Sommet Crétacé supérieur « Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud aquitain » (FRFG081),
 - Masse d'eau captive du Crétacé supérieur basal « Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du bassin aquitain » (FRFG091)
 - Masse d'eau captive du Jurassique moyen et supérieur « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif » (FRFG080).
- Etat des masses d'eau

- « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive »

	Etat
Etat quantitatif	Mauvais
Etat chimique	Mauvais

Source : SIEAG

- « Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG »

	Etat
Etat quantitatif	Mauvais
Etat chimique	Bon

Source : SIEAG

- « Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud aquitain »

	Etat
Etat quantitatif	Bon
Etat chimique	Bon

Source : SIEAG

- « Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du bassin aquitain »

	Etat
Etat quantitatif	Bon
Etat chimique	Bon

Source : SIEAG

- « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif »

	Etat
Etat quantitatif	Bon
Etat chimique	Bon

Source : SIEAG

- Pressions sur les masses d'eau souterraines
 - « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive »

Cette masse d'eau subit des pressions significatives liées à d'importants rejets de nitrates d'origine agricole et à des prélèvements en eau.

- « Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG »

Cette masse d'eau ne subit pas de pressions significatives.

- « Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud aquitain »

Cette masse d'eau ne subit pas de pressions significatives.

- « Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du bassin aquitain »

Cette masse d'eau ne subit pas de pressions significatives.

- « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif »

Cette masse d'eau ne subit pas de pressions significatives.

- Objectif d'état des masses d'eau
 - « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive »

Objectif état quantitatif	Bon état 2021
<ul style="list-style-type: none"> Paramètres à l'origine de l'exemption Type de dérogation 	Déséquilibre quantitatif Conditions naturelles
Objectifs état chimique	Bon état 2027
<ul style="list-style-type: none"> Paramètres à l'origine de l'exemption Type de dérogation 	Nitrates - Pesticides Conditions naturelles

Source : SIEAG

- « Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG »

Objectif état quantitatif	Bon état 2027
<ul style="list-style-type: none"> Paramètres à l'origine de l'exemption Type de dérogation 	Déséquilibre quantitatif Conditions naturelles
Objectifs état chimique	Bon état 2015

- « Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud aquitain »

Objectif état quantitatif	Bon état 2015
Objectifs état chimique	Bon état 2015

<ul style="list-style-type: none"> Polluants dont la tendance à la hausse est à inverser 	Nitrates
---	----------

- « Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du bassin aquitain »

Objectif état quantitatif	Bon état 2015
Objectifs état chimique	Bon état 2015
<ul style="list-style-type: none"> Polluants dont la tendance à la hausse est à inverser 	Nitrates

- « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif »

Objectif état quantitatif	Bon état 2015
Objectifs état chimique	Bon état 2015

Contexte local

- Données bibliographiques

Plusieurs points d'eau sont recensés par la base de données BBS (Banque du Sous-sol) du BRGM, dans le secteur d'étude.



Site d'étude

Localisation des points recensés par la base de données BSS (Banque du Sous-Sol, Infoterre, BRGM)

*Descriptif des points recensés
(Banque du Sous-Sol, Infoterre, BRGM)*

N° de l'ouvrage	Lieu-dit - Commune	Distance par rapport au projet	Nature	Usage	Niveau d'eau mesuré par rapport au sol
BSS002KDGX	Prise d'eau de Gravière - Bours	42 m au nord	Affleurement eau	Eau industrielle	NR
BSS002KDGA	Carrière Malet - Bours	110 m au nord	Forage (dragage)	NR	NR
BSS002KDJX	Les Gravettes - Aureilhan	300 m au sud	Puits	Eau - irrigation	2,93 m
BSS002KDEP	Site Nexter Munitions - Tarbes	440 m au sud-ouest	Piézomètre	Piézomètre de contrôle	NR
BSS002KCZS	Adour à Bours-Bazet - Bours	560 m au nord	Forage	NR	7 m
BSS002KDEN	Site Nexter Munitions - Tarbes	1 000 m au sud-ouest	Piézomètre	Eau industrielle - Qualité de l'eau	3,4 m

● Données de terrain

La visite de terrain du 29 novembre 2018 n'a pas permis de révéler la présence de puits, piézomètres ou autre ouvrage permettant de relever le niveau de la nappe à proximité des terrains étudiés.

Toutefois on notera que le niveau piézométrique du lac situé au nord est d'environ 3 m en dessous du terrain naturel.

Utilisation des eaux souterraines

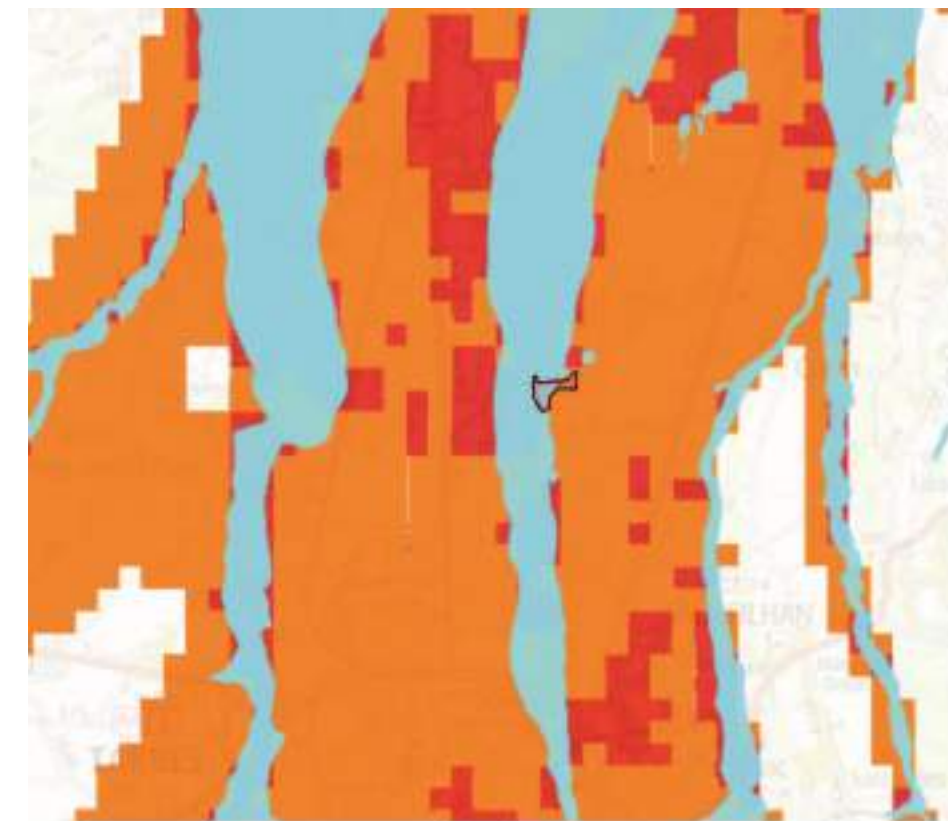
Les eaux souterraines au sein de la zone hydrographique « *L'Adour du confluent de la Doulostre au confluent de l'Ailhet (canal)* » sont fortement exploitées pour l'alimentation en eau potable des populations, les usages industriels et l'irrigation des cultures.

Nature/ Usage	Eau potable		Usage industriel		Irrigation		Total	
	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points
Nappe phréatique	3.785.548	5	27.100	3	81.614	17	3.894.262	25

Remontée de nappes

La méthodologie de cartographie du zonage des remontées de nappes qu'utilise le BRGM sur le territoire national se base sur les cartes géologiques au 1/50 000ème, les zones hydrologiques de BDCarthage et sur les entités hydrogéologiques de BDRHF permettant de définir des « unités fonctionnelles ». Ils sont homogènes du point de vue de la lithologie, de l'hydrogéologie, et les différences de niveaux d'eau ne sont pas dues à des différences d'altitude du lieu. Pour chaque polygone élémentaire identifié, des analyses complémentaires sont réalisées afin de définir les zonages.

La majeure partie des terrains du projet est concernée par une zone qualifiée de « zone d'inondations potentielles ». La partie des terrains est, pour sa part, concernée par une zone potentiellement sujette aux inondations de caves (Cf. cartographie ci-après).



- Site d'étude
- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave
- Entités hydrogéologiques imperméables à l'affleurement
- Enveloppes approchées des inondations potentielles cours d'eau et submersion marine de plus de un hectare
- Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave

Cartographie des remontées de nappes

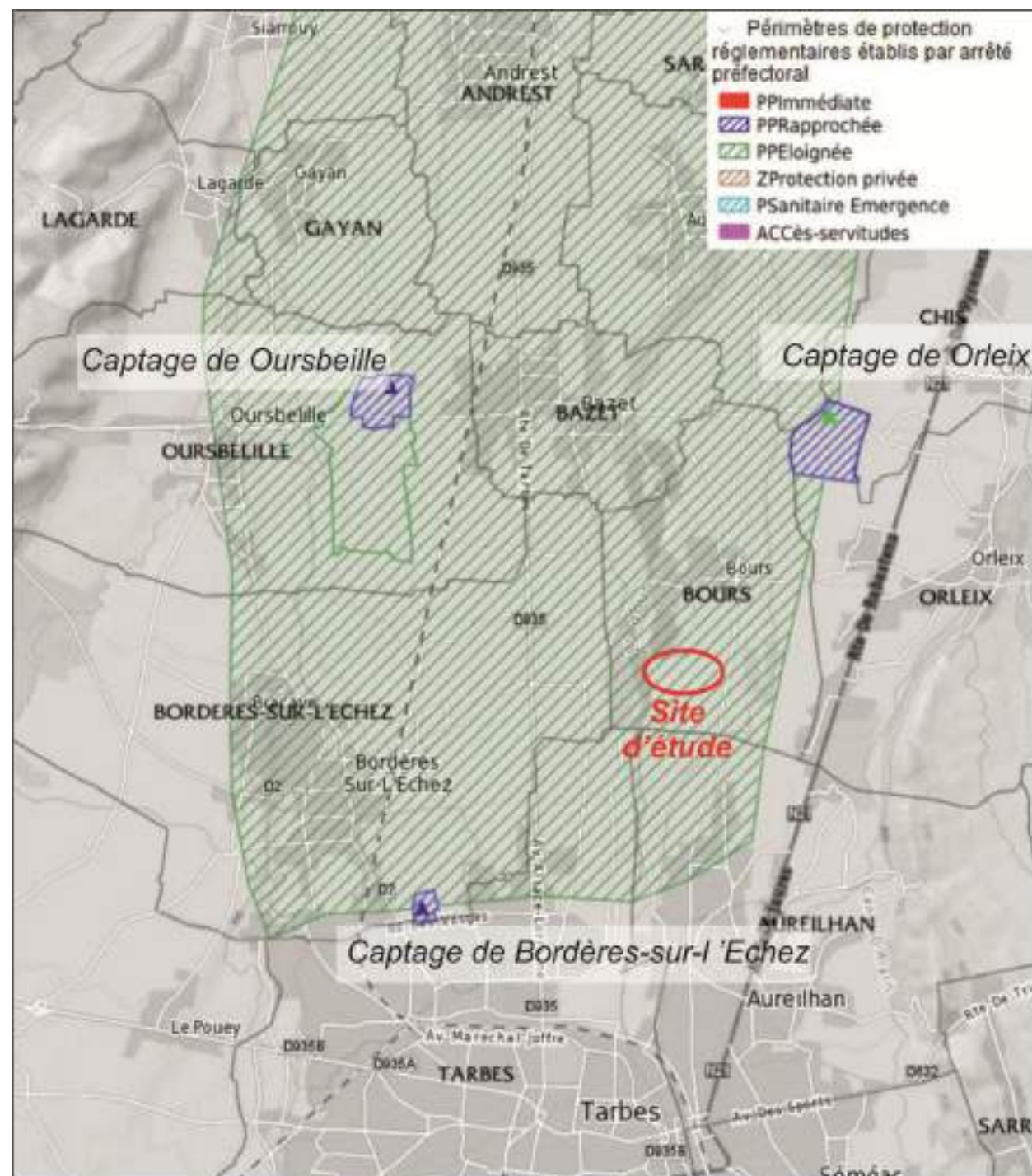
(source : BRGM, données disponibles uniquement à l'échelle 1/100 000)

- ➔ La masse d'eau souterraine libre (masse d'eau souterraine la plus superficielle) concernant les terrains étudiés présente de « mauvais » états quantitatifs et chimiques.
- ➔ Les terrains étudiés sont situés dans des secteurs potentiellement concernés par des inondations potentielles de cours d'eau ou par des inondations de caves, d'après la cartographie des remontées de nappes du BRGM.

2.2.3.3. Captage des eaux et périmètres de protection

Les terrains étudiés sont concernés par trois périmètres éloignés de protection de captage. Ces captages sont localisés sur les communes de Oursbelille, Orleix et Bordères-sur-l'Echez.

Le captage le plus proche des terrains du projet est le captage situé sur la commune de Orleix (environ 2,5 km au nord-est, en aval hydrographique).



Localisation des captages et périmètres de captage présents à proximité du projet
(source : Picto Occitanie)

→ Les terrains étudiés sont concernés par trois périmètres de protection de captage éloignés. Le captage le plus proche est situé à environ 2,5 km en aval hydrographique.

2.3. Faune, flore et milieux naturels

Dans le cadre du présent projet de parc solaire, cinq campagnes d'inventaires écologiques ont été menées au cours des années 2018 et 2019, l'objectif étant d'identifier les principales sensibilités écologiques du périmètre d'étude et de concevoir un projet respectueux vis-à-vis de la biodiversité. En effet, la prévention des atteintes au milieu naturel est au cœur de l'évaluation des impacts sur l'environnement.

2.3.1. Méthodes utilisées

2.3.1.1. Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés

Afin de connaître et d'intégrer les sensibilités écologiques du site, diverses bases de données ont été consultées :

- Baznat, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,
- Biodiv'occitanie, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,
- Faune France, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,
- INPN, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,
- SILENE, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,
- Tela-botanica, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,
- WebObs en Midi-Pyrénées, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,

L'ensemble des ouvrages et sites internet consultés est listé en fin de rapport.

2.3.1.2. L'aire d'étude

L'expertise écologique est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés. Les aires d'études sont donc définies en fonction de ces précisions d'investigations.

D'une manière générale, trois types de périmètres ont été définis :

- Le cadre général ou aire d'étude éloignée

« L'aire d'étude éloignée » est la zone qui englobe tous les effets potentiels à environ 6 km autour du projet. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables » (MEEDDM, 2010). Dans le cadre de l'étude des milieux naturels, elle permet de définir les zones remarquables présentes autour du site. C'est à cette échelle que le recueil bibliographique et l'inventaire des zonages environnementaux ont été réalisés. Une zone tampon d'environ 6 km a été choisie dans le cadre de cette étude.

- Le cadre détaillé ou aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée, d'environ 100 m à 1 km autour du projet permet l'analyse exhaustive de l'état initial, en particulier :

- l'inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales ...),
- la cartographie des habitats,
- l'analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'implantation au sein de la dynamique du territoire

Ici, elle comprend les parcelles concernées par le projet, mais également la zone d'influence directe des travaux et celle des effets éloignés et induits, représentée par l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.

Cette délimitation permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence sur les terrains du projet. De même, l'occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle ce qui permet d'affiner la hiérarchisation des enjeux locaux.

Ainsi la délimitation de cette aire d'étude prend en compte à l'ouest l'Adour, au nord les plans d'eau et les parcelles agricoles au sud et à l'est.

Pour faciliter la lecture de l'analyse écologique, le terme « aire d'étude » est assimilé à cette aire d'étude rapprochée.

- L'emprise du projet ou aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate concerne l'emprise projetée du projet.

Dans ce dossier, le terme « emprise du projet » sera utilisé pour cette aire d'étude immédiate.

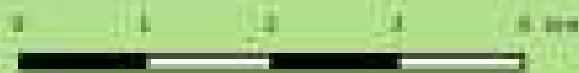
Projet de parc photovoltaïque au sol Bours (65)

Aire d'étude écologique désignée



Légende

- Aire d'étude désignée
- Aire d'étude des inventaires écologiques
- Emprise du projet initial



Étude cartographique : Open TopoMap
Juillet 2019

Projet de parc photovoltaïque au sol Bours (65)

Aires d'étude écologiques rapprochées et immédiates



Légende

- Aire d'étude des inventaires écologiques (Aire d'étude rapprochée)
- Emprise du projet initial (Aire d'étude immédiate)



Photogrammétrie / Orthophotogramme IGN
Acquis le 02/07/2019



2.3.1.3. Prospections de terrain et méthodologie

2.3.1.3.1. Conditions d'application des inventaires

Dans le cadre de cette étude, plusieurs spécialistes de SOE ont réalisé des inventaires aux dates suivantes :

Date et conditions météorologiques de chaque relevé

Groupe	Expert de terrain	Date	Conditions météorologiques
Flore et habitats	D. Martinière	13/08/2018	● Nuageux, vent faible, 19°C
		08/03/2019	● Nuageux, vent faible, 14°C
		02/05/2019	● Beau, vent faible, 15°C
Oiseaux	Q. Escolar	13/08/2018	● Nuageux, vent faible, 19°C
		17/10/2018	● Nuageux, vent nul, 14°C
		15/01/2019	● Nuageux, vent faible, 4°C
		08/03/2019	● Nuageux, vent faible, 14°C
	A. Costes	02/05/2019	● Beau, vent faible, 15°C
Mammifères (hors chiroptères)	Q. Escolar	13/08/2018	● Nuageux, vent faible, 19°C
		17/10/2018	● Nuageux, vent nul, 14°C
		15/01/2019	● Nuageux, vent faible, 4°C
		08/03/2019	● Nuageux, vent faible, 14°C
	A. Costes	02/05/2019	● Beau, vent faible, 15°C
Chiroptères	Q. Escolar	13/08/2018	● Nuageux, vent faible, 19°C
Reptiles et Amphibiens	Q. Escolar	13/08/2018	● Nuageux, vent faible, 19°C
		17/10/2018	● Nuageux, vent nul, 14°C
		08/03/2019	● Nuageux, vent faible, 14°C
	A. Costes	02/05/2019	● Beau, vent faible, 15°C
Invertébrés	Q. Escolar	13/08/2018	● Nuageux, vent faible, 19°C
		17/10/2018	● Nuageux, vent nul, 14°C
	A. Costes	02/05/2019	● Beau, vent faible, 15°C

L'ensemble du site a fait l'objet de prospections, ainsi que les alentours, afin de bien remettre dans leur contexte les diverses composantes écologiques et de pouvoir établir les fonctionnements écologiques locaux.

Lors de ces campagnes d'inventaire, les stratégies d'échantillonnage ont été adaptées aux taxons recherchés. Par exemple, les relevés écologiques réalisés à l'aube ciblaient les oiseaux nicheurs. Aux heures les plus chaudes, ce sont les insectes qui ont fait l'objet d'une attention particulière. Bien que les horaires d'inventaires aient été fragmentés par taxon, toutes les nouvelles espèces, observées sur une tranche horaire ciblant d'autres taxons, ont été répertoriées.

2.3.1.3.2. Intervenants

Aurélien COSTES¹³ : chargé de mission écologue et responsable du pôle écologie de SOE, a eu en charge **l'organisation des inventaires écologiques et la rédaction de l'étude écologique**. Issu d'une formation universitaire axée sur la gestion de la biodiversité, il a acquis une rigueur scientifique essentielle pour la réalisation d'études réglementaires. Impliqué en tant qu'administrateur (actuellement vice-président) au sein de **l'OPIE-MP¹⁴** depuis plus de 10 ans, il a pu développer de solides connaissances et compétences naturalistes. Il est également administrateur de la **Société des Sciences Naturelles du Tarn-et-Garonne (SSNTG)**. Sa spécialité en **entomologie** l'a amené à se perfectionner dans l'identification d'autres taxons comme les **Amphibiens, les Chiroptères, les Reptiles et les Oiseaux**. Cette implication associative lui a également permis de tisser un large réseau dans le domaine de l'écologie. Elle lui a permis d'intégrer les comités d'experts d'élaboration des listes rouges invertébrés de la région Occitanie et territoires voisins. Il fait également partie des **têtes de réseau du SINP Occitanie** et est validateur pour la base de données Faune France. Il fait aussi partie du comité d'expert d'élaboration des listes rouges des Odonates et des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie. Il a également co-réalisé un carnet d'identification des Orthoptères de Midi-Pyrénées, qui sera prochainement étendu à la région Occitanie.

David MARTINIÈRE : chargé de mission écologue, a réalisé les **expertises floristiques et des habitats, il a assisté Aurélien COSTES dans la rédaction des études**. Il a effectué un master « expertise faune flore et indicateur de biodiversité » au sein du Muséum national d'histoire naturelle de Paris au cours duquel il a acquis toutes les compétences nécessaires pour réaliser des études phytosociologiques et floristiques.

Quentin ESCOLAR : chargé de mission écologue, a réalisé les **expertises faunistiques estivales et a assisté Aurélien COSTES dans la rédaction des études**. Issu d'une branche axée sur la recherche, il a effectué un master 2 « Biodiversité Ecologie et Environnement » plus professionnel au sein de l'université de Perpignan Via Domitia. Bénévole au sein d'associations naturalistes, il a forgé ses connaissances faunistiques sur le terrain, avec l'aide de spécialistes ou en autodidacte.

Forte de ces nombreuses expériences dans les expertises écologiques, cette équipe d'écologues confirmée a su allier aspect « naturaliste de terrain » et rigueur scientifique dans l'élaboration des inventaires de terrain.

¹³ <https://fr.linkedin.com/in/aur%C3%A9lien-costes-1360a5a6>

¹⁴ Office Pour les Insectes et leur Environnement de Midi-Pyrénées

2.3.1.3.3. Protocole flore / Habitats

Les relevés floristiques ont concerné les plantes vasculaires présentes dans l'aire d'étude lors des différents passages.

Les espèces protégées ou d'intérêt patrimonial, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise (soit sur la photo-aérienne, soit avec un GPS en fonction du terrain).

Les groupements végétaux sont caractérisés et comparés avec les typologies de référence CORINE biotopes, EUNIS, et le Prodrome des végétations de France, afin de définir les habitats en présence.

Si un habitat d'intérêt est présent sur l'aire d'étude, son code Natura 2000 (code EUR 27) correspondant est précisé.

2.3.1.3.4. Protocole Faune

L'objectif de ces inventaires est d'établir une liste d'espèces qui tend vers l'exhaustivité. Les stratégies d'échantillonnage adoptées ont donc été choisies dans le but de sonder le maximum d'habitats et ainsi d'analyser l'hétérogénéité des peuplements.

Des inventaires **qualitatifs** sur l'ensemble de l'aire d'étude ont été réalisés afin de tendre vers l'exhaustivité. Ils ont été associés à des inventaires **quantitatifs** à partir de **protocoles standardisés** afin de pouvoir comparer les données lors d'éventuelles phases de suivi.

- Avifaune

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation sur site. La méthode utilisée est « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA). Le relevé consiste en un sondage de 20 mn sur chaque station échantillon.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place, afin de sonder tous les types d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet.

Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique.

Ainsi, l'ensemble du site a été inventorié, tout en appliquant un effort de prospection particulier dans chaque unité écologique de l'aire d'étude.

- Mammifères (hors Chiroptères)

La détection des mammifères étant très difficile, l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas...). Ces recherches ont été effectuées sur l'ensemble de l'aire d'étude.

- Chiroptères

La première étape des inventaires chiroptérologiques consiste à un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités notamment). Ainsi, tous les vieux arbres pouvant fréquenter des cavités ont été inspectés afin d'y rechercher un éventuel gîte à Chiroptères.

Les inventaires nocturnes ont pour but d'identifier les espèces fréquentant le site et d'analyser leur activité (chasse, gîte...). Ils sont effectués à l'aide d'un détecteur manuel d'ultrasons « Petterson D240x ». Cinq points d'écoute ont été réalisés sur l'ensemble du site.

- Reptiles

Ce taxon étant particulièrement discret, la stratégie d'échantillonnage à adopter doit permettre de multiplier leurs chances de rencontre.

Il s'est donc agi de coupler un inventaire ciblé (recherche spécifique d'espèces à enjeux, soulèvement de pierres...) à une recherche standardisée le long des milieux favorables à ces espèces (haies, pierriers, merlons, ourlets mésophiles...). Cette technique a permis d'analyser l'abondance des espèces en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire de distance fixe.

Une expertise aléatoire a également été effectuée (prospection non standardisée au sein des milieux de prédilection pour les reptiles).

- Amphibiens

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois.

Un inventaire diurne à la recherche d'adultes ou de larves sous des caches ou au sein de zones humides, soit par observation directe, soit à l'aide d'un filet troubleau a été réalisé dans le cadre de cette étude.




- Invertébrés

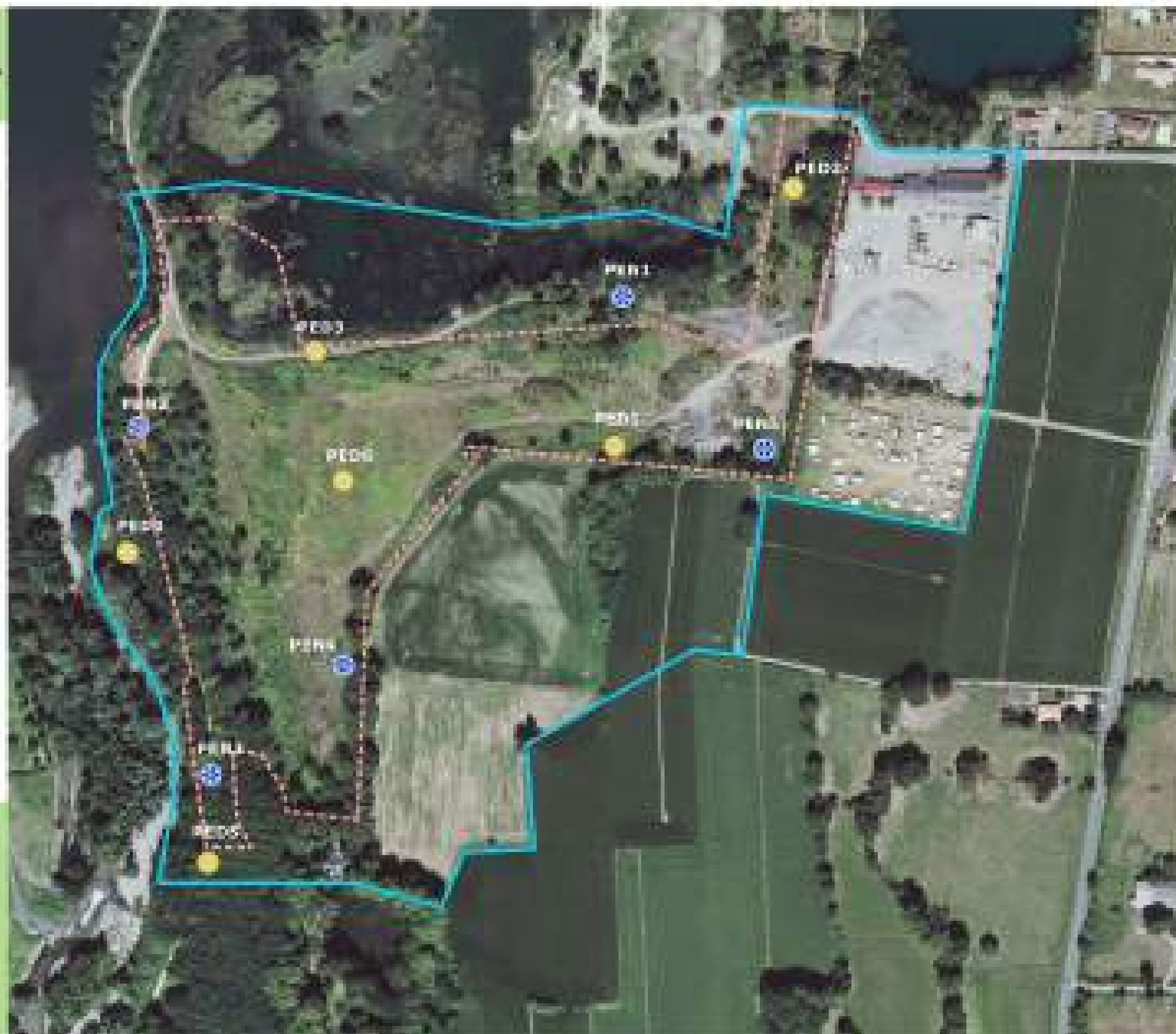
Les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates et les Orthoptères ont été principalement ciblés par les inventaires entomologiques. Toutefois, les espèces bio-indicatrices ou d'intérêt patrimonial qui permettent d'optimiser l'analyse des enjeux locaux de biodiversité et n'appartiennent pas aux autres taxons cités ont été également recherchés (Coléoptères, Mantoptères...). L'ensemble de l'aire d'étude a été prospecté à la recherche des espèces d'invertébrés.

Projet de parc photovoltaïque au sol Bours (65)

Localisation des points d'écoute faunistiques

Légende

-  Aire d'étude des inventaires
-  Emprise du projet initial
- Points d'écoute faunistiques**
-  PEF - Points d'écoute fauniques
-  PER - Points d'écoute résurgents



Solc cartographique | Orthophotogramétrie IGN
année : 2018

2.3.1.4. Bio-évaluation

Bioévaluation générale

- Le niveau de patrimonialité a été estimé à l'aide :
 - du statut de protection des espèces,
 - des cahiers d'Habitats Natura 2000,
 - de leur sensibilité au niveau régional et départemental,
 - des listes déterminantes ZNIEFF de la région (listes à partir desquelles les ZNIEFF sont caractérisées et délimitées),
 - des listes rouges mondiales, européennes, nationales et régionales,
 - du fonctionnement écologique du site.

L'étude dans son ensemble a été réalisée selon le « Guide pour la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact »¹⁵ et la note sur « La biodiversité dans les études d'impact des projets et travaux d'aménagement / Réalisation du volet faune-flore-habitat » réalisée par la DREAL Midi-Pyrénées (2009).

Les enjeux seront évalués de nuls à forts selon l'échelle ci-dessous.



Afin de faciliter la lecture et la compréhension de l'analyse écologique, les listes d'espèces et les noms scientifiques associés sont donnés en annexe.

Méthodologie de détermination des enjeux phytoécologiques

Les enjeux phytoécologiques décrivent l'intérêt écologique que représente un habitat de végétation au niveau régional.

L'attribution d'un niveau d'enjeu à un habitat de végétation s'effectue sur la base de son caractère naturel, semi-naturel ou artificiel, sa fréquence et sa dynamique à l'échelle régionale, suivant l'arbre décisionnel suivant :

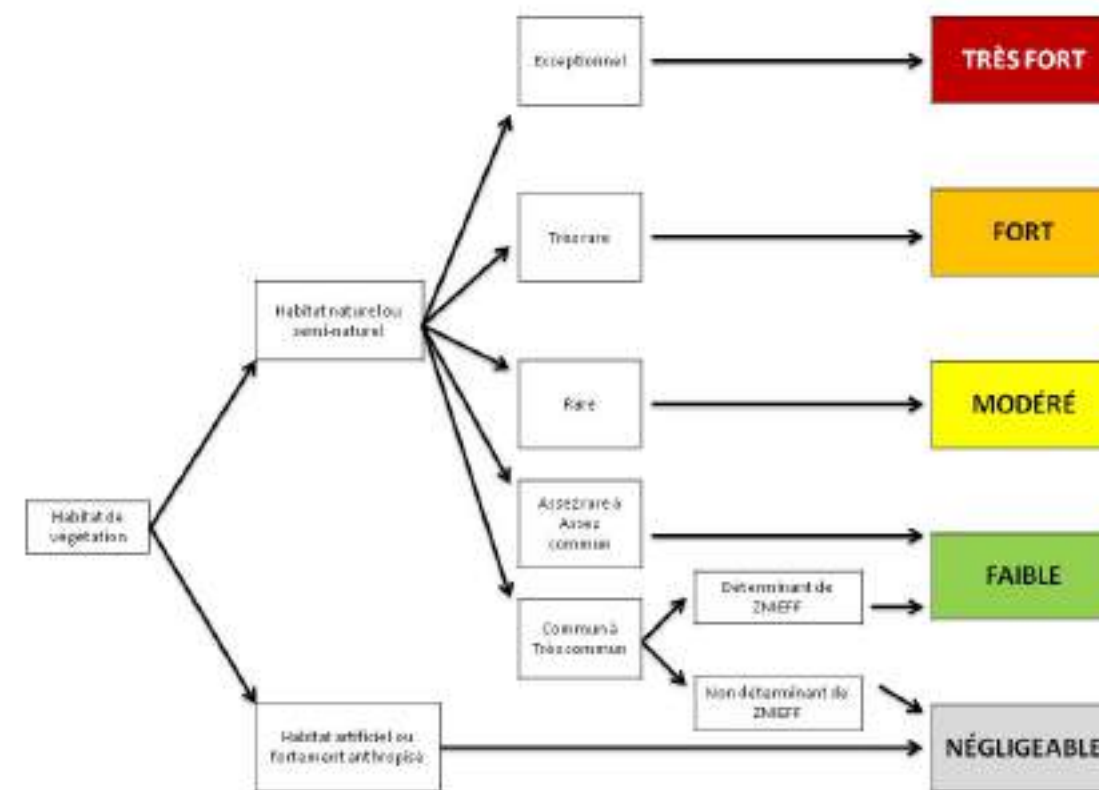


Schéma d'attribution du niveau d'enjeu phytoécologique

Méthodologie de détermination des enjeux floristiques

La détermination des enjeux floristiques se base principalement sur deux sources :

- La liste rouge des espèces végétales menacées au niveau régional
- La liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF

La prise en compte de ces critères dans la détermination du niveau d'enjeu floristique se fait suivant l'arbre décisionnel ci-après :

¹⁵ Biotope et Direction Régionale de l'Environnement de Midi-Pyrénées – novembre 2002

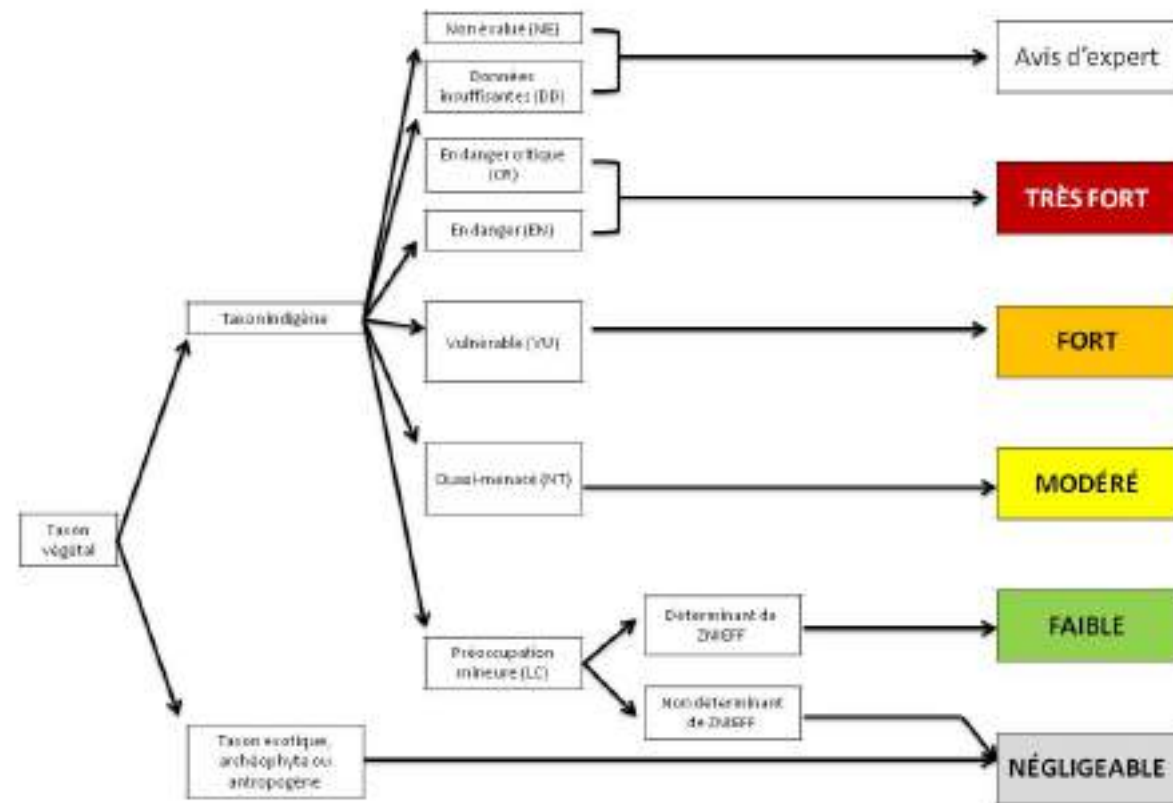


Schéma d'attribution du niveau d'enjeu floristique

Dans le cas où le taxon ne serait pas évalué par la liste rouge régionale, l'attribution du niveau d'enjeu est faite en se basant sur la bibliographie disponible (la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF, répartition régionale du taxon, liste rouge nationale, ...).

Méthodologie de détermination des enjeux faunistiques

La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection ou de portée à connaissance élaborés aux échelles internationales, européennes, nationales, régionales et parfois locales. La combinaison des différents statuts définis par ces outils permet d'affecter à chaque espèce des statuts spécifiques à l'aire d'étude prospectée.

Dans ce cadre, plusieurs catégories sont prises en compte :

- l'inscription à la Directive Habitat-Faune-Flore,
- la protection au niveau national (selon les différents arrêtés par taxons),
- l'évaluation réalisée dans le cadre des listes rouges mondiales et/ou européennes, nationales et régionales,
- la caractérisation des espèces définies comme « déterminantes ZNIEFF »,
- l'occurrence régionale,
- le statut de reproduction dans l'aire d'étude (certain, probable, possible ou non reproducteur),
- le contexte local et l'avis d'expert écologue permettant de pondérer les enjeux finaux.

Pour chacune de ces catégories, une note est donnée par espèce. La note totale permet ensuite d'affecter des enjeux à chaque espèce.

Catégories	Notes affectées
Directive Habitats-Faune-Flore	Oui = 1 Non = 0
Protection nationale	Oui = 1 Non = 0
Listes rouges	LC (préoccupation mineure) = 0 DD (données insuffisantes) = 0 NT (quasi-menacée) = 1 VU (vulnérable) = 2 EN (en danger) = 3 CR (en danger critique) = 4 EW (éteinte à l'état sauvage) = 5 EX (éteinte) = 6
Déterminante ZNIEFF	Oui = 1 Non = 0
Occurrence régionale	Abondante = 0 Localisée = 1 Rare = 2 Très rare = 3
Statut reproducteur dans l'aire d'étude	Non = 0 Possible = 1 Probable = 2 Certain = 3
Avis d'expert en relation avec le contexte local	Individu non inféodé à l'aire d'étude ou de passage = -1 Rien à signaler = 0 Exigences écologiques des espèces = de -2 à +2 en fonction du degré de ces exigences
Enjeux affectés	0 à 3 = enjeux négligeables 4 à 5 = enjeux faibles 6 à 7 = enjeux modérés 8 à 9 = enjeux forts > 9 = enjeux très forts

Les classes d'enjeux sont déterminées sur la base de l'ensemble de ces catégories. Si une de ces catégories n'est pas représentée alors les notes sont immédiatement ajustées en conséquence. Par exemple, pour les Orthoptères aucune liste rouge mondiale ou européenne n'a été établie. La note pour cette catégorie est donc affectée à « dire d'expert » à partir de la bibliographie disponible sur ce taxon (étude de la répartition mondiale et européen, de son occurrence, de son degré de menace...).

2.3.2. Zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

Il est important de connaître la localisation des zones de fort intérêt écologique placées à proximité du projet afin de pouvoir, dans un premier temps, identifier les espèces végétales ou animales sensibles potentiellement présentes sur le site et également, dans un second temps, définir les relations qui pourraient exister entre le site et les zones d'intérêt et/ou réglementées proches.

L'analyse de ces zonages environnementaux est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude écologique élargie, soit ici dans un rayon de 6 km autour des parcelles du projet.

2.3.2.1. Le réseau Natura 2000

Il s'agit d'un ensemble de sites naturels désignés par leur rareté et par la biodiversité qu'ils abritent. Au travers de la Directive Oiseaux (création de Zones de Protection Spéciales (ZPS)) et de la Directive Habitats-Faune-Flore (création de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)), le réseau Natura 2000 œuvre pour la préservation des espèces et des milieux naturels.

Le site projeté est accolé à un site Natura 2000. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Vallée de l'Adour » (FR7300889). Elle présente une diversité importante d'habitats humides liés à la dynamique fluviale encore active. Parmi ces habitats, les plus remarquables sont : les forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0) et les forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor* et *Fraxinus excelsior* (91F0). Cette ZSC est constituée par le lit majeur de l'Adour ainsi que les zones humides attenantes (bras morts, mégaphorbiaies, lacs eutrophes naturelsetc...). Elle abrite une biodiversité variée et remarquable, étroitement liée aux habitats humiques et aquatiques. On peut citer notamment le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), le Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) ou la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*) pour la faune et le Flûteau nageant (*Lurionium natans*) pour la flore.

Les principales menaces pour ces milieux sont les pratiques agricoles (irrigation réduisant le débit du fleuve, pollution par les biocides et fertilisants, mise en culture des forêts et prairies alluviales) et l'extraction de sable et de gravier le long du fleuve.

Liste des espèces d'intérêt communautaire identifiées sur le site Natura 2000 « Vallée de l'Adour ».

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code Natura 2000	Potentialité de présence sur les terrains du projet
Mammifères			
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>	1308	Modérée (en chasse ou transit)
Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i>	1301	Nulle
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304	Modérée (en chasse ou transit)
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	1355	Faible (en transit le long de l'Adour)
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	1321	Modérée (en chasse ou transit)
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	1307	Modérée (en chasse ou transit)
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303	Modérée (en chasse ou transit)
Reptiles			

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code Natura 2000	Potentialité de présence sur les terrains du projet
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	1220	Faible (au niveau de l'Adour ou des lacs de gravière les plus anciens au nord)
Poissons			
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	1163	Nulle (seulement dans le lit de l'Adour)
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	1096	
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	1095	
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	6150	
Invertébrés			
Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	1044	Faible
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	1041	Faible (en chasse le long de l'Adour)
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	1060	Faible (en périphérie immédiate de l'Adour)
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	6199	Forte (en périphérie immédiate de l'Adour)
Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	1046	Faible (en chasse le long de l'Adour)
Grand Capricorne du Chêne	<i>Cerambyx cerdo</i>	1088	Modéré (au niveau du bois au sud)
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	1083	Modéré (au niveau du bois au sud)
Flore			
Flûteau nageant	<i>Lurionium natans</i>	1831	Faible

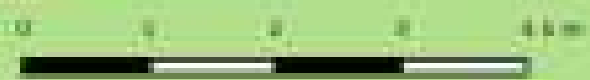
→ Très peu de ces espèces sont donc susceptibles de fréquenter les terrains du projet de manière pérenne. Une attention particulière a toutefois été menée dans l'aire d'étude rapprochée à la recherche de l'ensemble de ces espèces.

Projet de parc photovoltaïque au sol
Bours (65)
Réseau Natura 2000



Légende

- Aire d'étude élargie
- Aire d'étude des inventaires
- Emprise du projet initiale
- Site Natura 2000



Plan cartographique / Introduction (2/4)
Auteur : URBA 2019

2.3.2.2. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour but d'améliorer la connaissance des milieux naturels pour une meilleure prise en compte des richesses de l'écosystème dans les projets d'aménagement. Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie limitée et caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Les ZNIEFF de type II couvrent une plus grande superficie et correspondent à des espaces préservés ayant de fortes potentialités écologiques.

Quatre ZNIEFF de type I et trois ZNIEFF de type II sont recensées dans un rayon de 6 km autour des terrains du projet (aire d'étude éloignée).

- La ZNIEFF de type I « **Bois de Rebisclou et de Soyeaux** » (730011479) est située à environ 2 km à l'est des terrains du projet. Elle concerne un massif forestier de grande superficie principalement composé de chênes et de hêtres. L'ancienneté d'une partie de ces bois offre un habitat de choix pour les champignons et insectes saproxyliques ainsi que certains oiseaux comme le Pic mar, présent sur la ZNIEFF.
- La ZNIEFF de type I « **l'Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers** » (730010678) et II « **Adour et milieux annexes** » (730010670) se superpose partiellement aux terrains du projet, en suivant les rives de l'Adour. Elle est caractérisée par des milieux aquatiques (lacs et rivières avec groupements de Potamots, tapis de Characés) ou humides (comprenant des forêts fluviales, des prairies humides et des mégaphorbiaies) d'intérêt abritant une faune et une flore typique de ces habitats.
- Dans le même registre des espèces et milieux aquatiques ou semi-aquatiques, la ZNIEFF de type I « **Réseau hydrographique de l'Echez** » (730030445) est distante d'environ 2,9 km à l'ouest des terrains du projet. De nombreuses espèces peuvent transiter d'un cours d'eau à un autre, il est donc très probable que certaines espèces citées au niveau de l'Echez se retrouvent sur l'Adour et donc à proximité immédiate des terrains du projet.
- La ZNIEFF de type I « **Bois des collines de l'ouest tarbais** » (730011475) regroupe majoritairement des espèces de milieux boisés, ce qui rend peu probable leur présence sur les terrains du projet, si ce n'est au niveau de la ripisylve de l'Adour. Elle est située à environ 4,7 km à l'ouest des terrains du projet.
- La ZNIEFF de type II « **Boisements de la plaine de l'Adour de Chis à Bazillac** » (730030504) se localise à environ 4,7 km au nord-est des terrains du projet et celle intitulée « **Plateau de Ger et coteaux de l'ouest tarbais** » (730002959) à environ 4,7 km à l'ouest. Les habitats qu'elles accueillent sont de nature différente de celle des terrains du projet mais la possibilité d'y rencontrer des espèces ayant justifié leur délimitation a été prise en compte au cours des inventaires.

**Projet de parc photovoltaïque au sol
Bours (65)**

ZNIEFF de type I

Légende

-  Aire d'étude éloignée
-  Aire d'étude des inventaires
-  Emprise du projet initiale
-  ZNIEFF de type I

urba rover

4+1

0 1 2 3 4 5 km





Créd cartographique | Orthoimage IGN
 Janvier 2019, 2018

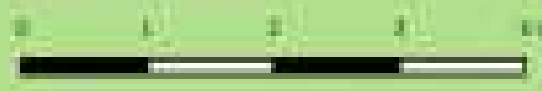


**Projet de parc photovoltaïque au sol
 Bours (65)**
 ZNIEFF de type II



Légende

-  Aire d'étude éloignée
-  Aire d'étude des inventaires
-  Emprise du projet initiale
-  ZNIEFF de type II



Fond cartographique : Orthosatellite IGN
 Datum : SRS 2011

2.3.2.3. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

Identifiant	Nom	Intérêt(s)	Distance par rapport au projet
Natura 2000			
FR7300889	Vallée de l'Adour	Habitats, chiroptères, reptiles, poissons, invertébrés, plantes	Projet inclus partiellement dans le site, au nord et à l'ouest
ZNIEFF de type I			
730010678	L'Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers	Habitats, amphibiens, bivalves, hexapodes, mammifères, oiseaux, poissons, reptiles, champignons, plantes	Projet inclus partiellement dans le site, au nord et à l'ouest
730011479	Bois de Rebisclou et de Soyeaux	Hexapodes, oiseaux, champignons, plantes	2 km à l'est
730030445	Réseau hydrographique de l'Echez	Habitats, amphibiens, bivalves, hexapodes, mammifères, oiseaux, poissons, reptiles, champignons, plantes	2,9 km à l'ouest
730011475	Bois des collines de l'ouest tarbais	Hexapodes, malacostracés, mammifères, champignons, plantes	4,7 km à l'ouest
ZNIEFF de type II			
730010670	Adour et milieux annexes	Habitats, amphibiens, bivalves, hexapodes, mammifères, oiseaux, poissons, reptiles, champignons, plantes	Projet inclus partiellement dans le site, au nord et à l'ouest
730030504	Boisements de la plaine de l'Adour de Chis à Bazillac	Bivalves, champignons, plantes	4,7 km au nord-est
730002959	Plateau de Ger et coteaux de l'ouest tarbais	Amphibiens, hexapodes, malacostracés, mammifères, oiseaux, reptiles, champignons, plantes	4,7 km à l'ouest

- L'ensemble des données issues de ces zonages a été pris en compte lors de l'expertise écologique dans le cadre du projet.
- La présence potentielle des espèces ayant justifié leurs délimitations a été analysée et des protocoles d'inventaire spécifiques ont été mis en place.

2.3.3. Les habitats de végétation, la faune et la flore


2.3.3.1. Les habitats de végétation


Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales.


La campagne de terrain a permis d'identifier sept habitats dans l'aire d'étude écologique du projet :

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Plan d'eau	22.1	C1	-	-
Roncier	31.831	F3.131	-	<i>Pruno spinosae – Rubion fruticosi</i>
Ripisylve	44	G1.1	-	-
Champ cultivé	82.2	X07	-	-
Friche rudérale, chemins, zones bâties	87.2 86.2	E5.15	-	-
Fourré rudéral	87.2	F3	-	-
Bois rudéral	-	-	-	-

Fortement perturbés au cours de l'histoire récente, les terrains présents dans l'aire d'étude sont en grande majorité occupés par une végétation de friches et de fourrés. Celles-ci correspondent aux premières étapes de recolonisation par la flore des milieux anthropisés, dont la composition se trouve fortement influencée par les anciennes pratiques. Une description de chaque habitat rencontré est proposée ci-dessous.

Plan d'eau	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Au nord de l'aire d'étude, un plan d'eau prend place au sein d'une dépression formée par une ancienne exploitation de sédiments de l'Adour. Dans l'aire d'étude, la pente de ses berges ne permet pas le développement d'une végétation de zone humide. Une végétation aquatique semble s'y développer, elle n'a toutefois pas pu être identifiée en raison des difficultés d'accessibilité sur les berges côté projet.</p> <p>Il s'agit d'un habitat commun en Midi-Pyrénées, un enjeu phytoécologique FAIBLE lui est attribué.</p>

Roncier	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Les ronciers correspondent à une végétation dense, plutôt basse dans l'aire d'étude, composée quasi-exclusivement d'une ou plusieurs espèces de Ronces (genre <i>Rubus</i>). Sa densité et son extension rapide sont notamment dues à la capacité qu'ont les ronces à marcotter au niveau de leurs cannes.</p> <p>En tant qu'habitat naturel à très faible diversité spécifique et très commun au niveau régional, un enjeu de conservation NÉGLIGEABLE lui est attribué.</p>

Ripisylve	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>En bordure d'Adour, la végétation forestière se voit dominée par des espèces liées aux dynamiques fluviales, avec notamment l'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>), la Consoude tubéreuse (<i>Symphytum tuberosum</i>), l'Iris faux-acore (<i>Iris pseudacorus</i>) ou le Houblon (<i>Humulus lupulus</i>). La transition entre la ripisylve et la forêt rudérale qui la borde est peu marquée, ceci s'expliquant notamment par le fait que les berges de cours d'eaux constituent l'habitat originel des espèces rudérales d'aujourd'hui.</p> <p>Il s'agit d'un habitat naturel assez rare au niveau régional, mais dégradé au niveau de l'aire d'étude par la présence importante d'espèces exotiques ou anthropiques. Un FAIBLE enjeu de conservation lui est associé.</p>

Champ cultivé	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Les environs de l'aire d'étude sont principalement occupés par des parcelles d'agriculture intensive, notamment de céréales, d'oléagineux et de légumineuses. Le mode de culture pratiqué ne permet pas le développement d'une végétation spontanée pendant la période de croissance du végétal semé. Avant le semis ou une fois celui-ci récolté, il peut être observé le développement d'une flore commensale des cultures, comprenant par exemple la Cardamine hirsute (<i>Cardamine hirsuta</i>), la Potentille rampante (<i>Potentilla reptans</i>) ou encore le Sénéçon commun (<i>Senecio vulgaris</i>).</p> <p>Cet habitat artificiel est très commun en Midi-Pyrénées, un enjeu de conservation NÉGLIGEABLE lui est attribué.</p>

Friche rudérale, chemins et zones bâties	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Les terrains fréquemment perturbés accueillent une végétation adaptée à ce type de contrainte, que l'on pourrait comparer à celle présente sur les bancs mobiles des cours d'eau. On y retrouve par exemple le Peuplier d'Italie (<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>), qu'accompagnent notamment la Pâquerette vivace (<i>Bellis perennis</i>), la Carotte (<i>Daucus carota</i>) ou le Chiendent rampant (<i>Elytrigia repens</i>).</p> <p>Cet habitat soumis à forte influence anthropique est très commun au niveau régional, il est doté d'un enjeu de conservation NÉGLIGEABLE.</p>

Fourré rudéral	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Sur les sols décompactés, les ronciers cèdent peu à peu la place aux fourrés rudéraux. Ceux-ci sont dominés par des espèces pionnières, à même de croître sur des terrains où la nature physico-chimique du sol a été perturbée. On y retrouve majoritairement le Peuplier d'Italie, ainsi que le Saule roux (<i>Salix atrocinerea</i>) ou l'Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>) ; mais également nombre d'espèces exotiques, pour certaines envahissantes. Parmi celles-ci, la Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>), le Buddleja de David (<i>Buddleja davidii</i>), le Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>) et la Balsamine de l'Himalaya (<i>Impatiens glandulifera</i>) sont présentes dans l'aire d'étude.</p> <p>Le fourré rudéral est un habitat à forte influence anthropique, qui accueille une diversité végétale indigène pauvre. Un enjeu de conservation NÉGLIGEABLE lui est attribué.</p>

Bois rudéral	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Sur le pourtour de l'emprise foncière prend place une zone boisée dominée par le le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>), le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) et le Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>). Le sous-bois y est assez peu dense, la strate herbacée y est dominée par les Ronces (<i>Rubus</i> sp.), le Brachypode sylvestre (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), la Ficaire (<i>Ficaria verna</i>), le Gaillet gratteron (<i>Galium aparine</i>) et le Lierre grimpant (<i>Hedera helix</i>).</p> <p>Il s'agit d'un habitat à forte influence anthropique, très commun au niveau régional. Il lui est associé un enjeu de conservation NÉGLIGEABLE.</p>

Synthèse des enjeux phytoécologiques

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Enjeu phytoécologique
Plan d'eau	22.1	C1	-	FAIBLE
Roncier	31.831	F3.131	-	NÉGLIGEABLE
Ripisylve	44	G1.1	-	FAIBLE
Champ cultivé	82.2	X07	-	NÉGLIGEABLE
Friche rudérale, chemins, zones bâties	87.2 86.2	E5.15	-	NÉGLIGEABLE
Fourré rudéral	87.2	F3	-	NÉGLIGEABLE
Bois rudéral	-	-	-	NÉGLIGEABLE

Enjeux des mosaïques d'habitat

Mosaïque d'habitats	Enjeu phytoécologique
Fourré rudéral x Bois rudéral	NÉGLIGEABLE
Friche rudérale x Roncier	NÉGLIGEABLE
Roncier x Fourré rudéral	NÉGLIGEABLE

- Sept habitats de végétation ont été observés dans l'aire d'étude écologique.
- Les enjeux phytoécologiques sont globalement **NÉGLIGEABLES**, localement **FAIBLES** au niveau du plan d'eau et de la ripisylve.

Projet de parc photovoltaïque au sol Bours (65)

Habitats de végétation



Légende

- Aire d'étude des inventaires
- Emprise du projet au sol
- Habitats de végétation :**
- Plan d'eau méastrophe
- Roncier
- Ripisylve
- Culture intensive
- Friche rudérale
- Fourré rudéral
- Bois rudéral
- Friche rudérale x Roncier
- Roncier x Fourré rudéral
- Fourré rudéral x Bois rudéral



0 50 100 150 200 m










Fond cartographique : IGN/IGN/IGN - 329
Mars 2017 - 2018

Projet de parc photovoltaïque au sol Bours (65)

Effets phytocécologiques

Légende

-  Aire d'étude des inventaires
-  Emprise de projet initiale
- Effets phytocécologiques :**
-  Très Fort (pour mémoire)
-  Fort (pour mémoire)
-  Modéré (pour mémoire)
-  Faible
-  Négligeable



0 50 100 150 200 m



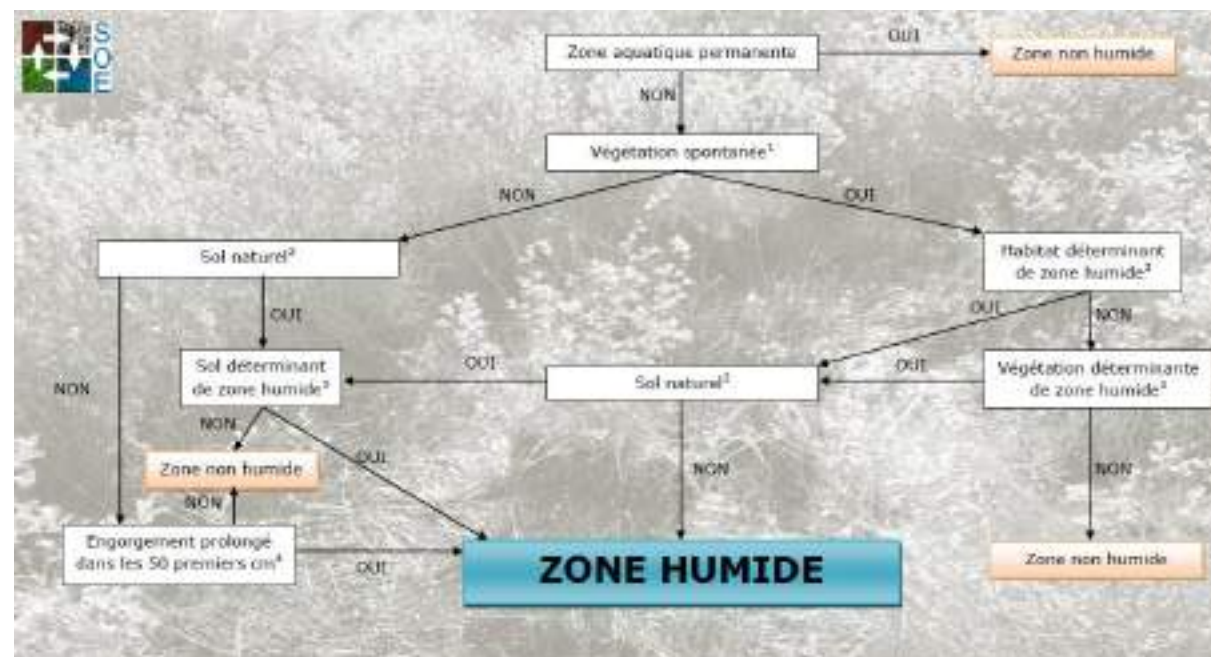
Fond cartographique : Orthophoto - IGN
Année : 2005, 2019



2.3.3.2. Les zones humides

La définition des zones humides se base sur l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêt n°386325 du Conseil d'État, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Le contexte réglementaire en vigueur ainsi que les directives de mise en application sont rappelés dans la note technique du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (MTES) en date du 26 juin 2017 à destination des Préfets de département et de région et de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB). Selon cette législation, une zone est considérée comme humide lorsqu'elle présente conjointement les critères suivants :

- **Les sols, s'ils ne sont pas de nature anthropique**, présentent une hydromorphie révélant un engorgement temporaire du terrain ;
- **La végétation spontanée**, si elle existe, est caractérisée par l'un **ou** l'autre des points suivants :
 - **Des espèces végétales** caractéristiques des zones humides adoptant un recouvrement du sol minimum ;
 - **Des habitats** caractéristiques des zones humides.



1 On entend par « végétation spontanée » la présence d'espèces végétales ayant colonisé le milieu de manière naturelle. Sont donc exclus de l'analyse les individus issus de semis ou plantations, ainsi que les zones naturellement dépourvues de végétation.

2 On entend par « sols naturels » les formations pédologiques dont la fraction inorganique est issue de l'altération du substratum géologique local, ou du transport par l'eau, le vent et/ou la gravité des produits d'altération de formations géologiques plus lointaines. Sont donc exclus les sols remblayés.

3 Au sens de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

4 L'engorgement doit être constaté au moins en période humide, entre la fin de l'hiver et le début du printemps.

Critère habitat

Un habitat déterminant de zone humide est présent dans l'aire d'étude : la Ripisylve, présente en marge ouest, en-dehors de l'emprise foncière.

Critère espèces végétales

En-dehors de la ripisylve, aucune zone dominée par des espèces déterminantes de zone humide n'a été observée.

Critère pédologique




Aucun sondage pédologique n'a été effectué.

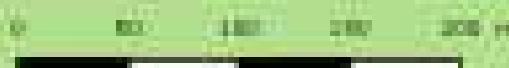
Projet de parc photovoltaïque au sol Bours (65)

Zones favorables selon le critère
"habitats de végétation"



Légende

-  Aire d'étude des inventaires
 -  Emprise du projet initiale
 -  Favorable
- Zones favorables selon le critère
"habitats de végétation" :



Faune cartographique - Dictionnaire - VGE
Mars 2017 - 2018 - 2019

2.3.3.3. La flore

Recueil bibliographique

L'analyse bibliographique locale a mis en évidence la présence de plusieurs espèces d'intérêt patrimonial et/ou protégées à proximité des terrains du projet, notamment liées aux milieux humides.

Lors des différents inventaires de terrain, ces espèces ont fait l'objet d'une attention particulière.

Résultats des inventaires

Les campagnes d'inventaire ont permis d'inventorier **169 espèces végétales dans l'aire d'étude**. Une synthèse des statuts de conservation, de protection et d'indigénat est proposée ci-dessous :

Enjeu de conservation	Nombre de taxons
Très Fort	0
Fort	0
Modéré	0
Faible	0
Négligeable	164
Taxons non identifiés	5
Taxons protégés	0
Taxons indigènes	140
Taxons exotiques, archéophytes ou anthropogènes	29
Taxons exotiques envahissant	15
TOTAL	169

cf. Annexe « Liste de la flore vasculaire observée »

Cinq taxons n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce. Les individus en question appartiennent aux genres *Bidens*, *Oenothera*, *Parthenocissus*, *Rubus* et *Taraxacum*.

Aucun enjeu particulier n'a été mis en évidence pour la flore recensée.

Espèces exotiques envahissantes

15 espèces exotiques envahissantes ont été observées lors de la réalisation des inventaires. Leurs habitats préférentiels dans l'aire d'étude sont présentés ci-dessous :

Nom vernaculaire	Nom binomial	Habitat préférentiel
Armoise des Frères Verlot	<i>Artemisia verlotiorum</i>	Friche rudérale
Balsamine de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i>	Fourré rudéral
Brome purgatif	<i>Bromus catharticus</i>	Friche rudérale, Culture intensive
Buddleja du père David	<i>Buddleja davidii</i>	Fourré rudéral
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Friche rudérale, Roncier
Laurier-cerise	<i>Prunus laurocerasus</i>	Fourré rudéral, Bois rudéral
Morelle faux chénopode	<i>Solanum chenopodioides</i>	Friche rudérale, Culture intensive
Paspale à deux épis	<i>Paspalum distichum</i>	Friche rudérale, Culture intensive
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum</i>	Friche rudérale
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i>	Friche rudérale, Fourré rudéral
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	Fourré rudéral, Bois rudéral
Souchet vigoureux	<i>Cyperus eragrostis</i>	Friche rudérale
Sporobole fertile	<i>Sporobolus indicus</i>	Friche rudérale
Stramoine	<i>Datura stramonium</i>	Friche rudérale, Culture intensive
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	Friche rudérale

- Le recueil bibliographique a mis en évidence la présence potentielle d'espèces à enjeux, aucune n'a été observée dans l'aire d'étude ;
- Les enjeux floristiques locaux sont **NÉGLIGEABLES** sur l'ensemble de l'aire d'étude ;
- Aucune espèce végétale protégée n'est présente dans l'aire d'étude ;
- 15 espèces exotiques envahissantes sont présentes dans l'aire d'étude.

2.3.4. La faune

2.3.4.1. Recueil bibliographique

Un recueil bibliographique a été mené à l'échelle communale auprès des différents portails de base de données des différentes associations régionales (Baznat, Biodiv'Occitanie, Faune France, Webobs Midi-Pyrénées).

L'ensemble de ces données communales a été pris en compte lors de la réalisation des inventaires naturalistes afin de cibler les prospections et rechercher particulièrement les espèces à enjeux déjà identifiées dans le secteur du projet.

Ainsi, au niveau communal, le recueil bibliographique fait état de 104 espèces d'oiseaux, 2 amphibiens, 4 reptiles, 14 lépidoptères et 21 odonates.

Parmi ces espèces, les plus remarquables sont le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), le Faucon émerillon (*Falco columbarius*), la Nette rousse (*Netta rufina*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*).

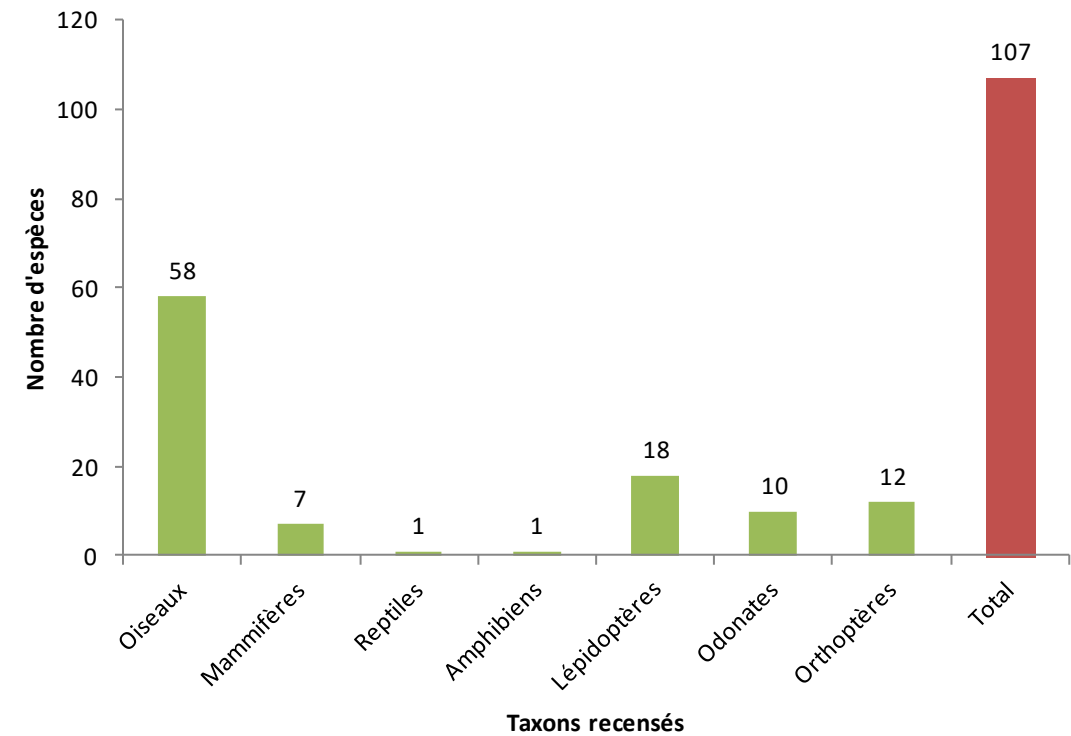
L'analyse bibliographique s'est ensuite élargie à l'échelle de la maille 10 km x 10 km afin de bien prendre en compte les spécificités biologiques locales.

Ce recueil bibliographique permet donc d'estimer la sensibilité faunistique du secteur du projet. La présence potentielle de ces espèces protégées au sein du périmètre d'étude a été prise en compte au cours des inventaires naturalistes dans le cadre du projet. Chacune d'entre elles a fait l'objet d'une recherche spécifique afin de confirmer ou non leur présence sur les parcelles du projet ou leurs abords immédiats.

2.3.4.2. Résultats généraux

107 espèces ont été recensées dans l'aire d'étude, ce qui s'avère une richesse spécifique moyenne au vu du contexte paysager dans lequel s'inscrivent les terrains du projet.

En effet, le site est bordé par l'Adour à l'ouest, un lac au nord, des cultures au sud et à l'est. Il est composé d'une friche et d'un jeune bois de peupliers, complétant une mosaïque paysagère déjà très diversifiée. Une telle hétérogénéité d'habitats est favorable à la présence d'un grand nombre d'espèces appartenant à des cortèges différents. Si les espèces des milieux humides et des milieux boisés sont relativement bien représentées, ce n'est pas le cas des espèces des milieux ouverts de prairies.



Nombre d'espèces recensées par taxons

2.3.4.3. Les oiseaux

Résultats des inventaires

Le relevé écologique a permis de recenser **58 espèces d'oiseaux dans l'aire d'étude prospectée** (voir liste des espèces en annexe associée à leur statut de protection). **La richesse spécifique pour ce site est donc évaluée comme « correcte ».**

Pour rappel, l'étude a été menée sur une aire d'étude plus large que l'emprise du projet afin d'évaluer les effets indirects du projet sur les populations avifaunistiques locales et pour affiner les données sur les aires d'occupation des espèces. Ainsi, le statut de nidification des espèces a été évalué à l'échelle de l'aire d'étude.

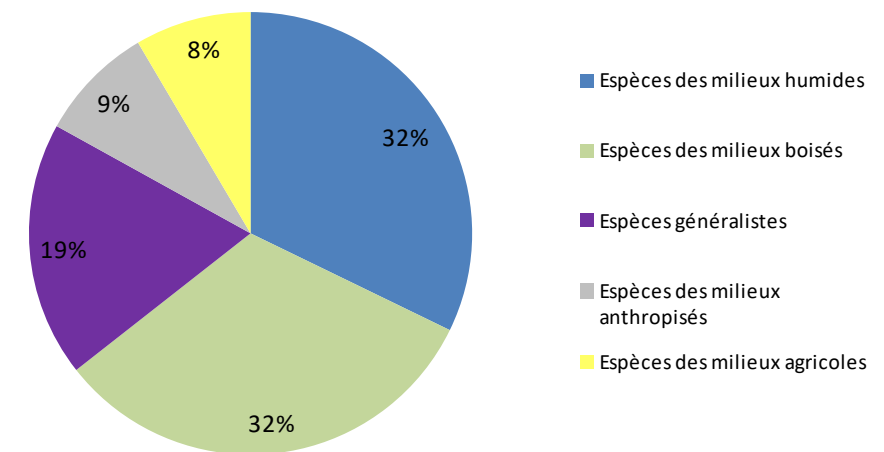
Sur les 58 espèces recensées, 7 sont caractérisées comme nicheuses probables, 28 comme possibles et 23 sont non nicheuses dans l'aire d'étude.

Statut de nidification des oiseaux au sein de l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de nidification
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheuse possible
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Non nicheuse
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Nicheuse possible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheuse possible
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Nicheuse possible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Nicheuse possible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Nicheuse possible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Non nicheuse
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Non nicheuse
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheuse possible
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Non nicheuse
Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	Non nicheuse
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Nicheuse possible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheuse possible
Fauvette grise	<i>Sylvia communis</i>	Nicheuse probable
Foulque Macroule	<i>Fulica atra</i>	Nicheuse possible
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	Non nicheuse
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	Non nicheuse
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Nicheuse possible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Non nicheuse
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Non nicheuse
Grande aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Non nicheuse
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Non nicheuse
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Non nicheuse
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheuse possible
Grive muscienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nicheuse possible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Non nicheuse
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Non nicheuse
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Nicheuse possible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Non nicheuse
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nicheuse possible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheuse probable
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheuse probable
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nicheuse probable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheuse probable
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Nicheuse possible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Non nicheuse
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Non nicheuse
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Non nicheuse
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Non nicheuse
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheuse possible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheuse possible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nicheuse probable
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Non nicheuse
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nicheuse possible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheuse possible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheuse possible
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Non nicheuse
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	Nicheuse possible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheuse possible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheuse probable
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Non nicheuse
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheuse possible
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Nicheuse possible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de nidification
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Nicheuse possible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Non nicheuse
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheuse possible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Nicheuse possible

Espèces protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
 Espèces concernées par l'annexe I de la Directive Oiseaux et protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire



Proportion des espèces d'oiseaux par cortège de milieu

Cette analyse par cortège traduit partiellement le contexte écologique dans lequel s'inscrivent les terrains du projet.

L'importance du lac au nord et de l'Adour à l'ouest pour l'avifaune est très bien représentée par un cortège des milieux humides, majoritaire sur l'aire d'étude.

Les espèces forestières occupent également une part importante grâce aux bois longeant l'Adour. La proximité du village de Bours explique la présence d'espèces généralistes et des milieux anthropisés.

Cependant, la faible part d'espèces inféodées aux milieux agricoles ne correspond pas à la proportion de cet habitat dans le paysage local, notamment au sud et à l'est des terrains du projet.

Évaluation des enjeux

L'évaluation des enjeux avifaunistiques a été réalisée en prenant en compte les statuts réglementaires des espèces, les listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale, les listes des espèces « déterminantes ZNIEFF » en Midi-Pyrénées, les aires de répartition locale ainsi que les statuts de nidification des espèces.

L'analyse avifaunistique fait donc état de :

- 42 espèces concernées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015 dont l'Aigrette garzette, la Grande Aigrette, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir et le Milan royal qui sont également inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux ;

- 13 espèces évaluées autre qu'en « *préoccupation mineure* » ou « *non applicable* » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine de 2016 :
 - La Bouscarle de cetti, le Chevalier guignette, la Grande Aigrette, la Mouette rieuse, le Râle d'eau et le Tarier pâtre qui sont « *quasi-menacés* »,
 - Le Chardonneret élégant, le Fuligule milouin, le Martin-pêcheur, le Milan royal, la Sarcelle d'hiver, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe qui sont « *vulnérables* » ;
- 10 espèces inscrites autre qu'en « *préoccupation mineure* » ou « *non applicable* » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées :
 - L'Aigrette garzette, le Bruant proyer, la Fauvette grisette et le Grèbe huppé qui est « *quasi-menacée* »,
 - La Foulque macroule, la Mouette rieuse et le Pigeon colombin qui sont « *vulnérables* »,
 - Le Chevalier guignette, le Milan royal et le Râle d'eau qui sont « *en danger* »,

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble de ces espèces en leur assimilant une note d'enjeux conformément à la méthodologie de détermination des enjeux exposée dans ce chapitre. La note obtenue après mise en application de la méthodologie spécifique est donnée entre parenthèse dans la colonne « enjeux locaux ».

Seules les espèces présentant des enjeux supérieurs à négligeables seront décrites plus en détail par la suite.

Évaluation des enjeux avifaunistiques

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux	Vulnérabilité au regard du projet
Aigrette garzette	Présence uniquement au niveau du lac au nord et de l'Adour	Espèce protégée, mais commune en bord de cours d'eau et plan d'eau	Modérés	Négligeables (3)	Négligeables
Bouscarle de cetti	Cantonnée aux abords immédiats de l'Adour et des plans d'eau	Assez commune dans la partie sud du territoire métropolitain	Faibles	Négligeables (3)	Négligeables
Bruant proyer	Seul un individu chantant au loin dans les cultures à l'est	Très commune en milieu agricole	Faibles	Négligeables (3)	Négligeables
Chardonneret élégant	Observation d'une dizaine d'individus au niveau de la ripisylve de l'Adour	Populations nicheuses nationales en fort déclin mais espèce encore commune localement	Faibles	Faibles (4)	Faibles
Chevalier guignette	Hivernant occasionnel, il a été observé uniquement en hiver, sur les berges de l'Adour	Les cas de nidification en Midi-Pyrénées sont rares, ce qui justifie son statut « en danger » sur la liste rouge régionale	Modérés	Faibles (5)	Négligeables
Fauvette grisette	Les nombreux ronciers de l'aire d'étude sont favorables à l'espèce	L'arasement des haies et l'essor de l'agriculture intensive sont défavorables à l'espèce au niveau régional. Elle y reste toutefois assez commune	Faibles	Faibles (4)	Faibles
Foulque macroule	Très commune au niveau du lac et de l'Adour	Très commune au niveau régional, ses populations nicheuses	Faibles	Négligeables (3)	Négligeables

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux	Vulnérabilité au regard du projet
		sont en en déclin en Midi-Pyrénées			
Fuligule milouin	Très commune au niveau de l'Adour	Très commune en phase hivernante mais rare en phase de reproduction	Modérés	Négligeables (2)	Négligeables
Grande Aigrette	Essentiellement au niveau de l'Adour	Espèce protégée, mais commune en bord de cours d'eau et plan d'eau	Modérés	Négligeables (3)	Négligeables
Martin-pêcheur d'Europe	Essentiellement au niveau de l'Adour	La vulnérabilité de ses populations nicheuses est constatée au niveau national	Modérés	Faibles (5)	Négligeables
Milan noir	Uniquement en survol au niveau de l'Adour et des cultures à l'est	Espèce assez commune	Modérés	Négligeables (2)	Négligeables
Milan royal	Uniquement en survol au niveau de l'Adour	Espèce très sensible, notamment au niveau de ses dortoirs	Forts	Modérés (7)	Faibles
Mouette rieuse	Uniquement en survol au niveau de l'Adour	Espèce commune mais dont les populations nicheuses nationales sont quasi-menacées	Modérés	Négligeables (3)	Négligeables
Pigeon colombin	Cantonné aux abords de l'Adour	Espèce assez commune en bordure des cours d'eau mais dont les populations nicheuses sont en régression au niveau régional	Faibles	Négligeables (3)	Négligeables
Râle d'eau	Aperçu en hiver uniquement, sur le lac, il ne se reproduit pas sur place.	Ses populations nicheuses régionales sont en danger	Modérés	Modérés (6)	Négligeables
Sarcelle d'hiver	Présente en hivernage sur le lac au nord, la Sarcelle d'hiver ne fréquente pas l'aire d'étude en période de reproduction.	Surtout présente en phase d'hivernage en région. Ce sont ses populations nicheuses qui sont en déclin au niveau national.	Faibles	Négligeables (3)	Négligeables
Tarier pâtre	Observé au niveau des haies délimitant les terrains du projet.	L'agriculture intensive menace les populations nicheuses nationales mais l'espèce reste commune localement	Faibles	Négligeables (3)	Négligeables
Tourterelle des bois	Recensement d'un seul individu au niveau de la ripisylve de l'Adour	Fort déclin de ses populations nicheuses au niveau national	Modérés	Faibles (5)	Faibles
Verdier d'Europe	Occupe principalement les abords des habitations en limite d'aire d'étude	A l'instar de nombreux oiseaux des jardins, cette espèce est en régression en phase de nidification au niveau national	Modérés	Faibles (5)	Faibles

Les enjeux régionaux de ces espèces, évalués principalement pour les oiseaux *nicheurs*, ont été adaptés au niveau local en fonction notamment de leur nature d'occupation des terrains du projet (statut de reproduction, occurrence lors des inventaires, type d'observation (vol, chant, au repos...), localisation de l'observation au sein de l'aire d'étude...).

La plupart de ces espèces ont été observées au niveau de l'Adour et du plan d'eau au nord. Ainsi, leur vulnérabilité vis-à-vis du projet est donc minime. Seules de espèces ubiquistes ou affectionnant les milieux buissonnants peuvent donc fréquenter de manière pérenne les terrains du projet.

Certaines espèces non vulnérables vis-à-vis du projet présentent tout de même des enjeux locaux, notamment du fait de leur sensibilité nationale ou régionale.

Espèces à enjeux MODÉRÉS

Milan royal (*Milvus milvus*)



Source CERMECO

C'est un rapace qui chasse en milieux bocagers, le plus souvent en zone de piémont.

Les terrains du projet sont inclus dans son domaine vital et d'hivernage. Plusieurs dortoirs sont répertoriés dans le secteur du projet.

Ils sont au nombre de 24 dans le département des Hautes-Pyrénées.

Dans l'aire d'étude, seuls des individus en vol au dessus de l'Adour ont été observés. Ils ne semblent pas utiliser les terrains du projet de manière pérenne. En revanche, l'Adour constitue un couloir de déplacement privilégié par l'espèce.

Ainsi, ses enjeux locaux ont été définis comme **MODÉRÉS**.

Râle d'eau (*Rallus aquaticus*)



Source Wikipédia

Le **Râle d'eau** est un oiseau lié aux zones humides. Il vit dans les marais, les phragmitaies des étangs ou rivières peu profondes. Espèce rare, il est non nicheur dans l'aire d'étude.

La seule observation réalisée dans l'aire d'étude a été faite au niveau du lac au nord. Même si sa présence s'y était avérée fréquente, l'espèce ne serait pas vulnérable au projet du fait de son cantonnement aux milieux aquatiques.

Sa raréfaction régionale implique des enjeux locaux **MODÉRÉS**.

Espèces à enjeux FAIBLES

Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)



Source CERMECO

Le **Chardonneret élégant** est assez généraliste au sein des milieux ouverts. Il est principalement retrouvé à proximité de l'homme où il fréquente les vergers, les parcs et les jardins. Bien qu'encore très courant localement, un fort déclin de ses populations a été constaté aux échelles nationale et régionale. Dans l'aire d'étude, la nidification du Chardonneret élégant a été évaluée comme « possible », principalement en bordure de l'Adour.

Etant donné que cette espèce peut tout aussi bien fréquenter, plus ou moins assidument, les terrains du projet, **ses enjeux locaux** ont donc été déterminés comme **FAIBLES**.

Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*)



Source CERMECO

Le **Chevalier guignette** est un oiseau limicole vivant toute l'année sur les berges des étangs et des cours d'eaux. Peu exigeant, on le retrouve aussi bien sur la côte que dans les terres, quelle que soit la salinité de l'eau. Il fait son nid au bord de l'eau, sur un sol bien végétalisé. Il ne semble donc pas vulnérable vis-à-vis du projet. Non-nicheur sur le site, il est cependant « en danger » au niveau régional en phase de nidification.

Des **enjeux locaux FAIBLES** lui ont, de ce fait, été attribués.

Fauvette grisette (*Sylvia communis*)



Source CERMECO

La **Fauvette grisette** apprécie les zones de friches et les milieux bocagers. Elle est souvent observée au niveau de ronciers ou de haies en bordure de parcelles agricoles. L'intensification de l'agriculture, et son utilisation abusive de produits phytosanitaires, est la principale menace pour l'espèce. Le remembrement agricole, avec l'arasement des haies, est également très préjudiciable à cette fauvette. Cette vulnérabilité justifie son évaluation comme « quasi-menacée » en Midi-Pyrénées. Dans l'aire d'étude, les ronciers et les haies ceinturant les terrains du projet sont favorables à cette espèce.

Ainsi, des enjeux locaux **FAIBLES** sont déterminés pour ce passereau.

Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)



Source CERMECO

Le **Martin-pêcheur d'Europe** vit sur les lacs, étangs, cours d'eau possédant des berges suffisamment pentues pour pouvoir creuser son nid. Principalement piscivore, il dépend totalement du milieu aquatique et de la bonne qualité de celui-ci. Des observations régulières ont été faites sur l'Adour et sur le lac.

Espèce en déclin national, des **enjeux locaux faibles** lui ont été attribués, notamment du fait de sa faible vulnérabilité vis-à-vis des terrains du projet.

Tourterelle des bois (*Streptopelia decaocto*)



Source CERMECO

La **Tourterelle des bois** a des mœurs forestières mais utilise les cultures et friches pour trouver les graines dont elle se nourrit. L'utilisation intensive de pesticides et l'arrachement des haies contribuent à son déclin national. Nicheuse possible dans les bois en bord d'Adour, elle ne parait pas utiliser de manière pérenne les terrains du projet.

Elle a donc des **enjeux locaux FAIBLES**.

Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*)



Source CERMECO

Le **Verdier d'Europe** est inféodé aux bois ouverts, aux lisières ou aux parcs urbains. Il nidifie dans les arbustes, les buissons et les arbres à proximité des zones ouvertes. Il a été observé auprès des habitations les plus proches de l'aire d'étude.

Malgré une présence abondante localement, le déclin de ses effectifs nationaux et sa possible nidification sur le site lui attribuent des **enjeux locaux FAIBLES**.

Les habitats d'espèces d'oiseaux

L'Adour, le lac et leurs ripisylves constituent le principal axe de dispersion des espèces aviaires. Ces habitats constituent également des zones de reproduction, d'alimentation et de repos pour de nombreuses espèces (migratrices ou non). Leur importance vitale pour les oiseaux leur vaut des **enjeux FORTS**.

Les **haies** entourant la friche, au centre de l'aire d'étude, constituent un habitat favorable à la nidification de certaines espèces comme le Chardonneret élégant, la Fauvette grisette ou le Verdier d'Europe. Elles attirent aussi les insectes qui représentent une manne alimentaire majeure pour les oiseaux. Leurs enjeux sont définis comme **FAIBLES**.

Synthèse des enjeux

Parmi les espèces inventoriées, **le Chardonneret élégant, le Chevalier guignette, le Martin-pêcheur d'Europe, le Rôle d'eau et le Verdier d'Europe** sont celles présentant les enjeux les plus importants. Pour les autres espèces d'oiseaux (soit 43 espèces), les enjeux sont évalués comme **NÉGLIGEABLES** dans l'aire d'étude prospectée.

En termes d'habitats d'espèces, **l'Adour, le lac et leurs ripisylves** permettent la reproduction, l'alimentation, le repos et le transit des espèces, ce qui leur vaut des enjeux locaux **FORTS**. Les **haies** de l'aire d'étude, complémentaire quant à la capacité d'accueil d'une avifaune variée, possèdent des enjeux locaux **FAIBLES**.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES					
Chardonneret élégant	Art 3 / -	VU	LC	4	Faibles
Chevalier guignette	Art 3 / -	NT	EN	5	Faibles
Fauvette grisette	Art 3 / -	LC	NT	4	Faibles
Martin-pêcheur d'Europe	Art 3 / A I	VU	LC	5	Faibles
Milan royal	Art 3 / A I	VU	EN	7	Modérés
Rôle d'eau	- / A II/2	NT	EN	6	Modérés
Tourterelle des bois	- / A II/2	VU	LC	4	Faibles
Verdier d'Europe	Art 3 / -	VU	LC	4	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
Haies (habitats de reproduction et de repos des oiseaux)					Faibles
Adour et lac (habitats de reproduction, de repos et surtout de transit des oiseaux)					Forts

EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure

- Les enjeux avifaunistiques les plus importants dans l'aire d'étude concernent la présence d'espèces dont les populations nationales et/ou régionales sont en déclin : le Chardonneret élégant, le Chevalier guignette, la Fauvette grisette, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan royal, le Rôle d'eau, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.
- L'Adour, le lac et leurs ripisylves fournissent des habitats de reproduction, alimentation et repos pour l'avifaune et ont donc des enjeux forts.
- Les haies présentes sur l'aire d'étude constituent des habitats de nidification et d'alimentation pour les passereaux. Des enjeux faibles leur sont attribués.

**Projet de parc photovoltaïque au sol
Bours (65)**

Enjeux ornithologiques

Légende

-  Aire d'étude des inventaires
-  Emprise de projet totale

Localisation des points d'observation des espèces d'oiseaux à enjeux

-  CE - Chardonnet, éligant
-  CO - Chevalier guignette
-  FO - Fauvette grisette
-  HPE - Martinpêcheur d'Europe
-  MH - Mésange royale
-  RE - Râle d'eau
-  TDB - Tourterelle des bois
-  VE - Verdier d'Europe

Niveaux d'occurrence à enjeux

-  Négligeables
-  Faibles
-  Modérés
-  Forts
-  Très forts



Plan cartographique / Orthophotoplan (Géolocalisation) - 2019



2.3.4.4. Les mammifères (hors Chiroptères)

Résultats des inventaires

Les relevés de terrain ont permis d'inventorier quatre espèces de mammifère (hors Chiroptères) : le Blaireau européen (*Meles meles*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le Sanglier (*Sus scrofa*). Leur présence a pu être détectée à partir de l'observation d'empreintes, de restes de repas et de fèces. De plus, les habitats présents dans l'aire d'étude sont propices au développement de ces espèces.

Évaluation des enjeux

Ces mammifères sont très communs en France et abondants. Ils ne sont pas protégés nationalement par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007.

Les espèces à enjeux

Aucune espèce ne présente d'enjeu particulier.

Les habitats d'espèces de mammifères (hors chiroptères)

Aucun habitat d'espèces à enjeux n'est à mettre en évidence pour les mammifères (hors chiroptères).

Synthèse des enjeux

Les enjeux mammalogiques, hors chiroptères, sont déterminés comme **NÉGLIGEABLES**.

→ Les enjeux relatifs aux mammifères (hors Chiroptères) sont jugés comme négligeables au sein de l'aire d'étude.

2.3.4.5. Les Chiroptères

Résultats des inventaires

Trois espèces de chiroptère ont été recensées lors de l'inventaire nocturne : il s'agit du Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), du Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) et de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

Évaluation des enjeux

Ces trois espèces sont inscrites dans l'article 2 de l'arrêté du 21 juillet 2015 et à l'annexe IV de la Directive Habitat-faune-Flore. De plus, le Petit rhinolophe est cité à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Seule la Pipistrelle commune n'est pas classée comme « préoccupation mineure » sur la liste rouge des mammifères de France métropolitaine. Elle y est référencée comme « quasi-menacée ».

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux	Vulnérabilité au regard du projet
Murin de Daubenton	Présence en chasse sur le lac au nord	Espèce très fréquente localement, notamment en chasse sur des milieux aquatiques	Modérés	Faibles (4)	Négligeables
Petit Rhinolophe	Seuls des individus en transit ont été repérés	La région Occitanie a une responsabilité modérée quant à sa conservation, notamment de par la fragilité de ses habitats	Modérés	Faibles (4)	Négligeables
Pipistrelle commune	Présence en chasse sur l'ensemble de l'aire d'étude		Modérés	Faibles (5)	Faibles

Les enjeux régionaux de ces espèces ont été adaptés au niveau local en fonction notamment de leur nature d'occupation des terrains du projet (statut de reproduction, occurrence lors des inventaires, type d'observation (gîte, transit, chasse...), localisation de l'observation au sein de l'aire d'étude...).

Les espèces à enjeux

Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)



Source Wikipédia

Le **Murin de Daubenton** est une espèce appréciant la proximité de l'eau à la surface de laquelle elle chasse les insectes volants. Espèce fissuricole, elle apprécie les disjointements des ponts ou les cavités arboricoles. En hiver, elle rejoint les grottes et carrières souterraines pour hiberner.

Commune en Midi-Pyrénées, l'utilisation du lac comme terrain de chasse lui vaut des enjeux locaux **FAIBLES**.

Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)



Source Wikipédia

Le **Petit rhinolophe** est peu exigeant quant à son habitat. On le retrouve dans le bâti (grenier, charpente, vieux édifices) comme dans les cavités (mines, tunnels ferroviaires, grottes). Souvent solitaire en hibernation, il se regroupe pour la mise-bas en été.

Présent uniquement en transit sur l'aire d'étude, ses **enjeux locaux sont FAIBLES**.

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)



Source Wikipédia

La **Pipistrelle commune** est l'espèce de chauves-souris la plus courante régionalement. Elle s'est très bien adaptée au développement anthropique ce qui lui permet de coloniser une grande variété de milieux. Lors des inventaires, des indices de capture de proies sur les terrains prospectés permettent d'affirmer que l'aire d'étude fait partie du territoire de chasse de la Pipistrelle commune.

Ainsi, les **enjeux locaux pour cette espèce sont définis comme FAIBLES**.

Les habitats d'espèces des Chiroptères

L'Adour, le lac et leurs ripisylves servent de corridor et de terrain de chasse pour les chiroptères. De plus, certains vieux arbres de la ripisylve présentant une écorce épaisse et crevassée pourraient abriter des gîtes de reproduction pour les chiroptères arboricoles.

Des enjeux **FORTS** sont donc associés à ces habitats.

Synthèse des enjeux

Le **Murin de Daubenton**, le **Petit rhinolophe** et la **Pipistrelle commune** ont des enjeux **FAIBLES** au niveau local.

L'Adour, le lac et leurs ripisylves servent à la fois de corridor pour le transit des chiroptères et de terrains de chasse. Ils possèdent également le potentiel d'accueil pour des gîtes arboricoles. Des **enjeux FORTS** leurs sont attribués.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats -Faune-Flore	Liste rouge nationale	Occurrence régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES					
Murin de Daubenton	Art 2 / Annexe IV	LC	Forte	4	Faibles
Petit rhinolophe	Art 2 / Annexe II & IV	LC	Forte	4	Faibles
Pipistrelle commune	Art 2 / Annexe IV	NT	Forte	5	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
Adour, lac et leurs ripisylves (habitat de transit et de chasse pour les chiroptères)					Forts

LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacé

- Le Murin de Daubenton, le Petit rhinolophe et la Pipistrelle commune présentent des enjeux locaux faibles dans l'aire d'étude.
- L'Adour, le lac et leurs ripisylves facilitent le transit des chiroptères, offrent une ressource alimentaire abondante et des gîtes arboricoles potentiels. Des enjeux locaux forts sont associés à ces habitats.

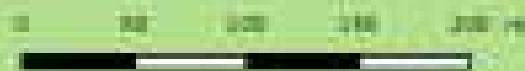
Projet de parc photovoltaïque au sol Bours (65)

Enjeux mammalogiques



Légende

- Aire d'étude des inventaires
- Emprise de projet initial
- Localisation des points d'observation des espèces de chiroptères à risque**
- MDD - Murin de Daubenton
- PI - Poncelet inéolophe
- PC - Pipistrelle commune
- Niveau de mammifères à enjeux**
- Négligeables
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



Étude mammalogique / Orthophotoplanne IGM
décembre 2018 - 2019

2.3.4.6. Les reptiles et amphibiens

Résultats des inventaires

Seules une espèce de reptiles et une d'amphibiens ont été recensées dans l'aire d'étude : la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Ces deux espèces sont très communes localement et ne présentent pas d'enjeux locaux particuliers.

Évaluation des enjeux

Les espèces de reptiles et amphibiens

Malgré le fait que le Lézard des murailles présente très peu d'enjeux locaux, il possède un intérêt réglementaire de par sa protection nationale : il est inscrit à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007. Il est également concerné par l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

La Grenouille rieuse est pour sa part une espèce introduite qui est très compétitrice. Ses enjeux négligeables sont donc totalement justifiables.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux	Vulnérabilité au regard du projet
Lézard des murailles	Espèce commune au niveau des haies et ourlets	Espèce très commune et ubiquiste mais qui n'en reste pas moins protégée	Faibles	Négligeables (2)	Faibles

Les habitats d'espèces des reptiles et amphibiens

Bien qu'une faible diversité d'espèce ait été observée, l'Adour et le lac sont favorables à la présence des amphibiens et de certains reptiles. Leurs enjeux locaux sont donc définis comme **MODERES** en raison de leur potentiel d'accueil pour l'herpétofaune.

Les haies, présentes autour des terrains du projet, constituent un habitat de reproduction pour les reptiles et un abri pour certains amphibiens. Elles ont localement des enjeux **FAIBLES**.

Synthèse des enjeux

Aucune espèce à enjeux locaux n'a été inventoriée durant les campagnes de relevé.

L'Adour et le lac portent des enjeux locaux modérés pour l'herpétofaune en raison de leur potentiel pour leur accueil. Dans une moindre mesure, les haies présentes autour des parcelles projetées pour l'implantation du parc photovoltaïque peuvent accueillir des reptiles et certains amphibiens. Leurs enjeux sont définis comme faibles.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats -Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
HABITATS D'ESPÈCES					
Adour et lac au nord (Habitat potentiel de reproduction et d'alimentation de l'herpétofaune)					Modérés
Les haies (Habitat potentiel de reproduction, d'alimentation pour l'herpétofaune)					Faibles

- Aucune espèce herpétologique à enjeux locaux n'a été observée dans l'aire d'étude.
- Le lac et l'Adour sont des habitats favorables à la présence des amphibiens et de certains reptiles semi-aquatiques. Ils portent donc des enjeux modérés.
- Les haies servent d'abri aux reptiles et certains amphibiens. Leurs enjeux locaux sont faibles.

Projet de parc photovoltaïque au sol Bours (65)

Injeux herpétologiques



Légende

- Aire d'étude des inventaires
- Emprise du projet initial

Niveaux de risques et impacts à court terme

- Négligeables
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



Plan cartographique / Orthophotographie IGN
échelle : 1:500, 2019

2.3.4.7. Les Invertébrés

Résultats des inventaires

L'expertise écologique a permis de recenser 40 espèces d'invertébrés, dont 18 Lépidoptères, 10 Odonates et 12 Orthoptères (la liste de l'ensemble de ces espèces est annexée à ce dossier).

La richesse spécifique d'invertébrés dans l'aire d'étude est faible. Cela témoigne donc la faible attractivité de la friche pour l'entomofaune.

Évaluation des enjeux

L'**Ecaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*) est citée à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore. Elle est cependant commune localement et nationalement. Elle ne présente donc **pas d'enjeu particulier**.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux	Vulnérabilité au regard du projet
Ecaille chinée	Espèce courante en bordure de l'Adour	Espèce très courante et non menacée	Faibles	Négligeables (2)	Négligeables

Toutes **les autres espèces d'invertébrés** sont communes et possèdent également des **enjeux locaux NEGLIGEABLES**.

Les habitats d'espèces des insectes

L'**Adour et le lac** sont les habitats de prédilection pour les odonates. Ils représentent également l'axe de dispersion privilégié par les invertébrés au niveau local. Des **enjeux FORTS** leurs sont attribués.

Synthèse des enjeux

Des enjeux FORTS ont été affectés à l'Adour et au lac en raison de l'attractivité qu'ils génèrent vis-à-vis de l'entomofaune et plus particulièrement les Odonates.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats -Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
HABITATS D'ESPÈCES					
Adour et lac (habitat de reproduction, de dispersion et d'alimentation pour les odonates)					Forts

- Aucune espèce ne porte d'enjeu particulier.
- L'Adour et le lac sont essentiels à la reproduction des odonates et sont indispensables à la dispersion des espèces. Leurs enjeux locaux sont forts.



2.3.5. Fonctionnement écologique

Dans le cadre de l'étude du fonctionnement écologique, les données issues du SRCE de Midi-Pyrénées ont été adaptées au niveau local. En effet, l'échelle plus resserrée de l'analyse permet d'identifier d'autres réservoirs locaux, mais également de confirmer ou d'infirmer le rôle de continuité écologique de certains corridors repérés au niveau régional.

Le fonctionnement écologique d'un site consiste à étudier l'organisation de l'espace (la mosaïque des éléments du territoire et la façon dont tous ces éléments sont reliés entre eux), en sachant que la complexité, la diversité, la connectivité et finalement l'hétérogénéité du territoire conditionnent la biodiversité.

L'étude du fonctionnement écologique du site passe par une analyse à une échelle assez large afin de repérer les potentiels flux d'espèces d'un réservoir à un autre puis à une aire d'étude plus resserrée.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Midi-Pyrénées identifie un corridor surfacique aquatique représenté par le lac. L'Adour, à la fois corridor écologique et réservoir de biodiversité aquatique est connecté au lac pour les espèces semi-aquatiques capables de se déplacer hors de l'eau (odonates, amphibiens, mammifères semi-aquatiques etc...). L'observation d'une riche avifaune liée au milieu aquatique confirme l'intérêt du lac pour la faune locale.

Aucun réservoir ou corridor d'habitat terrestre n'est identifié par le SRCE. En effet, les terrains du projet présentent une friche déjà bien embroussaillée et en train d'être colonisée par de jeunes pousses de peupliers d'Italie. Ils sont toutefois en partie concernés à la fois par un réservoir des milieux aquatiques, mais également comme barrière écologique. L'expertise locale a permis de mettre en évidence le faible attrait de ces parcelles pour la biodiversité, confirmant ainsi leur caractérisation comme obstacle au bon déplacement des espèces.

Les parcelles environnantes sont des cultures de maïs peu propices à l'installation de la faune sauvage et réduisant la perméabilité de la matrice paysagère quant aux flux d'espèces et d'individus.

Au nord et au sud de l'aire d'étude, les zones anthropisées d'habitations et d'activités industrielles pourraient freiner le déplacement de la faune et la flore locale. Enfin, les cultures à l'est de l'aire d'étude, moins « bloquantes » physiquement restent néanmoins peu perméables au transit des espèces.







- Les terrains du projet se trouvent à proximité directe d'un corridor écologique majeur pour les milieux aquatiques, matérialisé par l'Adour et le lac.
- Aucun corridor écologique terrestre fonctionnel ne relie les terrains du projet à un réseau d'espaces naturels préservés et de réservoirs de biodiversité.

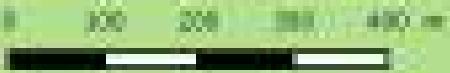
Projet de parc photovoltaïque au sol Bours (65)

SRCE High-Pyrénées



Légende

-  Aire d'étude des inventaires
-  Emprise du projet initiale
- Obstacles au déplacement
-  Obstacle ponctuel
-  Obstacle surfacique
- Corridors biologiques
-  Corridors aquatiques
- Reservoirs biologiques
-  Reservoirs aquatiques



Fond cartographique : Orthophotoplan 2014
donné : IGN, 2019



2.3.6. Conclusion

L'expertise écologique menée dans l'aire d'étude a permis de démontrer la faible attractivité des terrains du projet pour la biodiversité. En revanche, l'Adour et le lac au nord présentent un intérêt supérieur pour les espèces, notamment du fait de leur rôle important pour la dispersion des espèces.

Les enjeux locaux révélés dans le cadre de cette étude sont rappelés ci-dessous :

- Habitats de végétation :
 - ENJEUX **FAIBLES** pour le plan d'eau et la ripisylve ;
 - ENJEUX **NÉGLIGEABLES** pour l'ensemble des autres habitats de végétation présents dans l'aire d'étude.
- Flore
 - ENJEUX **NÉGLIGEABLES** pour **l'ensemble des espèces observées**
 - Quinze espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes dans l'aire d'étude.

D'un point de vue faunistique, les principaux enjeux concernent la présence d'espèces liées au milieu aquatique :

- les enjeux **MODÉRÉS** concernent le Milan royal et le Râle d'eau;
- des enjeux **FAIBLES** ont été évalués pour le Chardonneret élégant, le Chevalier guignette, la Fauvette grisette, le Martin-pêcheur d'Europe, le Murin de Daubenton, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

Des enjeux **NÉGLIGEABLES** ont été affectés à l'ensemble des autres espèces recensées.

L'habitat le plus important pour la faune locale est **l'Adour, le lac et leurs ripisylves** permettant la reproduction de certains oiseaux, des amphibiens, des odonates et potentiellement de certaines espèces arboricoles de chiroptères. Il représente également un terrain de chasse pour les oiseaux et les chiroptères. Ses enjeux locaux sont déterminés comme **FORTS**.

Les haies servent d'habitat de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux communs. Elles peuvent aussi servir d'abri à l'entomofaune et l'herpétofaune. Des enjeux **FAIBLES** leur sont attribués.

Ainsi, toutes les informations collectées ont permis d'illustrer ces différents enjeux sur une carte (habitats de végétation, habitats d'espèces, sites de nidification...) présentée ci-après.

Projet de parc photovoltaïque au sol Bours (65)

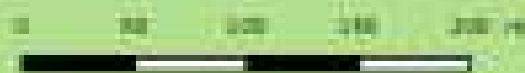
Synthèse des enjeux écologiques

Légende

- Aire d'étude des inventaires
- Empreinte du projet initiale

Existence des enjeux écologiques

- Négligeables
- Faibles
- Moyennes
- Fortes
- Très fortes



Échelle cartographique : Orthophotoplanne IGN
édition : 2007, 2010

2.4. Paysage et patrimoine

L'analyse paysagère a été élaborée à partir d'analyses bibliographiques (« *Paysage de Midi-Pyrénées – De la connaissance au projet* » - CAUE Midi-Pyrénées et de l'Atlas des paysages des Hautes-Pyrénées), d'interprétations cartographiques et d'investigations de terrain.

2.4.1. Les aires d'étude

2.4.1.1. Aires d'étude recommandées

D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (réalisé par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 2011), l'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible dans le paysage. Elle doit être définie en fonction des incidences potentielles attendues, des protections réglementaires existantes, de la configuration de la zone d'implantation et de sa sensibilité.

Au-delà de 3 km, les études montrent que la perception des panneaux solaires est réduite à celle d'un « motif en gris ».

L'aire d'étude peut se décomposer en :

- une zone rapprochée correspondant à une surface allant de quelques hectares à quelques km²,
- une zone intermédiaire correspondant à une surface de quelques dizaines de km²,
- une zone plus éloignée, correspondant à une surface d'une centaine de km².

2.4.1.2. Les aires d'étude paysagères des terrains étudiés

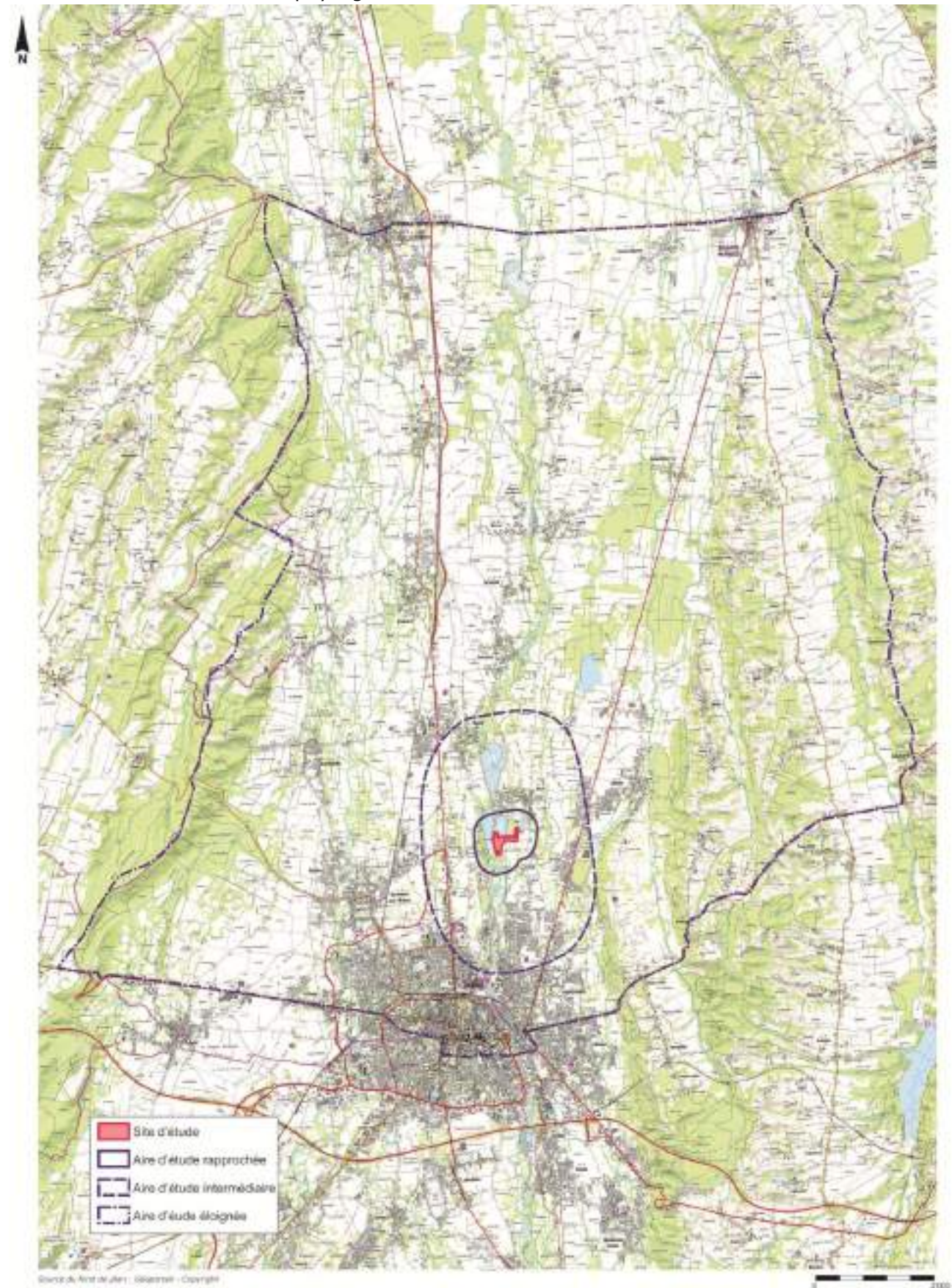
Dans le cadre de cette étude de paysage, les aires d'études suivantes ont été définies et sont présentées ci-après.

Aires d'étude	Surface	Caractéristiques	Critères de délimitation
		(D935 et N21) • Adour et plans d'eau • Saligues et parcelles agricoles	direction du nord et du sud)
Rapprochée	1,3 km ²	• Voiries les plus proches et voies d'accès au site • Cultures et saligues • Adour et plans d'eau • Habitations les plus proches	• Rayon de 400 m environ autour du projet

Ces aires sont différentes de celles présentées pour l'ensemble des thématiques environnementales : elles sont adaptées au volet paysager, dépendant notamment des unités paysagères et des variations topographiques.

Aires d'étude	Surface	Caractéristiques	Critères de délimitation
Eloignée	Environ 200 km ²	• Topographie marquée par des coteaux à l'est et à l'ouest et centrée sur l'Adour • Nette dichotomie entre coteaux boisés et plaine plus agricole et urbanisée • Parcelles cultivées de tailles notables • Urbanisation dense dans le secteur de Tarbes et le long des principaux axes de communication • Nombreuses industries	• RD 934 au nord • Lignes de crêtes à l'ouest et à l'est • Bourg de Tarbes et RD 817 au sud • Unité paysagère « Les coteaux du Madiranais » : limite ouest
Intermédiaire	17 km ²	• Bourg de Bours, de Bazet et périphérie urbaine de Tarbes • Axes routiers structurants	• Forme ovoïde dans l'axe de la vallée de l'Adour (1,5 km de large en direction de l'est et de l'ouest ; 2,5 km de large en

PLANCHE 28. Aires d'études paysagères

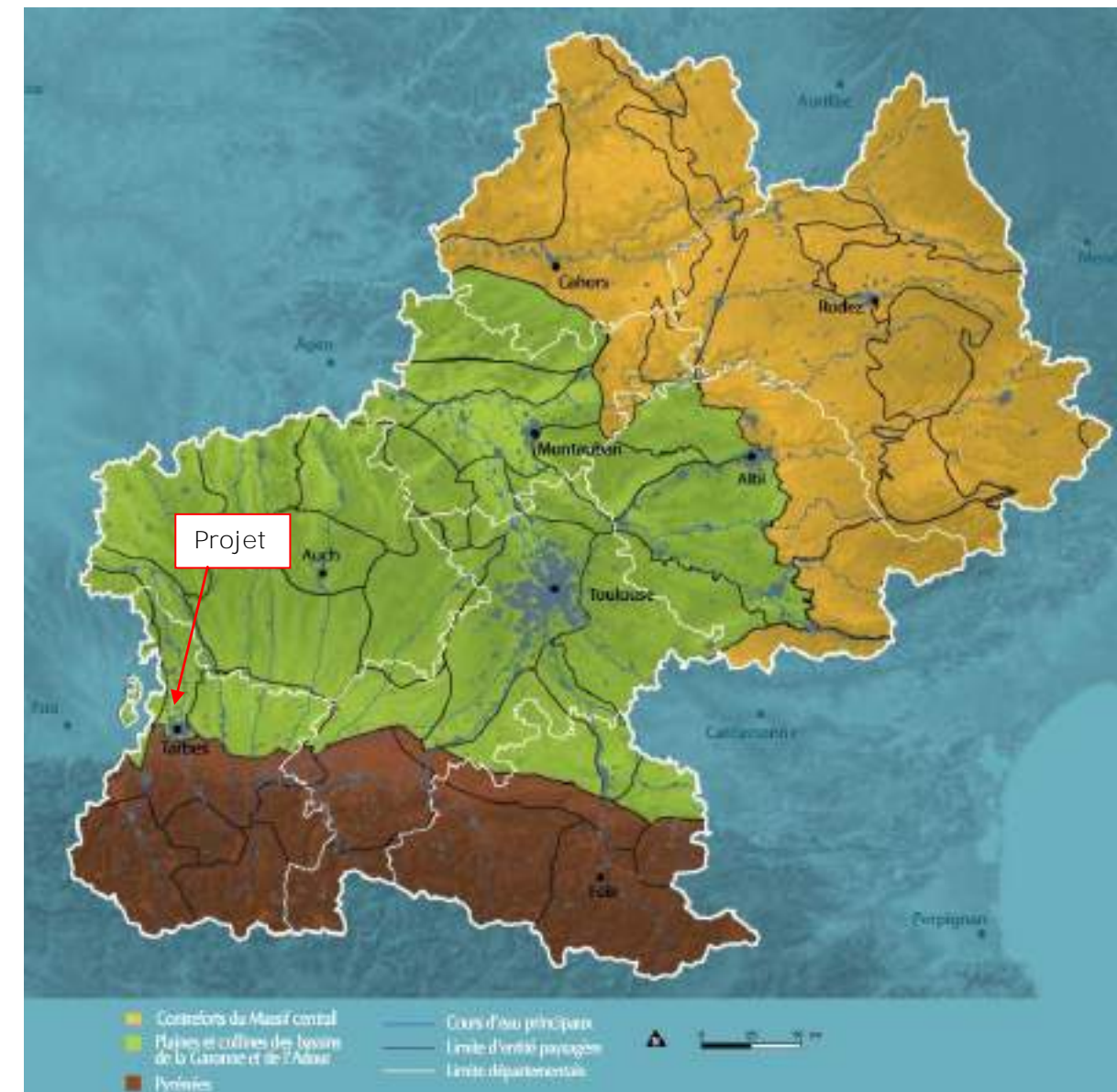


2.4.2. Contexte paysager

2.4.2.1. Contexte régional

Au sein de la région Midi-Pyrénées (nouvellement Occitanie), les terrains étudiés sont localisés au cœur de l'ensemble géographique des plaines et collines des bassins de la Garonne et de l'Adour, à proximité de l'ensemble géographique des Pyrénées.

Les plaines et collines de la Garonne et de l'Adour s'inscrivent au sud-est du bassin aquitain, dans une zone de basse altitude située entre le Massif central et les Pyrénées et parcourue par l'arc de la Garonne et ses principaux affluents que sont l'Ariège, le Tarn, l'Aveyron et le Gers. Fortement modelée par une histoire géologique complexe, cette zone d'origine sédimentaire propose un paysage de collines entrecoupé par de larges vallées aux bords étagés en terrasses.



Les grands ensembles paysagers de l'ancienne région Midi-Pyrénées
 (source : « Paysages de Midi-Pyrénées. De la connaissance au projet »)

2.4.2.2. Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude éloignée

Les unités paysagères concernées

L'aire d'étude éloignée du projet se situe à l'interface de 3 unités paysagères. Il s'agit des unités suivantes :

- « Le Val d'Adour et d'Arros » constituant la majeure partie de l'aire d'étude éloignée ;
- « La plaine urbaine tarbaise » au sud ;
- « les coteaux de Bigorre » sur la frange est.

On notera que l'unité paysagère « Les coteaux du Madiranais » constitue la limite ouest de l'aire d'étude paysagère éloignée.

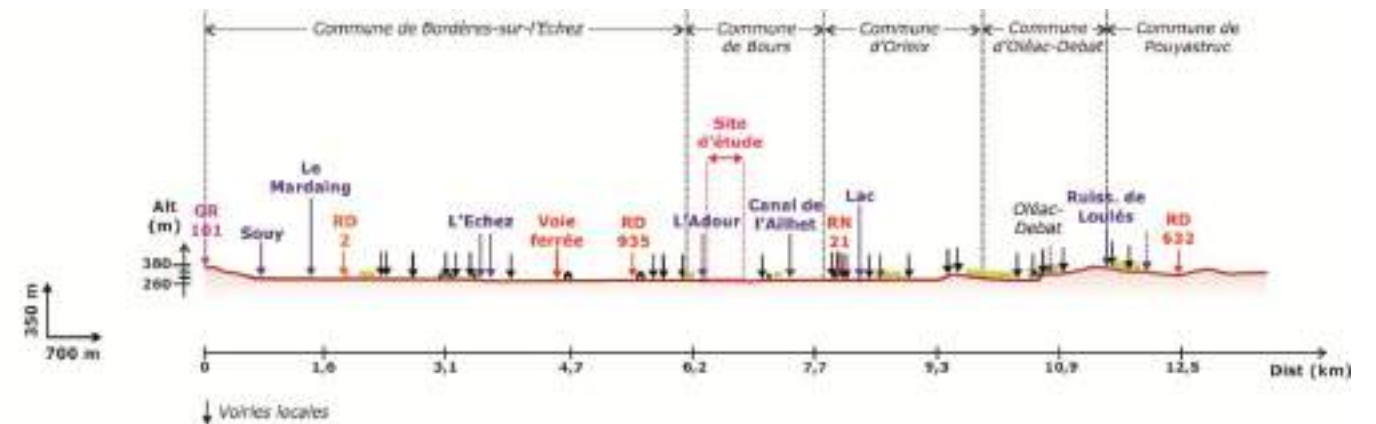
Le Val d'Adour et d'Arros constitue une large plaine, bordée à l'est et à l'ouest par des coteaux. Les terres y sont riches et permettent la culture de céréales sur de vastes parcelles ouvrant les horizons. De nombreuses saligues¹⁶ structurent le paysage en occultant de nombreuses perceptions visuelles. Les bourgs sont ancestralement denses et organisés de manière géométrique. Les constructions neuves sont implantées de manière plus diffuse, le long des voies et des terres agricoles. La chaîne des Pyrénées se dessine en arrière plan au sud de l'aire d'étude.

La plaine urbaine tarbaise est traversée par les rivières de l'Echez et de l'Adour. Leurs parcours se dessinent de coulées vertes épaississant les berges au sein de l'agglomération. Dans ce secteur, les panoramas en direction des Pyrénées sont relativement rares et principalement masqués par le tissu urbain dense. Plusieurs places d'armes, places commerçantes et parcs structurent l'agglomération tarbaise. L'attractivité de la ville est à l'origine de la construction de nombreux quartiers pavillonnaires au sein de la plaine alluviale ainsi que de la construction de zones d'activités économiques abritant activités industrielles et commerciales. Plusieurs quartiers d'immeubles d'habitat collectif dénotent de la forte densité de population.

Les coteaux de Bigorre se composent de vallées dissymétriques caractérisées par une succession typique de serres¹⁷, boubées¹⁸ et ribères¹⁹. L'agriculture se caractérise par la présence de nombreuses prairies pâturées dans le fond des vallées. L'orientation des vallées selon un axe nord-sud, permet des vues longues et panoramiques sur les Pyrénées. L'implantation des bourgs est variable : ils sont en effet alignés en haut des lignes de crête, étagés sur les versants ou implantés au plus près de la rivière.

Structure du paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée est essentiellement concernée par une vaste plaine alluviale centrée sur le cours de l'Adour et de l'Echez, bordée à l'est par les coteaux de Bigorre et à l'ouest par les coteaux du Madiranais.



Coupe topographique

L'amplitude et la platitude de la vallée favorisent des perceptions lointaines (en particulier en direction des Pyrénées) cependant structurées par les différents motifs constitutifs du paysage tels que les bourgs, les infrastructures ou la végétation, qui composent de multiples écrans s'intercalant les uns devant les autres. De nombreux plans intermédiaires se dessinent ainsi dans l'espace et nuancent l'horizontalité des vues.



Vue en direction des Pyrénées depuis la plaine de l'Adour, en partie masquée par diverses strates de végétation

Les coteaux limitrophes permettent de prendre de la hauteur sur le paysage et favorisent quelques vues en belvédère, souvent orientées (en général vers l'est ou l'ouest). Depuis la plaine, ils viennent limiter les perceptions et barrer l'horizon en direction de l'est et de l'ouest. Ces derniers sont entaillés par de nombreux ruisseaux bordés de saligues, affluents de l'Echez ou de l'Adour. Ils sont recouverts par des boisements formant des masses nettes et sombres essentiellement composées de feuillus (chênes pédonculés) avec quelques zones de persistants plantés.

La richesse des alluvions du val d'Adour et l'abondance de l'eau sont propices à l'exploitation de céréales et en particulier le maïs. Les champs se déploient ainsi sur de grandes surfaces, dédiées presque exclusivement à la céréaliculture.

¹⁶ Végétation dense implantée sur les berges de torrents, rivières et prairies humides

¹⁷ Versant court et sommet de coteau, exposé à l'ouest, souvent occupé d'espaces forestiers

¹⁸ Versant long et peu pentu, exposé à l'est

¹⁹ Rivière et son étroite plaine alluviale, orientée nord-sud



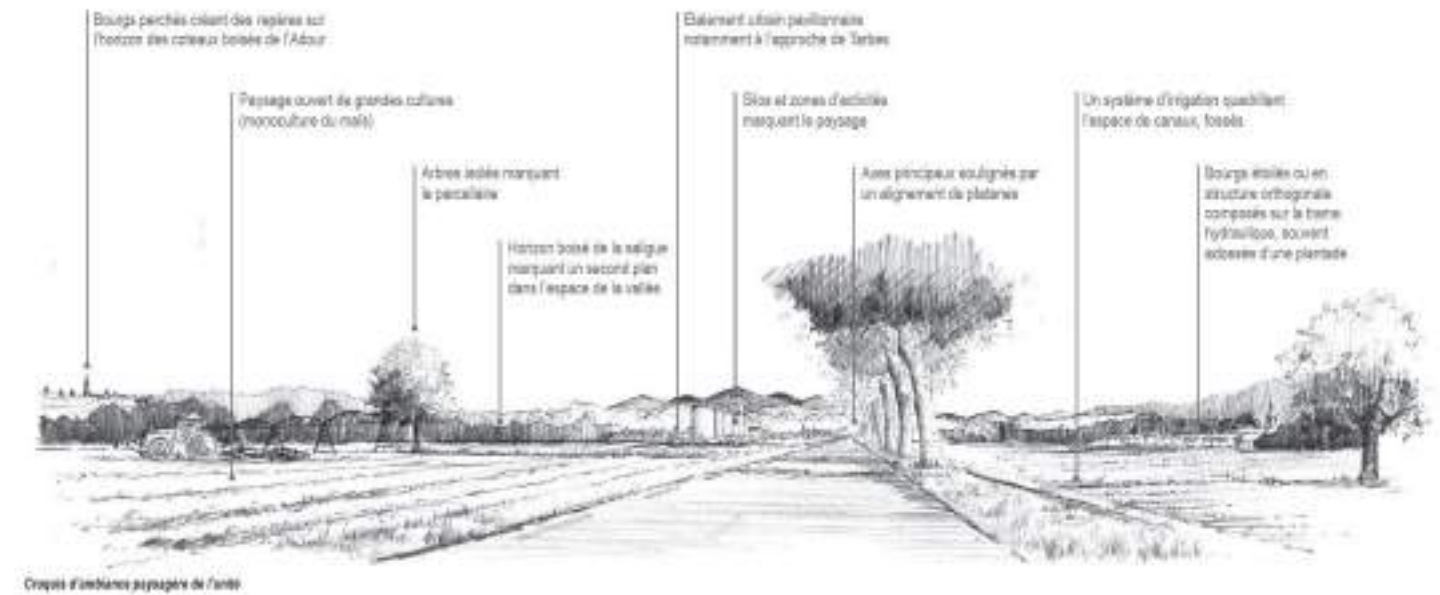
A l'arrière plan : Coteaux de Bigorre, limitant toute visibilité en direction de l'est depuis la plaine de l'Adour
Au premier plan : vaste parcelle agricole permettant la céréaliculture

Un système de canaux a été élaboré pour acheminer l'eau et irriguer les parcelles agricoles des coteaux limitrophes vers l'Adour et ses affluents.

Canal au sein du bourg de Bours



Les implantations et les formes d'habitat sont très variées : villages et villes, villages groupés et habitat dispersé, villages de plaine, de coteau, de crête...



L'ambiance paysagère au sein de l'unité paysagère Val d'Adour et d'Arros
(source : Atlas des paysages des Hautes-Pyrénées, unité paysagère Le Val d'Adour et d'Arros)

L'unité paysagère Val d'Adour et d'Arros est composée de 3 sous-unités paysagères :

- Le Val d'Adour des confluences ;
- Le Val d'Arros ;
- Le Val d'Adour péri-urbain.

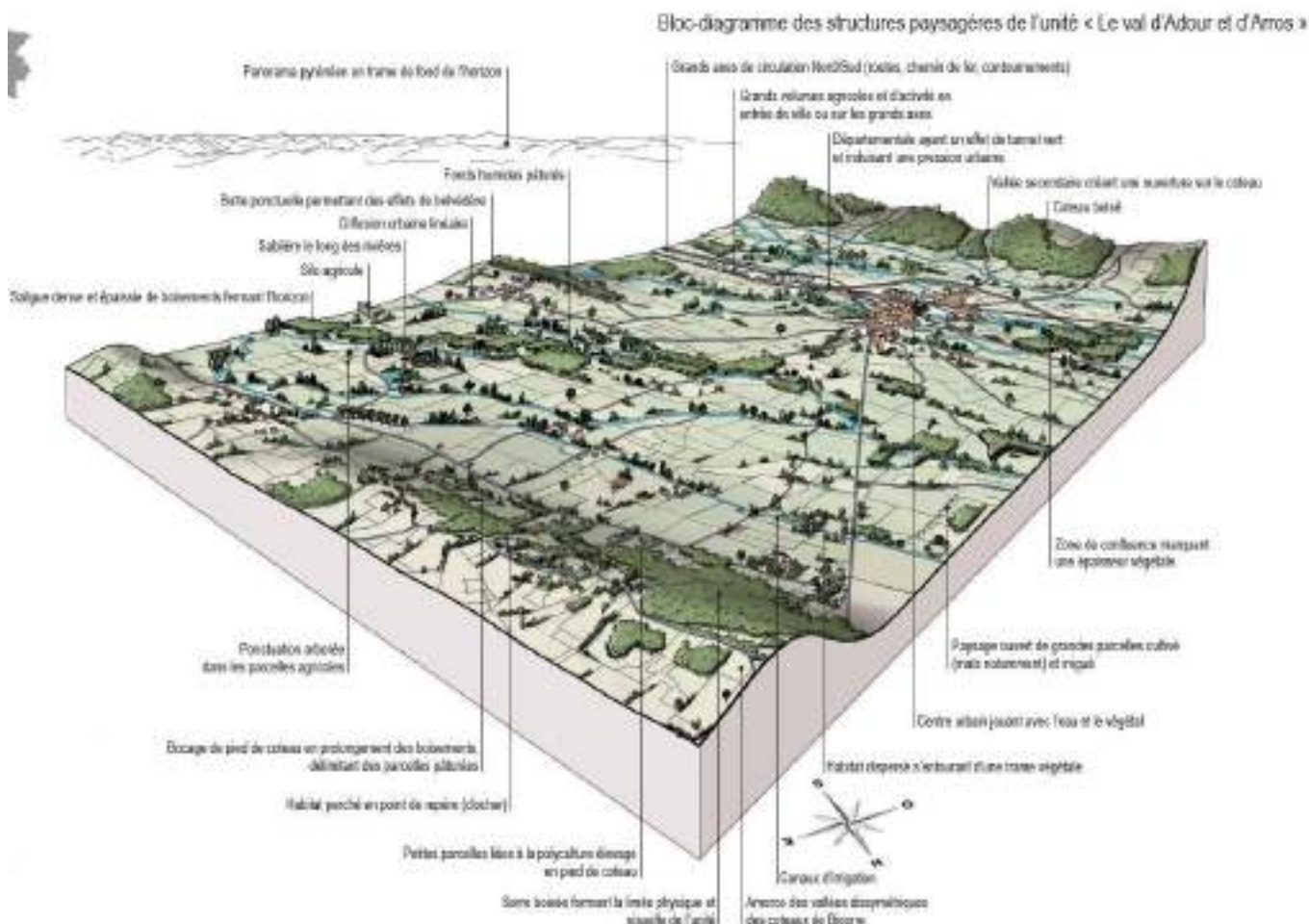
- ➔ L'aire d'étude éloignée est marquée par la plaine alluviale de l'Adour, ceinturée à l'est et à l'ouest par les coteaux de Bigorre et du Madiranais.
- ➔ Les perceptions visuelles sont conditionnées par la topographie, la végétation et les éléments urbains.
- ➔ Quelques belles vues en direction des Pyrénées se dégagent.

2.4.2.3. Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude intermédiaire

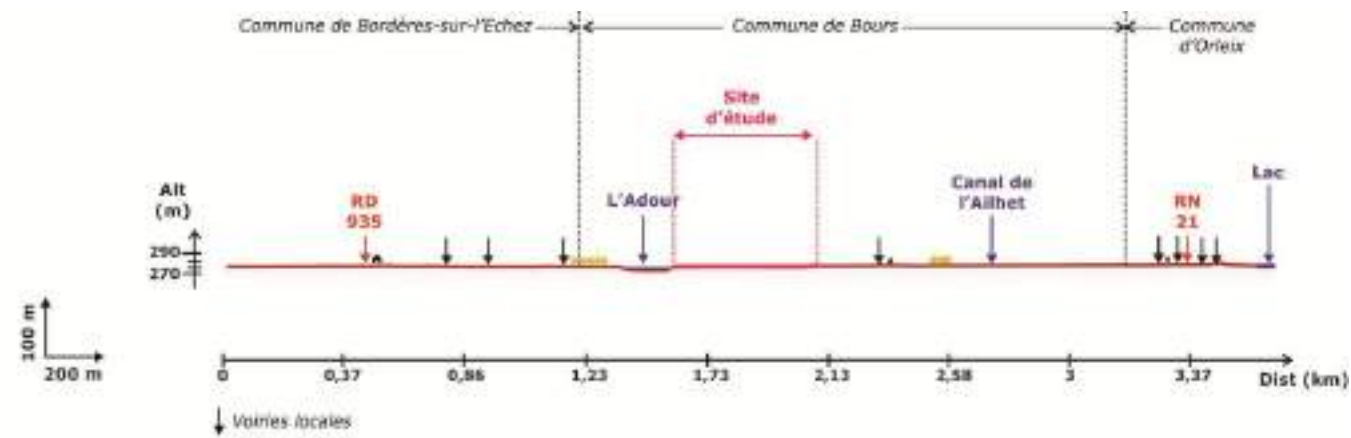
L'aire d'étude paysagère intermédiaire est concernée par l'unité paysagère du « Val d'Adour et d'Arros » et se situe plus spécifiquement au sein de la sous-unité paysagère « Le Val d'Adour péri-urbain ».

La topographie

L'aire d'étude intermédiaire, localisée au cœur de la vallée de l'Adour présente une topographie relativement plane.



Bloc diagramme de l'unité paysagère Val d'Adour et d'Arros
(source : Atlas des paysages des Hautes-Pyrénées, unité paysagère Le Val d'Adour et d'Arros)



Coupe topographique du secteur



Illustration de la topographie au sein du secteur d'étude

Malgré de nombreux obstacles visuels liés à la végétation mais aussi à la pression urbaine (multiplication d'habitats pavillonnaires et développement de zones d'activités), quelques vues se dégagent en direction des Pyrénées au sud et des coteaux de Bigorre et du Madiranaï à l'est et à l'ouest de l'aire d'étude intermédiaire.



Vue en direction des Pyrénées (photo de gauche) et des coteaux de Bigorre (photo de droite) depuis le secteur de la plaine de l'Adour au sein de l'aire d'étude intermédiaire

Le bâti

Les maisons traditionnelles sont composées de mur en galet, souvent recouvert de crépis, surmontés de toits à deux pans couvert d'ardoises.



Murs en galet (photo de gauche) et toiture en ardoise (photo de droite)

Toutefois, la proximité du bourg de Tarbes et la pression urbaine associée conditionnent fortement la typologie des bourgs, qui devient plus contemporaine. L'habitat pavillonnaire remplace peu à peu l'habitat ancien et se développe en périphérie des centres historiques, au sein des dents creuses et le long des voiries.



Habitats pavillonnaires au sein de l'aire d'étude paysagère intermédiaire

Les habitations sont essentiellement groupées en village, autour des églises et espaces publics, et alignées le long des voiries. L'habitat, parfois diffus, s'imbrique au sein de parcelles agricoles. On notera que quelques grands corps de ferme persistent sur le territoire.



Habitat diffus, ceinturé de parcelles agricoles (photo de gauche) ;
Grand corps de ferme (photo de droite)

De nombreuses activités et industries viennent également s'insérer dans ce paysage péri-urbain (syndicat mixte, site Nexter Munition, pépinières, centre de loisirs de Bours, etc...).

Infrastructures de transport

Le secteur de l'aire d'étude intermédiaire est essentiellement marqué par la RD 935 et la RN 21, voies structurantes du secteur. En raison de la topographie plane et des nombreux obstacles visuels (bâti, végétation), ces voies se distinguent peu et sont discrètes dans le paysage.

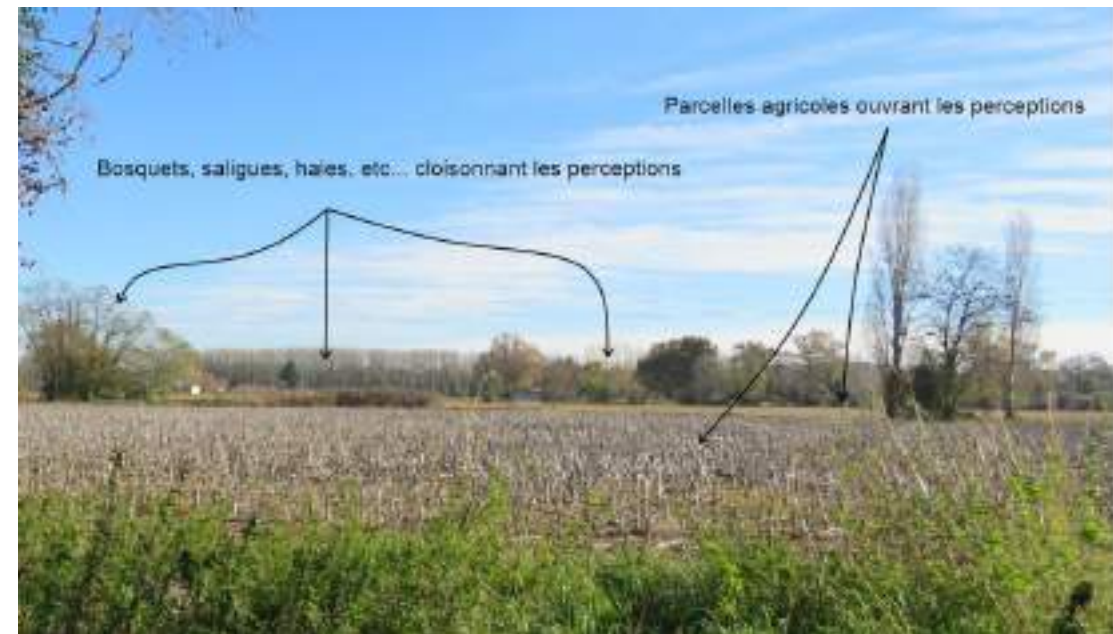


La RN 21 au sein de l'aire d'étude intermédiaire

De nombreuses autres voies permettent de desservir les bourgs et hameaux du secteur. Ces voies restent peu prégnantes dans le territoire.

La couverture végétale

Au sein de l'aire d'étude paysagère intermédiaire, la couverture végétale alterne entre parcelles cultivées, ouvrant les perceptions visuelles, et saligues, bosquets, haies ou alignement d'arbres, cloisonnant de nombreuses visions.



Alternance entre parcelles agricoles et végétation arborée au sein de l'aire d'étude paysagère intermédiaire

Le fleuve de l'Adour, présentant localement une importante largeur contribue également à ouvrir quelques perceptions. Cependant, la végétation rivulaire dense les occulte rapidement. Il en est de même pour les nombreux plans d'eau de gravière du secteur.



L'Adour et sa ripisylve

Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique, essentiellement marqué par l'Adour, des plans d'eau de gravières et quelques canaux est peu prégnant dans le territoire.

Bien que permettant l'ouverture de quelques perceptions visuelles, ce sont principalement les ripisylves et ribères qui permettent de repérer ces éléments dans le paysage plan de l'aire d'étude paysagère intermédiaire.

Canal au sein de l'aire d'étude intermédiaire



Les terrains du projet et terrains alentours ont fait l'objet d'une activité d'extraction de matériaux à compter des années 1970. Cette activité a contribué à modifier le paysage local (création de plans d'eau de gravière).

On notera que la société NEXTER MUNITION existait déjà en 1948.



L'Adour, à proximité des terrains du projet (photo de gauche)
Plan d'eau de gravière (photo de droite)

Valeur paysagère

Les éléments importants du paysage du secteur d'étude sont :

- Le relief plan au sein de l'aire d'étude ;
- Les vues qui se dégagent en direction des Pyrénées et celles, moins nombreuses, qui permettent de distinguer les coteaux ;
- La couverture végétale, marquée par une alternance entre parcelles agricoles et saligues, bosquets **et alignement d'arbres qui cloisonnent les perceptions** ;
- Les habitations essentiellement groupées en villages et alignées le long des voiries. On note ainsi au sein de l'aire d'étude la présence du **bourg de Bours et le développement de l'agglomération tarbaise**. Quelques habitations éparses sont également recensées au sein de parcelles agricoles.
- Le réseau hydrographique, essentiellement marqué par l'Adour, distinguable et souligné par sa dense ripisylve.

Mutation et évolution

La commune de Bours, située à proximité de Tarbes est relativement attractive. Ainsi, le bourg s'est notablement développé entre les années 1948 et 2017, subissant la pression démographique de l'agglomération tarbaise. Les habitations traditionnelles laissent peu à peu place à des lotissements de constructions plus modernes.

De nombreuses activités industrielles et commerciales se sont également implantées dans ce secteur péri-urbain.



- Terrains du projet
- Zones urbanisées

Evolution de l'urbanisation dans le secteur de Bours entre 1948 et 2017
(source fond de plan : Géoporatail)

Conclusions et enjeux de l'aire d'étude intermédiaire

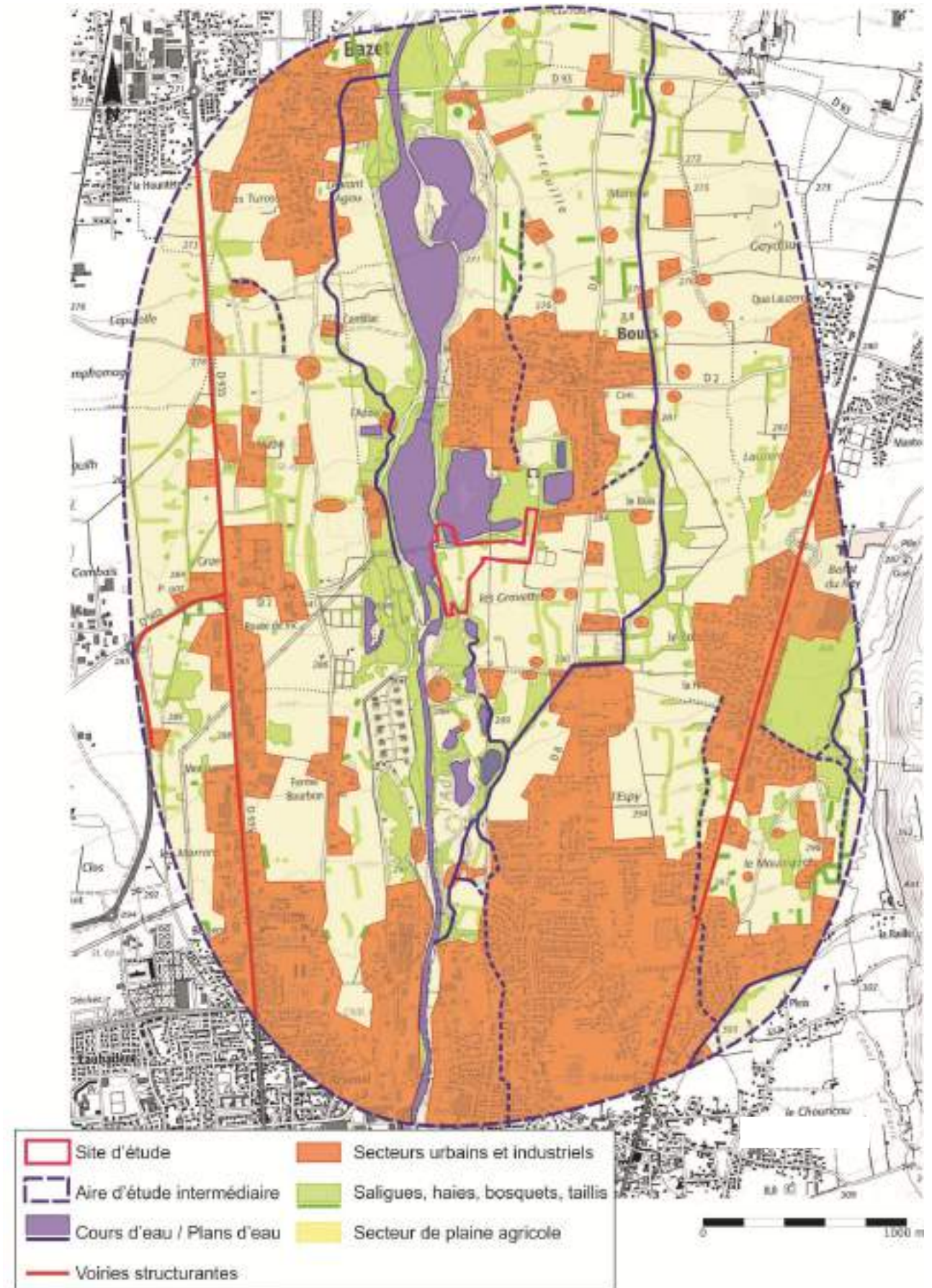
Le paysage, à ce niveau de la zone d'étude est marqué par un secteur de plaine, subissant la pression démographique liée au développement de l'agglomération tarbaise toute proche.

L'alternance entre parcelles agricoles et saligues, bosquets, conditionne les perceptions visuelles, tantôt permettant des visions à longues distances, tantôt supprimant toute échappée visuelle. Suivant les secteurs, des vues sont ainsi possibles en direction des Pyrénées. Les vues en direction des coteaux ceinturant la plaine à l'est et à l'ouest, s'imposant moins dans le paysage, sont notablement plus rares.

L'Adour scinde en deux parties l'aire d'étude paysagère rapprochée. Malgré l'importance de ce fleuve, c'est essentiellement sa ripisylve qui permet d'en indiquer la présence. On notera également la présence de plusieurs plans d'eau de gravière au sein de l'aire d'étude.

- Le secteur est marqué par un relief relativement plat, axé sur le cours de l'Adour.
- La pression urbaine liée au développement de l'agglomération tarbaise s'étend sur le secteur d'étude.
- L'alternance entre parcelles agricoles et végétation dense conditionnent les perceptions visuelles.

PLANCHE 29. Eléments fondateurs du paysage à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright

2.4.2.4. Structure et perception de l'aire d'étude rapprochée

Les perceptions paysagères des abords immédiats du site sont en partie conditionnées par les éléments structurant le territoire local, évoqués précédemment.

Les éléments fondateurs à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée sont les suivants :

- la topographie : elle est relativement plane au sein de l'aire d'étude rapprochée située au sein de la plaine de l'Adour ;
- l'Adour et plans d'eau associés ;
- la couverture végétale : elle est essentiellement marquée par l'agriculture, la ripisylve de l'Adour et bosquets ;
- la présence de la RD8 permettant de joindre l'agglomération tarbaise et le bourg de Bours ;
- les habitations les plus proches.

L'ambiance paysagère de l'aire d'étude rapprochée est agencée selon :

- l'ouverture des perceptions paysagères en direction des Pyrénées ;
- l'alternance entre parcelles agricoles et saligues, bosquets qui conditionnent les perceptions visuelles.

2.4.2.5. Le site et ses abords

Les terrains étudiés sont occupés par des friches et ronciers essentiellement (voir photographies en page 114). Ils sont également occupés sur la frange ouest par la ripisylve de l'Adour et par le chemin balisé « CaminAdour ». Un chemin privé traverse les terrains de l'est à l'ouest dans leur partie nord, permettant de joindre le dépôt de l'entreprise Mallet et le CaminAdour.

Les terrains sont bordés par (voir photographies en page 115):

- Le cours de l'Adour et sa ripisylve à l'ouest ;
- Un plan d'eau de gravière, une base de loisirs, des zones rudérales et bosquets au nord ;
- Les locaux et zone de dépôt de l'entreprise Malet, ainsi que le stade municipal de Bours au nord-est ;
- Des parcelles agricoles au sud-est ;
- Un petit secteur boisé rattaché à la ripisylve de l'Adour au sud.

On notera également la présence d'une guinguette saisonnière située à environ 200 m au nord du site. L'habitation la plus proche est quand à elle localisée à proximité immédiate au sud.

- L'aire d'étude rapprochée est caractérisée par la présence de l'Adour et par sa topographie plane.
- Les perceptions paysagères sont largement conditionnées par l'alternance entre parcelles agricoles et saligues, bosquets, haies, etc...
- Quelques perceptions en direction des Pyrénées sont possibles.
- Les terrains étudiés sont composés de friches et ronciers. Ils sont cernés par l'Adour et sa ripisylve, un plan d'eau, des zones rudérales et bosquets, des locaux appartenant à l'entreprise Malet et des parcelles agricoles.

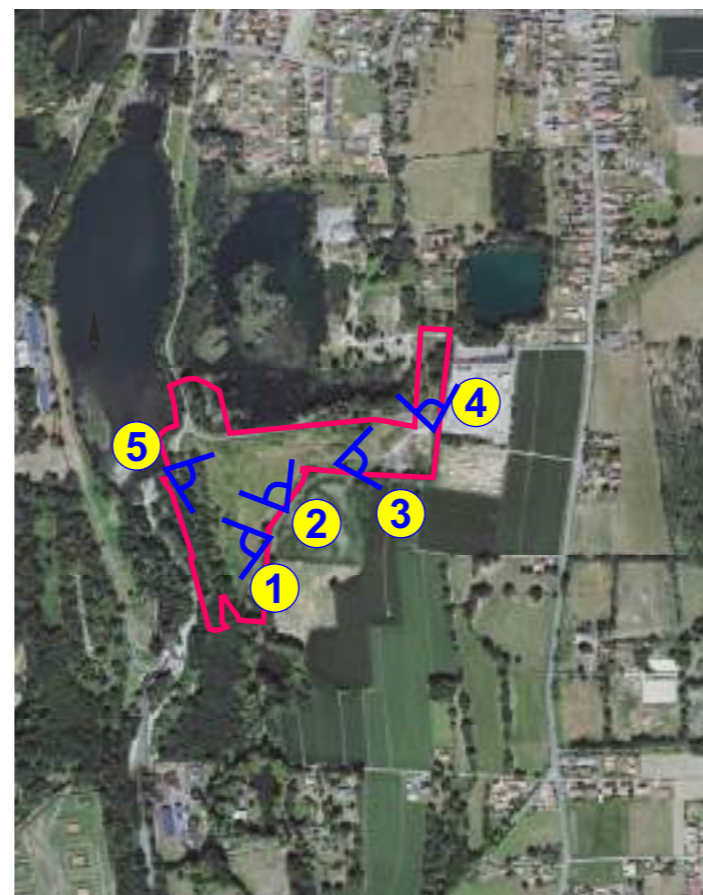
Les terrains étudiés



Vue en direction de l'ouest



Vue en direction du nord-ouest



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright

0 200 m

Site d'étude

Localisation des prises de vues



Vue en direction de l'est



Vue en direction du nord



Vue en direction de l'est, depuis le CaminAdour

Les abords des terrains étudiés



1
Vue en direction des parcelles agricoles au sud-est



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright

- Emprise clôturée du projet : 6,0 ha
- Emprise totale du projet : 9,4 ha
- 1 Localisation des prises de vues

200 m



4
Vue en direction de l'Adour à l'ouest



2
Vue en direction des zones rudérales et bosquets au nord



3
Vue du plan d'eau au nord



5
Vue sur la ripisylve de l'Adour, au sud des terrains du projet

2.4.3. Sites, paysages et patrimoine

Les perceptions des terrains doivent être étudiées depuis les monuments historiques ainsi que depuis les sites paysagers (sites inscrits et classés). Il convient donc de décrire et de localiser, au préalable, ces monuments et sites.

2.4.3.1. Monuments historiques

Aucun objet ou bâtiment inscrit ou classé à l'inventaire des Monuments Historiques n'est recensé au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée.

En revanche au sein de l'aire d'étude paysagère intermédiaire on recense un Monument Historique. Il s'agit du « Manoir de Bazet » inscrit le 13/03/1997 et localisé à 2,3 km au nord-ouest sur la commune de Bazet.

Au sein de l'aire d'étude paysagère éloignée on note la présence de nombreux Monuments Historiques. La majeure partie de ces monuments est implantée au sein du bourg de Tarbes. Il s'agit de la cathédrale de Tarbes, d'églises, d'édifices religieux ou encore de maisons de notables (environ 3 km au sud pour les plus proches).

D'autres monuments sont recensés à proximité. Les plus proches des terrains du projet sont :

- L'Eglise Saint-Barthélémy, inscrite le 08/10/1987 et localisée sur la commune d'Andrest à 5,4 km au nord-ouest ;
- L'Eglise de Sanguinet inscrite le 28/05/1979, localisée à environ 5,5 km au nord ;
- Le château de Tostat, partiellement inscrit, localisé à 6,3 km au nord-est.



Le Manoir de Bazet (à gauche) ; Le château de Tostat (à droite)

L'analyse des co-visibilités entre ces monuments et les terrains étudiés est présentée au sein du chapitre 2.4.4.2.3.

2.4.3.2. Sites et paysages inscrits ou classés

Les sites inscrits et classés, au titre de la protection du paysage, sont peu nombreux dans le secteur (voir planche suivante).

Le seul site implanté au sein de l'aire d'étude paysagère éloignée est le site classé dit « Château et son parc », implanté sur la commune de Tostat à environ 5,8 km au nord-est des terrains du projet.

2.4.3.3. Autres sites remarquables

Il existe d'autres sites appartenant au « petit patrimoine » dans le secteur d'étude. Il s'agit notamment d'églises ou bâtis de construction traditionnelle.



L'église de Bours

2.4.3.4. Vestiges et sites archéologiques

De nombreuses « zones de présomptions de prescriptions archéologiques » sont recensées dans le secteur par le site Atlas des patrimoines (site du ministère de la culture). On notera que les terrains du projet ne sont pas concernés par une telle zone.

De plus, les terrains, ancienne gravière, ont déjà été remaniés dans le cadre de l'exploitation d'une carrière de sables et graviers. Aussi, aucun diagnostic archéologique ne sera nécessaire. Cette information est confirmée par le Service Régional de l'Archéologie (SRA) dans un mail en date du 23 janvier 2019.

- ➔ Le monument historique le plus proche se situe à 2,3 km au nord des terrains étudiés.
- ➔ Le site classé le plus proche se localise à 5,8 km au nord-est.
- ➔ Les terrains étudiés ne feront pas l'objet d'un diagnostic archéologique.

PLANCHE 32. Monuments historiques

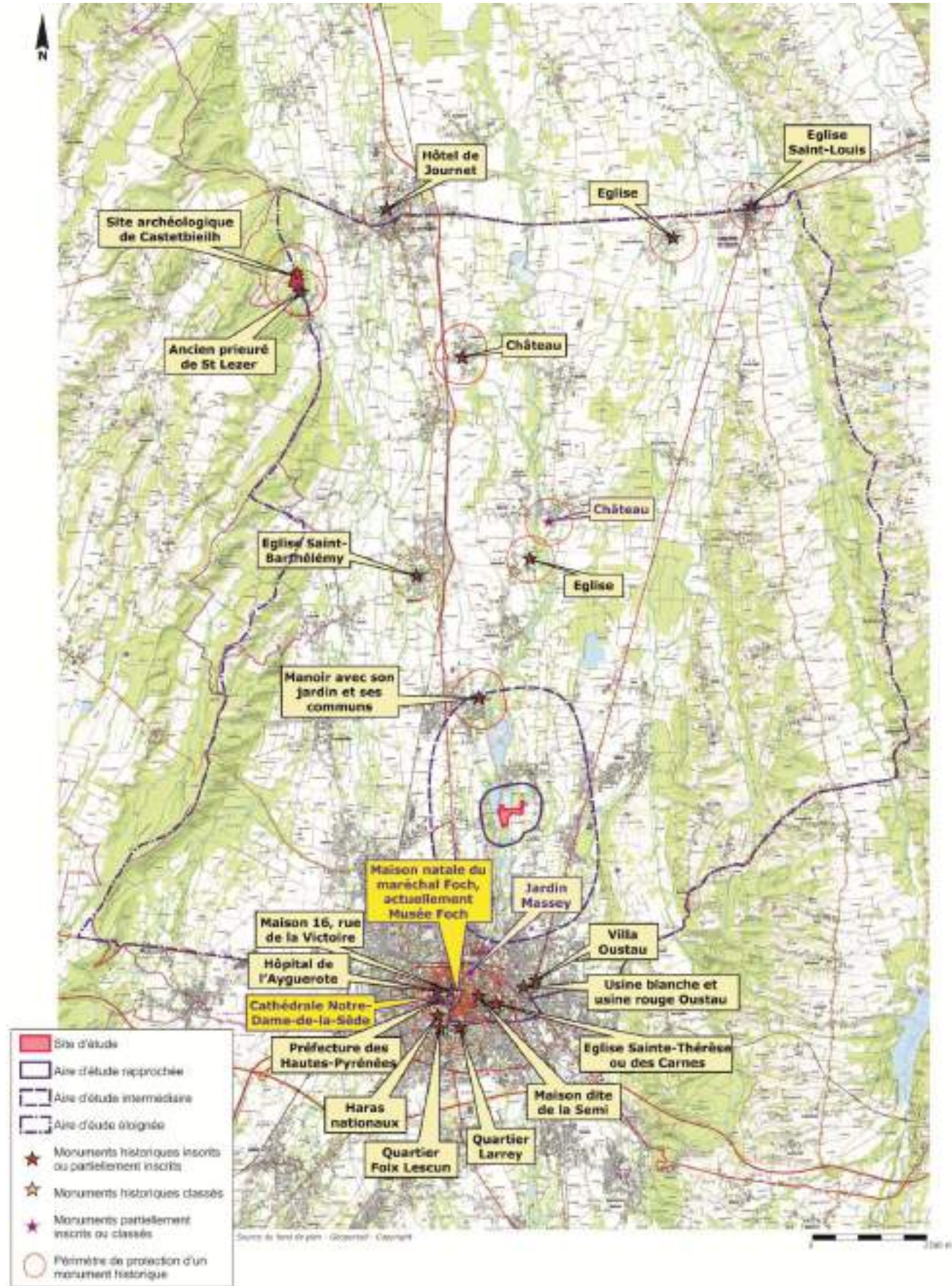
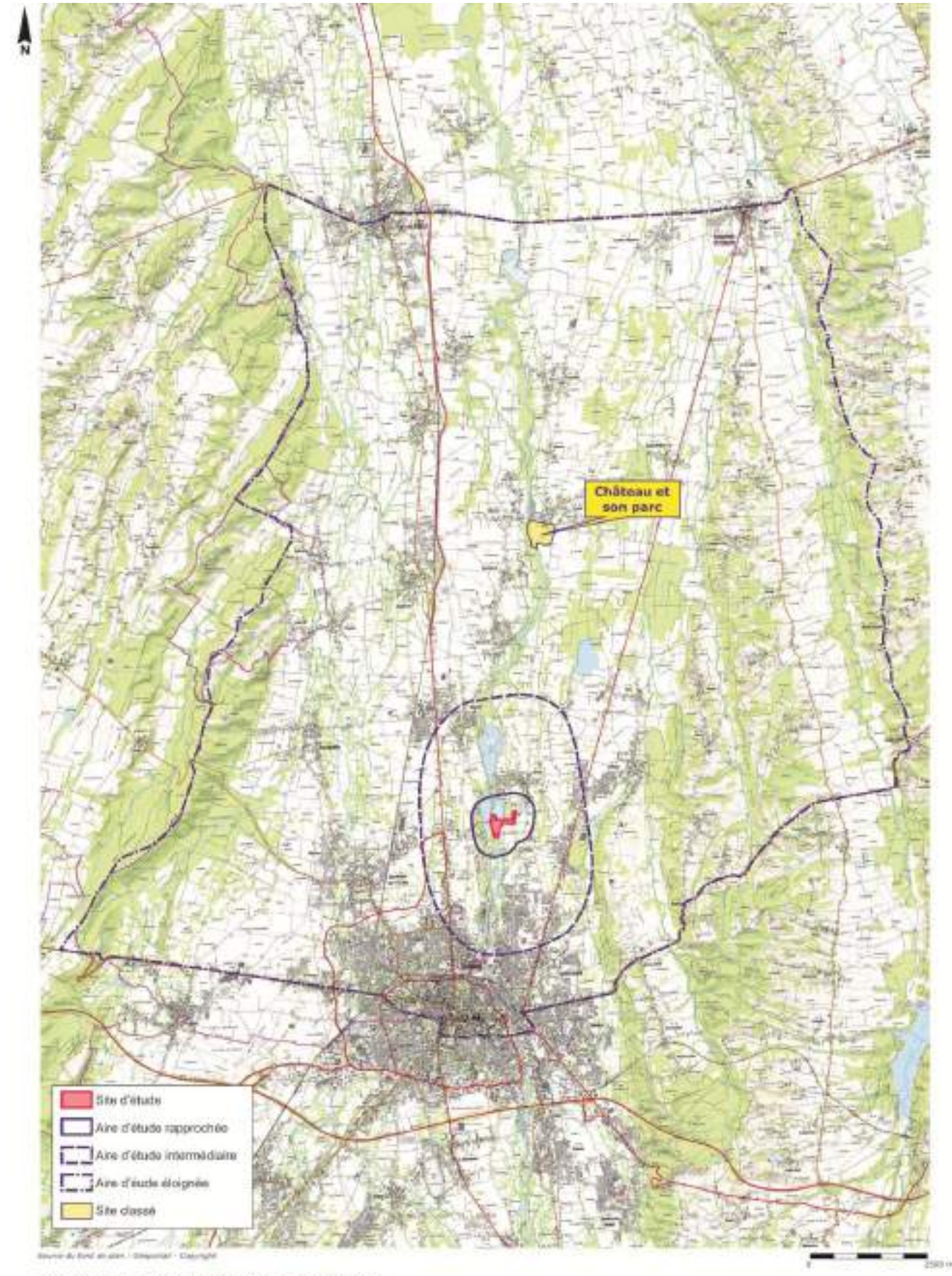


PLANCHE 33. Sites inscrits et classés



Note : Absence de sites inscrits au sein des aires d'études paysagères

2.4.4. Sensibilités visuelles

Les sensibilités visuelles de la zone d'étude s'organisent en fonction de la topographie, de la végétation et de l'aménagement du territoire (urbanisation).

La variation saisonnière de l'importance du feuillage du couvert végétal entraîne une possible modification des perceptions visuelles.

2.4.4.1. Perceptions visuelles depuis les terrains étudiés

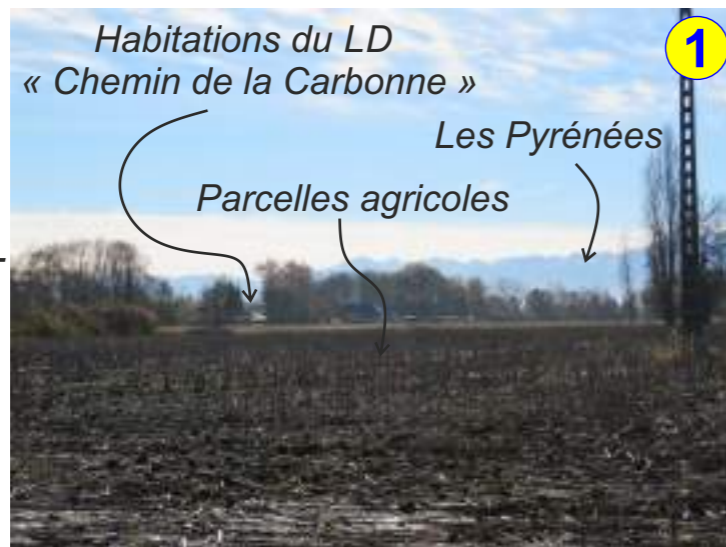
Les terrains étudiés sont occupés par des milieux fermés (friches, ronciers, bosquets). Aussi, les perceptions depuis le centre des terrains sont inexistantes en raison de la végétation dense. Des perceptions extérieures sont possibles uniquement depuis les limites de site.

Les ouvertures visuelles, depuis les limites de site, permettent ainsi de distinguer (voir photographies en page 118) :

- Des parcelles agricoles au sud-est, ainsi que les habitations du lieu-dit « Chemin de Carbonne », et en arrière plan les Pyrénées ;
- Les locaux et zone de dépôt de l'entreprise Malet à l'est ;
- Un plan d'eau de gravière, des zones rudérales et bosquets, ainsi qu'une habitation du lieu-dit « Route de Tarbes » et un café estival au nord ;
- Le cours de l'Adour à l'ouest et le CaminAdour ;
- La ripisylve de l'Adour au sud.

Perceptions visuelles depuis les limites des terrains étudiés

Vue en direction
des parcelles
agricoles au sud-
est



Vue en direction
du nord-est



Vue en direction
du nord



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright

Site d'étude

Localisation des prises de vues

0 200 m

Vue en direction
du plan d'eau
au nord



Vue en direction
de l'Adour à
l'ouest



Vue en direction
du sud



Vue en direction du nord

2.4.4.2. Perceptions du site dans son environnement

2.4.4.2.1. Définitions

Co-visibilité

La notion de « co-visibilité » est à réserver aux monuments historiques. Elle désigne deux éléments (projet et monument historique) mis en relation par un même regard (l'un étant visible à partir de l'autre, ou les deux pouvant être embrassés par un même regard).

On parle donc de « co-visibilité » lorsque le projet est au moins en partie dans les abords d'un monument historique ou d'un paysage protégé et visible depuis lui ou en même temps que lui.

Inter-visibilité

Le terme d' « inter-visibilité » s'applique au cas général de visibilité entre un projet et un site patrimonial ou un élément particulier du paysage présentant un enjeu (habitation, routes, chemins de randonnée, lieu touristique, point de vue remarquable...).

Par conséquent la notion d' « inter-visibilité » s'applique lorsque :

- le projet est visible depuis le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage,
- le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage est visible depuis le projet,
- le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage et le projet sont visibles, simultanément, dans le même champ de vision (cet aspect de visibilité est étudié uniquement dans des cas particuliers pour des éléments patrimoniaux du paysage et depuis des points de vue remarquables).

2.4.4.2.2. Perceptions visuelles théoriques

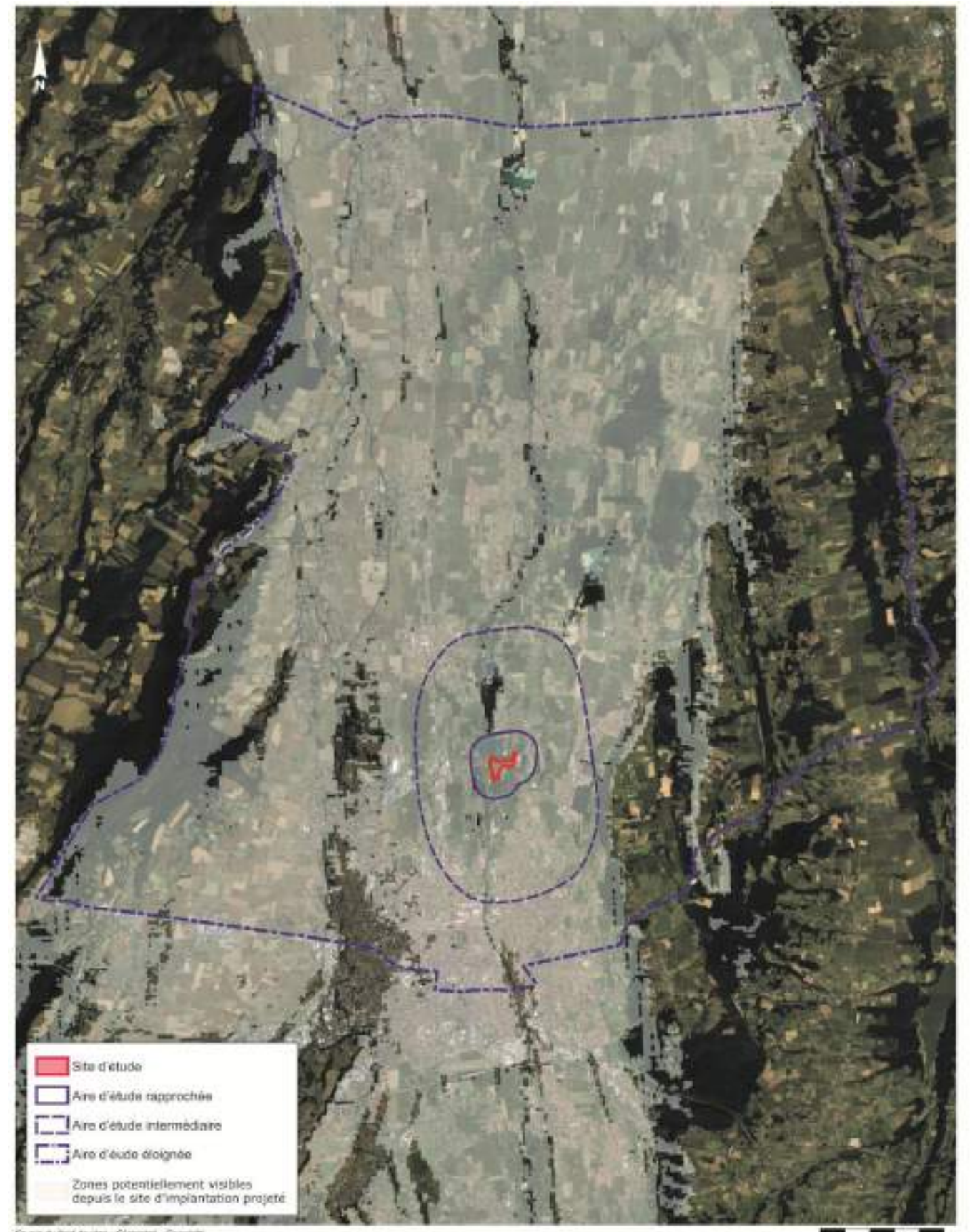
Une carte d'inter-visibilité théorique basée sur la topographie du secteur a été réalisée.

Sur la carte produite, les zones n'offrant aucune perception possible sur le site sont assombries et seules les zones de visibilité théorique apparaissent.

D'autres écrans (végétation, bâtiments...) peuvent également intervenir, masquant des zones qui sont potentiellement visibles selon la carte d'inter-visibilité.

D'après cette analyse basée sur la topographie uniquement, les inter-visibilités théoriques sont essentiellement recensées sur les points hauts du secteur et quelques zones de plaine.

PLANCHE 35. Inter-visibilités théoriques



2.4.4.2.3. Inter-visibilités effectives

La couverture végétale et divers obstacles visuels (habitations, infrastructures) viennent fermer une partie des inter-visibilités théoriques possibles. De plus, seules les inter-visibilités possibles depuis les espaces fréquentés par la population (habitations, voiries, zones touristiques, chemins de randonnée, etc...) sont retenues dans la poursuite de l'analyse.

Perceptions visuelles depuis l'aire d'étude éloignée

Depuis les coteaux, aucune perception en direction des terrains du projet ne se dégage, ces derniers étant amplement masqués par la ripisylve de l'Adour et la végétation du secteur.

Depuis la plaine, cette même végétation et la topographie plane interdisent toute intervisibilité avec les terrains du projet au sein de l'aire d'étude éloignée.

Les enjeux visuels au sein de cette aire d'étude sont donc **NULS**.

Perceptions visuelles depuis l'aire d'étude intermédiaire

Au sein de l'aire d'étude intermédiaire, il n'existe aucune inter-visibilité en direction des terrains du projet. En effet, depuis les secteurs ouest et sud, la dense ripisylve de l'Adour ainsi que les nombreuses haies et bosquets du secteur empêchent de distinguer les terrains du projet (voir illustration ci-dessous).



Vue depuis la rue Kleber, entre l'embranchement avec la RD2 et le lieu-dit Ferme Bourbon

Depuis le nord, les terrains sont masqués par les habitations du bourg de Bours et la végétation. Il en est de même depuis le secteur est de l'aire d'étude intermédiaire, où les perceptions du site sont inexistantes (voir exemple ci-dessous).



Vue en direction des terrains du projet depuis la voie d'accès au centre équestre

Les enjeux visuels au sein de l'aire d'étude intermédiaire sont donc **NULS**.

Perceptions visuelles au sein de l'aire d'étude rapprochée

Les perceptions visuelles au sein de l'aire d'étude rapprochée sont illustrées sur les planches en page 123 et suivantes.

- Perceptions visuelles depuis la voirie

La topographie et la végétation dense occultent rapidement les visions en direction du site. Ainsi, seules les voies les plus proches disposent d'ouvertures visuelles en direction des terrains étudiés.

On notera les enjeux suivants :

- Enjeux **TRES FORTS** depuis le CaminAdour, sentier balisé, doté de panneaux pédagogiques, inclus au sein du site étudié (voir photographie 1 page 123). Fréquenté par de nombreux marcheurs et cyclistes, il permet de relier le lac de Saous aux lacs de Bours en traversant le bourg de Tarbes.
- Depuis le chemin traversant les terrains d'est en ouest au nord du site les perceptions sur le site sont frontales, proches et totales (voir photographie 2 page 123). Ce chemin permet de joindre les berges de l'Adour et la zone de dépôt de l'entreprise Malet. Il est toutefois interdit au public. Aussi, les enjeux retenus pour ce chemin sont **MODERES**.
- Enjeux **NULS à FORTS** depuis le chemin des Gravettes, longeant le site sur sa frange est (voir photographies 3 et 4 page 123). Une épaisse haie sépare en effet les terrains et ce chemin. Elle est toutefois localement supprimée pour permettre l'accès au site.
- Enjeux **FAIBLES** depuis la majeure partie du linéaire du chemin de la Carbonne (voir photographies 5 et 6 page 123). Les haies bordant les terrains du projet sont en effet distinguables depuis cette voie. En revanche, les terrains sont dissimulés derrière ces dernières.
- Depuis le chemin de la Sablière, localisé à la pointe nord-est du site étudié, seuls les bosquets et arbres présents en périphérie du site sont distinguables. Ils occultent toute autre vision. Aussi les enjeux depuis cette voie sont **FAIBLES** sur un linéaire d'environ 100 m (voir photographie 7 page). Ils sont par la suite **NEGLIGEABLES**.

Les terrains ne sont pas perceptibles depuis les autres voiries du secteur (voir photographies 1,2 et 3 en page 124).

- Perceptions visuelles depuis les zones bâties

Les perceptions depuis les zones bâties sont conditionnées par les mêmes éléments que les perceptions depuis les voiries : topographie et couverture végétale jouent en effet un rôle prépondérant dans les échanges visuels possibles dans le secteur.

Les enjeux relevés sont les suivants :

- Enjeux **FORTS** depuis l'habitation située immédiatement en limite de site au sud (voir photographie 4 en page 124). Cette partie du site est colonisée par d'épais bosquets mais la proximité de l'habitation justifie les enjeux attribués.
- Enjeux **MODERES** depuis la base de loisirs implantée au nord, en raison de la présence d'une frange boisée implantée le long de la limite de site. Les mêmes enjeux sont attribués à la maison située immédiatement au nord du site (voir photographie 5 en page 124).
- On notera que depuis les terrains du projet, les fenêtres des étages d'une habitation située rue de Las Canteres, sont distinguables depuis les terrains du projet. S'agissant d'une habitation privée, les intervisibilités avec le site étudié n'ont pu être vérifiées. Toutefois, au vu de la distance et de la haie bordant le site, les enjeux ont été évalués, de façon défavorable, à **MODERES** (voir illustration ci-après). Les autres habitations de cette rue ne disposent d'aucune inter-visibilité avec les terrains étudiés (photographie 3 en page 124).
- Enjeux **FAIBLES** depuis les locaux de l'entreprise Malet ainsi que depuis les habitations localisées au nord-est, en raison de la présence d'un épais rideau végétal, interdisant toute perception au-delà des limites du site.
- L'habitation située au nord du chemin de la Carbonne dispose de vue en direction des haies bordant le site. Ce dernier n'est toutefois pas clairement perceptible. Aussi les enjeux sont évalués comme **FAIBLES** (voir photographie 5 en page 124).



Vue depuis les terrains étudiés en direction de l'habitation de la rue de Las Canteres présentant des enjeux modérés

Perceptions visuelles au sein de l'aire d'étude rapprochée (1/2)

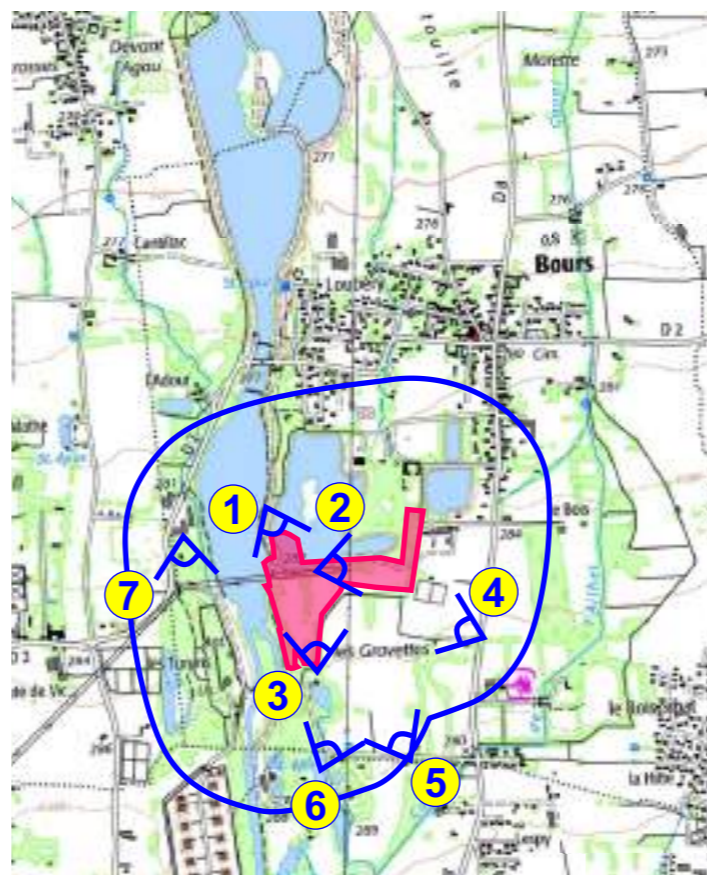
Vue depuis le CaminAdour, au nord du site



Vue depuis le chemin traversant les terrains au nord



Vue depuis le chemin des Gravettes



Site d'étude

Localisation des prises de vues

Vue depuis le chemin des Gravettes



Vue depuis le chemin de la Carbonne

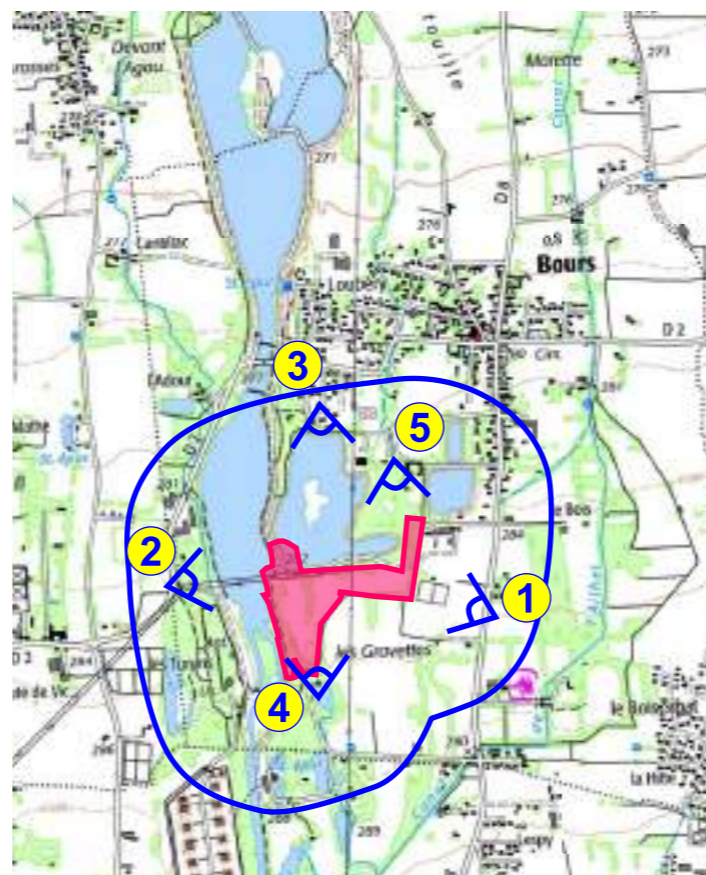
Vue depuis le chemin de la Carbonne

Vue depuis le chemin de la Sablière

Perceptions visuelles au sein de l'aire d'étude rapprochée (2/2)



Vue depuis la RD 8



- Site d'étude
- 1 Localisation des prises de vues



Vue depuis la limite de propriété de la maison localisée immédiatement au sud



Vue depuis la RD 2



Vue depuis la rue de Las Canteres



Vue depuis la limite de propriété de la maison située immédiatement au nord du site

Perceptions visuelles depuis les sites, paysages et monuments historiques

La localisation des sites paysagers remarquables et des monuments historiques est détaillée au chapitre « Sites, paysages ».

- Monuments historiques

Le monument historique le plus proche est le « Manoir de Bazet » inscrit le 13/03/1997 et localisé à 2,3 km au nord-ouest sur la commune de Bazet. **Ce monument, situé à distance du site d'étude, ne dispose d'aucune co-visibilité avec les terrains du projet.**

La topographie et la végétation du secteur interdisent toute co-visibilité avec les autres monuments historiques recensés au sein de l'aire d'étude paysagère éloignée.

Ainsi, les **enjeux visuels** concernant les monuments historiques sont **NULS**.

- Sites inscrits et classés

Le seul site implanté au sein de l'aire d'étude paysagère éloignée est le site classé dit « Château et son parc », implanté sur la commune de Tostat à environ 5,8 km au nord-est des terrains du projet.

En raison de la végétation, de la distance avec les terrains étudiés, et de la topographie du secteur les enjeux visuels depuis ce lieu sont évalués comme **NULS**.

- Autres sites ou monuments remarquables

Le site, bien dissimulé par d'importants rideaux végétaux, n'est visible depuis aucun élément remarquable du secteur. Les enjeux visuels sont donc **NULS**.

Synthèse des zones d'enjeux visuels

On retiendra que les enjeux paysagers au sein des **aires d'étude éloignée et intermédiaire** sont **NULS**.

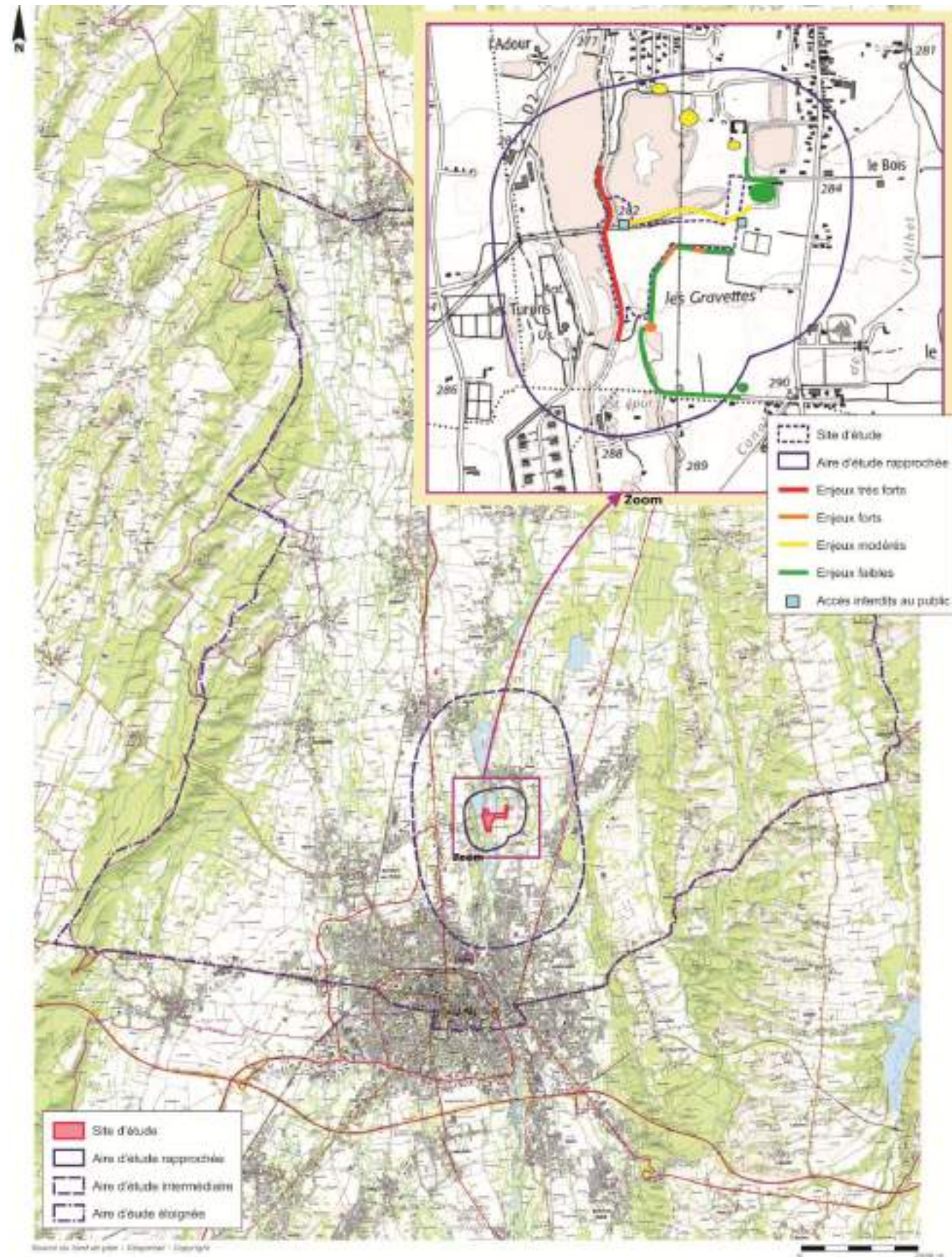
Au sein de l'**aire d'étude rapprochée**, les enjeux visuels sont :

- depuis les voiries :
 - **TRES FORTS** depuis le CaminAdour ;
 - **MODERES** depuis le chemin traversant les terrains du projet au nord et interdit au public ;
 - **NULS à FORTS** depuis le chemin des Gravettes, longeant le site sur sa frange est ;
 - **FAIBLES** depuis la majeure partie du linéaire du chemin de la Carbonne ;
 - **FAIBLES** sur un linéaire d'environ 100 m depuis le chemin de la Sablière.
- depuis les zones bâties :
 - **FORTS** depuis l'habitation située immédiatement en limite de site au sud
 - **MODERES** depuis le café saisonnier et la maison située au nord du site ;
 - **MODERES** depuis les fenêtres des étages d'une habitation située rue de Las Canteres (perceptions non vérifiées depuis cette habitation privée) ;
 - **FAIBLES** depuis les locaux de l'entreprise Malet ainsi que depuis les habitations localisées au nord-est.

Les enjeux visuels sont **NULS** depuis les monuments historiques ainsi que depuis les sites inscrits ou classés et les autres monuments remarquables du secteur.

→ En raison de la topographie et de la végétation, les enjeux paysagers locaux sont relativement faibles hormis depuis certains secteurs à proximité immédiate du site d'étude où les enjeux peuvent être forts à très forts.

PLANCHE 38. Synthèse des enjeux visuels du secteur



2.4.5. Diagnostic et enjeux paysagers

Le diagnostic paysager et l'analyse des perceptions visuelles actuelles peuvent être synthétisés comme suit :

- Un secteur axé sur la vallée de l'Adour,
- Une topographie au sein de la vallée relativement plane, encadrée de part et d'autre de coteaux ;
- Une couverture végétale dense composée de haie, bosquets, saligues et de la ripisylve de l'Adour ;
- De quelques points de vue sur les Pyrénées.

Les principaux éléments à prendre en considération sont :

- les caractéristiques topographiques du secteur et la présence d'obstacles visuels (végétation) qui conditionnent les échanges visuels ;
- l'implantation du projet au sein d'un secteur de plaine ;
- les vues parfois dégagées en direction des Pyrénées, rarement en direction des coteaux.

Les perceptions visuelles sont essentiellement localisées à proximité du site (échelle de l'aire d'étude rapprochée) et sont largement conditionnées par la végétation du secteur. Il n'existe pas de perception de longue distance en direction des terrains du projet. Les perceptions visuelles sont synthétisées au sein de la planche précédente.

- ➔ Le projet se localise au sein de la vallée de l'Adour.
- ➔ Les enjeux paysagers locaux sont largement conditionnés par la végétation du secteur et sont localisés à proximité des terrains étudiés (absence d'enjeux au-delà de l'aire d'étude rapprochée).

2.5. Contexte économique et humain

2.5.1. Présentation générale

La commune de Bours se situe au nord-ouest du département des Hautes-Pyrénées, à proximité du département des Pyrénées-Atlantiques. Elle se situe immédiatement au nord de l'agglomération tarbaise.

Elle appartient à l'arrondissement de Tarbes, au canton de Bordères-sur-l'Echez et à la communauté d'agglomération Tarbes – Lourdes - Pyrénées.

La commune est traversée du nord au sud par la RD8 et d'est en ouest par la RD 2. L'Adour et plusieurs plans d'eau s'étendent sur le territoire communal.

Les terrains concernés par le projet de parc photovoltaïque ont été utilisés dans le cadre de l'extraction de sables et graviers.

2.5.2. Population et habitat

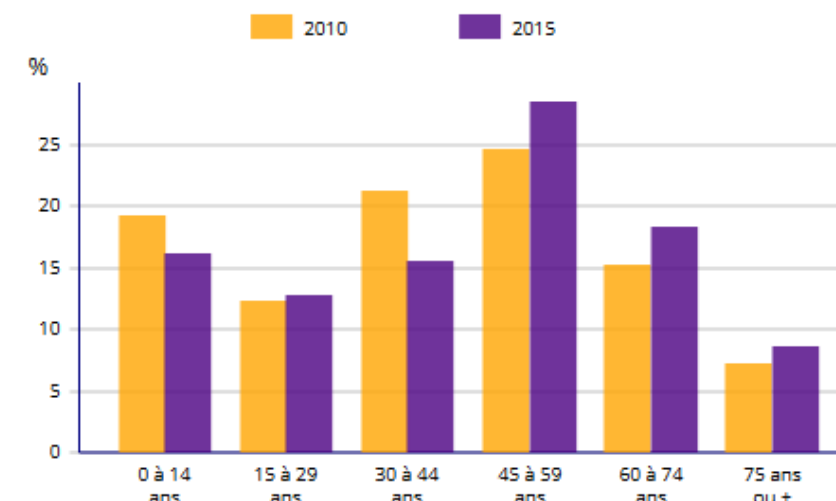
2.5.2.1. Évolution de la population et du logement

L'évolution de la population de la commune de Bours est la suivante (source : INSEE) :

Année	1968	1975	1982	1990	1999	20010	2015
Population	371	524	547	602	715	785	800

La population sur la commune de Bours a augmenté graduellement depuis les années 70 (+115 % en 50 ans). Cela s'explique par l'attractivité du secteur, lié à la proximité de l'agglomération tarbaise.

Entre 2010 et 2015, on constate une diminution de la part des tranches de population de 0 à 14 ans et de 30 à 44 ans. En revanche, la part des tranches de population de 45 à 59 ans, de 60 à 75 ans et de plus de 75 ans a augmenté. La part des 15 à 29 ans est restée sensiblement la même.



Population par grandes tranches d'âges (source : INSEE, recensements de 2010 et de 2015)

En termes de logement, les données sont les suivantes (source : INSEE) :

	2010	2015
Ensemble	331	378
Résidences principales	309	345
Résidences secondaires et logements occasionnels	4	5
Logements vacants	17	28
Maisons	325	378
Appartements	3	0

Le nombre de logements sur la commune de Bours a augmenté de près de 14 % entre les années 2010 et 2015.

La majorité des logements de la commune ont été construits après les années 1970.

Les résidences principales représentent plus de 90 % du parc de logement de la commune en 2015 et sont, le plus souvent, constituées de 5 pièces ou plus.

La proportion des résidences secondaires et de logements occasionnels est de 1,4 % en 2015 sur la commune.

La vacance représente une part conséquente du parc de logement de la commune (7,4 %).

2.5.2.2. Établissements recevant du public

Le terme « Etablissement Recevant du Public » (ERP) désigne les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés. Ceci regroupe les cinémas, théâtres, magasins (quelle que soit la taille), bibliothèques, écoles, universités, hôtels, restaurants, hôpitaux, gares ... et qu'il s'agisse de structures fixes ou provisoires (chapiteau).

Ne sont pas des ERP, les espaces naturels ouverts, la voie publique, les terrains de camping, les aires d'accueil des gens du voyage...

Le stade municipal de Bours a ponctuellement été investi par les gens du voyage de manière non autorisée. Il ne s'agit pas d'un ERP.

Les ERP les plus proches du site sont donc :

- Le centre équestre situé à 420 m au sud-est ;
- La mairie de Bours localisée à 640 m au nord-est.

On notera également la présence d'une auberge de jeunesse à 1,7 km au sud-ouest des terrains du projet.

2.5.2.3. Les équipements de la commune

La commune de Bours est équipée d'un stade municipal et d'un terrain de basket. Le stade est situé en limite est des terrains du projet.



Stade municipal de Bours

Il existe également une base de loisirs (« Au Lac »), située au nord du site, à environ 130 m. Elle se compose d'un bar et d'une guinguette. La location de paddle y est possible.



La base de loisirs située au nord des terrains du projet

- ➔ Le nombre d'habitants sur la commune a fortement augmenté au cours des 50 dernières années (+115 %).
- ➔ L'ERP le plus proche des terrains étudiés se situe à 420 m au sud-est.
- ➔ Le stade de Bours se situe immédiatement à l'est des terrains du projet et la base de loisirs « Au Lac » est localisée à environ 130 m au nord.

2.5.3. Activités économiques

2.5.3.1. Données générales

Les principales données de la population active, âgée de 15 à 64 ans, sont les suivantes (source : INSEE) :

	2010	2015
Ensemble	504	520
Actifs en % dont :	69,3	77,0
actifs ayant un emploi en %	65,9	71,0
chômeurs en %	3,5	6,0
Inactifs en %	30,7	23,0

Entre 2010 et 2015, on note une augmentation des actifs sur la commune de Bours (+11 %). Parmi eux, on observe toutefois une augmentation du pourcentage des chômeurs (+ 2,5 %).

On remarque, que le taux d'emploi des jeunes, de 15 à 24 ans sur la commune est d'environ 35 % alors que celui des 25 à 54 ans est de près de 90 % et que celui des 55 à 64 ans est de 51 %. On note également que les taux d'emploi des femmes est inférieur à celui des hommes (69,5 % contre 72,6 %).

Le lieu de travail est situé dans une autre commune de résidence pour près de 90 % des actifs de Bours en 2015, Tarbes et Lourdes constituant le bassin d'emploi du secteur (source : INSEE) :

	2010	%	2015	%
Ensemble	336	100	372	100
Travaillent :				
dans la commune de résidence	34	10,1	45	12,1
dans une commune autre que la commune de résidence :	302	89,9	327	87,9

Au 31 décembre 2015, 35,7 % des entreprises de la commune appartiennent au secteur de la construction. Les secteurs des services aux entreprises et services aux particuliers représentent chacun 21,4 % des entreprises communales.

Au 31 décembre 2015, 55 % des postes salariés de la commune concernent le secteur des administrations publiques, enseignement, santé et action sociale. Le secteur de la construction regroupe 43,3 % des postes salariés.

Le territoire de la commune de Bours est situé au sein du bassin d'emploi de Tarbes-Lourdes.

2.5.3.2. Activités économiques locales

Quelques rares entreprises sont basées sur le territoire de Bours (charpentiers, entreprise Malet, etc...). On notera la présence des locaux du SYMAT (Syndicat Mixte de Collecte des Déchets) à l'ouest de la commune. Un club canin (« Club des rives de l'Adour »), est situé immédiatement au sud des locaux du SYMAT.

En revanche, les secteurs plus au sud, situés sur les communes de Tarbes et Aureilhan abritent de plus nombreux commerces et industries.

- Le secteur de Tarbes et Lourdes constitue le bassin d'emploi de la zone étudiée.
- Le secteur de la construction constitue la base de l'économie communale.
- Peu d'entreprises sont recensées sur le territoire de la commune de Bours, ces dernières étant localisées plus au sud, au plus proche de l'agglomération tarbaise. Toutefois, l'entreprise Malet est localisée à proximité immédiate du site.

2.5.4. Activités industrielles

2.5.4.1. Sites industriels

Il n'existe aucun site et sol pollué recensé par la base de données BASOL sur la commune de Bours. Toutefois, il existe un site recensé à environ 2,6 km au sud-ouest des terrains du projet, sur la commune de Tarbes. Il s'agit d'un complexe industriel fabriquant des matériels militaires et des munitions.

De très nombreux sites industriels recensés par la base de données BASIAS sont présents dans le secteur d'étude. Plusieurs sont recensés sur les terrains mêmes du projet :

- Une décharge sauvage et dont l'activité est terminée (code MPY6503266) ;
- Une décharge sauvage (MPY6505343) dont le statut (en activité ou pas) n'est pas déterminé ;
- Une centrale d'enrobage à chaud de matériaux appartenant à l'entreprise Malet (code MPY6500006) dont le statut n'est pas précisé.

N. B : Les terrains du projet sont potentiellement pollués.

D'autres sont situés à proximité. Il s'agit :

- Du site MPY6500174 recensé pour une activité de dépôt de liquides inflammables (statut non défini) situé à environ 60 m à l'est ;
- Du site MPY6500121 concernant une centrale d'enrobage à chaud situé à 165 m à l'est.



Localisation des sites recensés par la base de données BASIAS (Infoterre - BRGM)

2.5.4.2. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Il n'existe aucune ICPE sur la commune de Bours. L'ICPE la plus proche est implantée sur la commune Tarbes, à moins de 400 m au sud-ouest des terrains du projet. Cette ICPE soumise à autorisation et Seuil Haut SEVESO dispose d'une activité de fabrication de produits métalliques et munitions.

- Il n'existe aucun site et sol pollué recensé par la base de données BASOL à proximité des terrains du projet.
- Plusieurs anciens sites BASIAS sont recensés sur les terrains même du projet (décharges, centrale d'enrobage).
- Les sols du site sont potentiellement pollués.

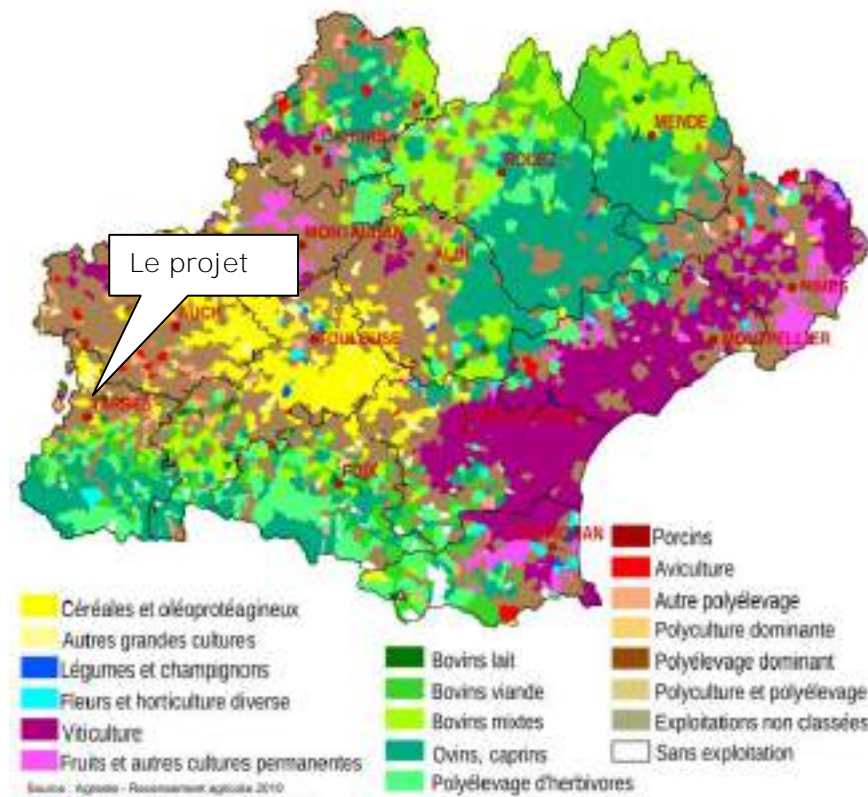
→ Le site Nexter Munition, ICPE soumis à autorisation et seuil haut SEVESO est localisé à moins de 400 m des terrains du projet.

2.5.5. Activités agricoles

2.5.5.1. Caractéristiques agricoles départementales

L'agriculture du département des Hautes-Pyrénées est composée :

- au sud, par l'agriculture de montagne qui est caractérisée par l'élevage d'herbivores (bovins, ovins),
- au nord, par des cultures de céréales et oléoprotéagineux ainsi que par de la polyculture et du polyélevage.



Orientations technico-économiques des communes au sein de la région Occitanie (source : ARESTE)

2.5.5.2. Caractéristiques agricoles locales

Les données statistiques agricoles

Les chiffres-clés du dernier recensement agricole (2010 - source : Agreste), pour la commune de Bours, sont les suivants :

	2010	2000	1988
Nombre d'exploitations	7	9	22
Travail dans les exploitations agricoles (en unité de travail annuel)	7	8	18
Cheptel (en unité gros bétail)	185	212	228

Superficie Agricole Utilisée (ha)	222	236	280
Superficie en cultures permanentes	0	s	4
Superficie labourable (ha)	s	211	189
Superficie toujours en herbe (ha)	s	25	85
Orientation technico-économique de la commune	Polyculture et polyélevage	Polyculture et polyélevage	-

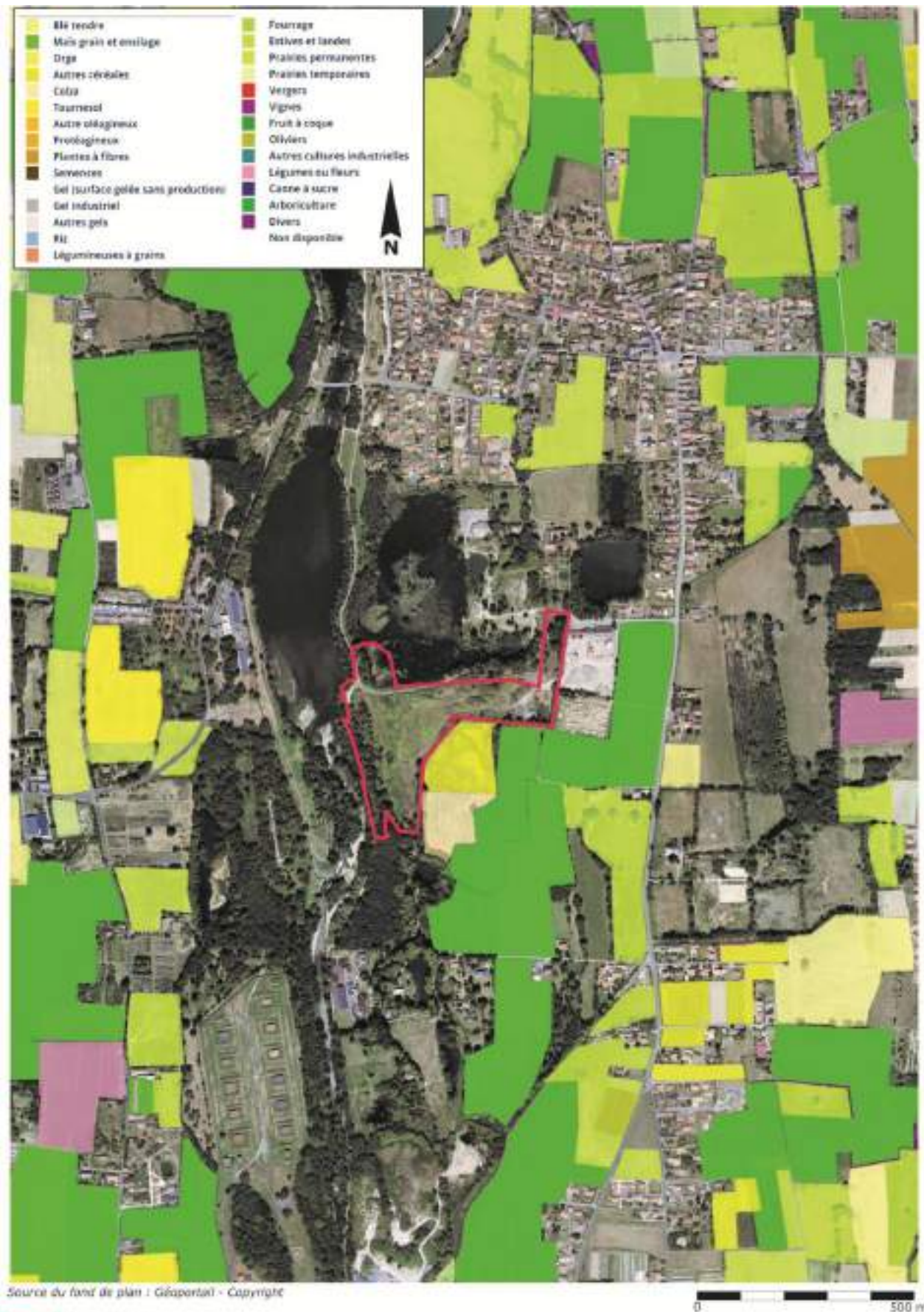
s : donnée soumise au secret statistique

Entre 1988 et 2010, le nombre d'exploitations agricoles sur le territoire de Bours a fortement diminué (près de - 70 %). Il en va de même pour le temps de travail dans les exploitations agricoles, la taille des cheptels, la superficie agricole utilisée, la superficie en cultures permanentes, la superficie labourable et la superficie toujours en herbe.

L'orientation technico-économique de la commune est la polyculture et le polyélevage.

Les terrains du projet, anciennement utilisés pour les besoins de l'industrie du granulat ne font l'objet d'aucun usage agricole.

On notera que plusieurs parcelles situées à proximité immédiate des terrains du projet font l'objet d'un usage agricole. En 2017, ces parcelles étaient déclarées au RPG comme plantées en Maïs, Tournesol et Colza d'hiver. En 2016, les cultures pratiquées étaient : Maïs, Soja et Orge d'hiver.



Site d'étude

Carte du registre parcellaire graphique : zones de cultures déclarées par les exploitants en 2016

Statuts de qualité et d'origine

Les produits régionaux réputés peuvent bénéficier d'un statut de protection :

- « Indication Géographique protégée » (IGP)²⁰
- « Appellation d'Origine Contrôlée » (AOC)²¹
- « Appellation d'Origine Protégée » (AOP)²².

La commune de Bours est concernée par neuf statuts de protection. Il s'agit de :

Nom	Appellation
Canard à foie gras du Sud-Ouest	IGP
Comté Tolosan	IGP
Haricot tarbais	IGP
Jambon de Bayonne	IGP
Jambon noir de Bigorre	AOC - AOP
Porc du sud-ouest	IGP
Porc noir de Bigorre	AOC - AOP
Tomme des Pyrénées	IGP
Volailles de Gascogne	IGP

- Les activités agricoles dominantes dans le secteur d'étude sont la polyculture et le polyélevage.
- Le nombre d'exploitations agricoles a diminué ces dernières années, tout comme la SAU et la taille des cheptels.
- La commune est concernée par 9 statuts de protection.
- Les terrains étudiés ne font l'objet d'aucun usage agricole.

2.5.6. Voisinage

Les terrains étudiés se trouvent en périphérie de l'agglomération tarbaise, dans un secteur relativement anthropisé (nombreux secteurs d'habitation, industries et commerces).

Les terrains sont plus précisément situés à proximité des habitations et locaux suivants :

Habitations	Commune	Distance par rapport aux terrains étudiés
Locaux et zone de stockage de l'entreprise Malet	Bours	10 m à l'est
Habitations du chemin de la Carbonne	Bours	10 m au sud pour la plus proche
Habitations du chemin de Tarbes	Bours	125 m à l'est pour la plus proche

²⁰ L'IGP est un signe d'identification et un label européen, attribué aux produits alimentaires spécifiques portant un nom géographique et lié à leur origine géographique. L'IGP permet la protection de ceux-ci dans toute l'Union Européenne.

²¹ L'AOC est un signe d'identification et un label français, de protection d'un produit lié à son origine géographique. L'AOC est le lien entre un terroir et d'un produit conditionné par une zone géographique et des conditions de production spécifiques.

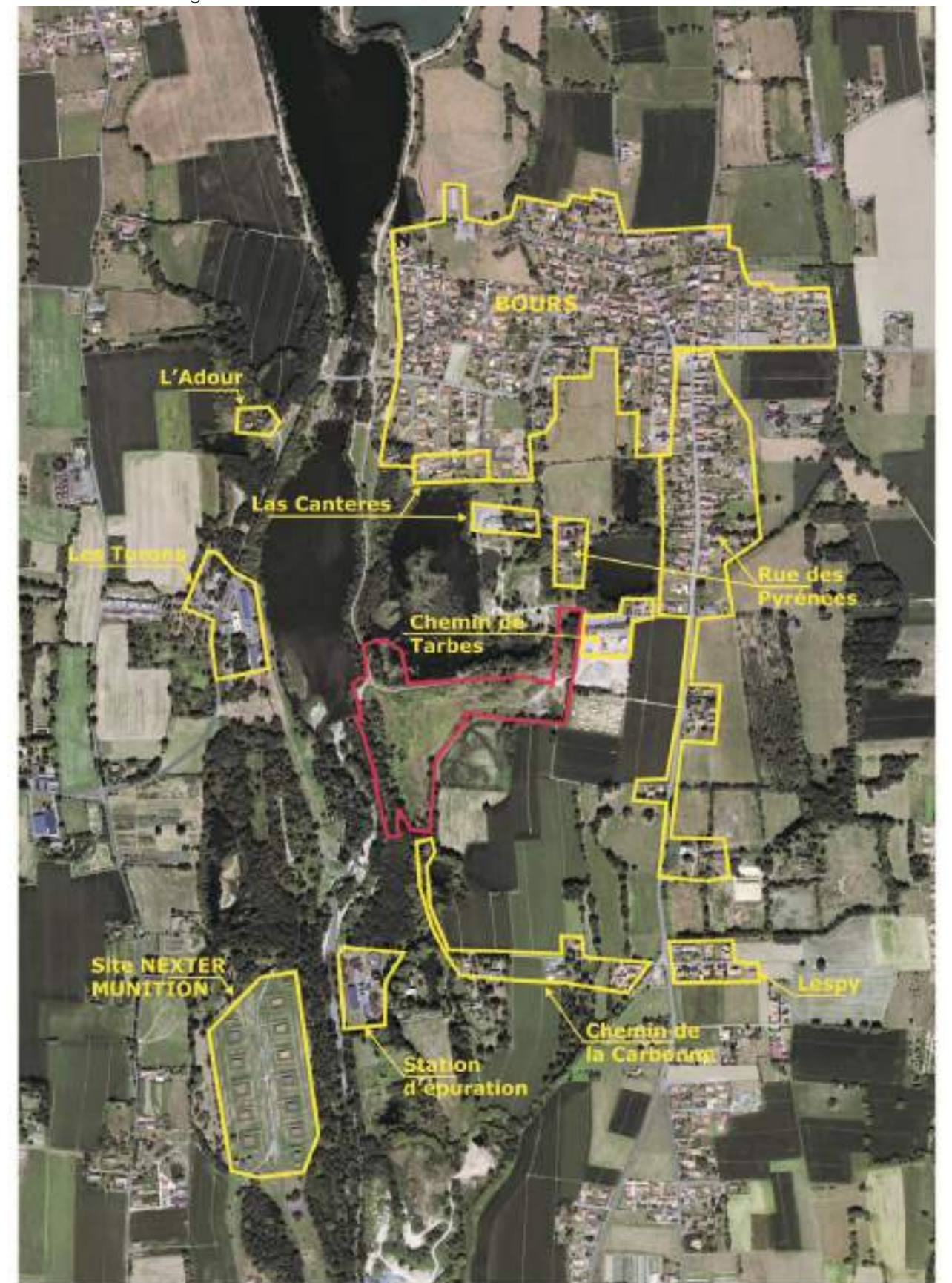
²² L'AOP est un signe d'identification et un label européen de protection de la dénomination d'un produit dont la production, la transformation et l'élaboration doivent avoir lieu dans une aire géographique déterminée avec un savoir-faire reconnu et constaté.

Habitations	Commune	Distance par rapport aux terrains étudiés
Base de loisirs « Au Lac »	Bours	130 m au nord
Habitations de la rue des Pyrénées (bourg de Bours)	Bours	100 m au nord et 200 m à l'est pour les habitations les plus proches
Quartier de Las Canteres (bourg de Bours)	Bours	200 m au nord pour le bâtiment le plus proche
Locaux industriels situés au lieu-dit « Les Turons »	Bours	220 m au nord-est
STEP	Aureilhan	290 m au sud-ouest
Site ICPE NEXTER MUNITION	Tarbes	380 m au sud-ouest
Habitations du lieu-dit l'Adour	Bours	560 m au nord-ouest
Habitations du lieu-dit « Lespy »	Aureilhan	615 m au sud-est
Centre bourg de Bours	Bours	650 m au nord-est
Agglomération tarbaise	Aureilhan, Tarbes	700 m au sud-est pour les habitations les plus proches

On notera que les terrains du projet sont également situés à proximité immédiate du stade de Bours. Ce dernier a été occupé de façon non autorisée et momentanée par les gens du voyage.

- Les terrains étudiés sont situés dans un contexte relativement anthropisé.
- Des locaux industriels sont localisés à 10 m à l'est. L'habitation la plus proche est située à 10 m au sud. Une base de loisirs est localisée à 130 m au nord.

PLANCHE 39. Voisinage



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright

Site d'étude

0 500 m

2.5.7. Hébergement, loisirs et activités touristiques

2.5.7.1. Hébergement touristique

Il n'existe aucun hôtel, camping ou autre type d'hébergement collectif recensé par l'INSEE au 1^{er} janvier 2018 sur la commune de Bours.

De nombreux gîtes de France sont recensés dans le secteur d'étude. Le plus proche des terrains du projet est le gîte « City break Villa Corina », localisé sur la commune de Bordères-sur-L'Echez à environ 1 km à l'ouest des terrains du projet.

De nombreux particuliers proposent également leur logement à la location. L'hébergement le plus proche proposé est localisé au centre bourg de Bours.

2.5.7.2. Activités touristiques et de loisirs

La commune de Bours ne dispose pas d'office du tourisme.

Le secteur est marqué par la présence de nombreux monuments historiques, notamment au cœur de la ville de Tarbes. Ce secteur, proche des Pyrénées et offrant de nombreuses activités de nature, est très touristique.

On notera la présence de nombreux étangs ou lacs de gravières qui sont utilisés pour la pêche de loisir. C'est notamment le cas des lacs de Bours (plan d'eau de 2^e catégorie).

Sur la commune de Bours, il existe plusieurs associations sportives telles qu'un club d'éducation canine, club de danse, club de pétanque ou encore de pêche.

Une base de loisirs (« Au Lac ») composée d'un bar et d'une guinguette ouverts en période estivale, est localisée à environ 130 m au nord du site. Une plage y a été aménagée et de la location de paddle y est possible.



Base de loisirs « Au lac »

2.5.7.3. Chemins de randonnée et balades

Le GR (chemin de Grande Randonnées) 101 est recensé au sein de l'aire d'étude paysagère éloignée. D'une longueur de 91 km, il permet de randonner du bourg de Maubourguet au col de Saucède. L'une de ces variantes permet de traverser le bourg de Gayau à 5,4 km au nord-ouest des terrains du projet.

Le Caminadour, sentier balisé de 9,5 km, permet de relier le lac de Saous aux lacs de Bours en traversant le bourg de Tarbes. Ce sentier, emprunté aussi bien par les piétons que les cyclistes, est inclus sur la frange ouest du périmètre étudié pour le projet. Des panneaux pédagogiques sont implantés le long du linéaire de ce sentier.



Le CaminAdour, au sein des terrains étudiés

- ➔ L'offre d'hébergement touristique sur la commune même est faible. Toutefois, de nombreux hébergements touristiques sont recensés dans le secteur.
- ➔ Le secteur est marqué par la présence de nombreux monuments historiques. La proximité des Pyrénées et de la ville de Tarbes ainsi que les nombreuses activités de plein air proposées, rendent le secteur très attractif pour les touristes.
- ➔ Une base de loisirs est localisée à environ 130 m au nord.
- ➔ Le Caminadour, sentier balisé, traverse les terrains étudiés à l'ouest.

2.5.8. Réseau routier et déplacements

Les comptages routiers sont issus des données fournies par le Conseil Départemental de la Haute-Garonne.

2.5.8.1. Réseau routier communal

La commune de Bours est essentiellement desservie par les RD 2 traversant le territoire communal d'est en ouest et RD 8 traversant le territoire communal du nord au sud.

La RD2 est une voie à double sens de circulation, dotée de marquages centraux et latéraux. Les bas côtés sont enherbés et étroits.

Un comptage routier a été réalisé en avril 2017 sur cette route. Le débit moyen journalier relevé est de 4 640 véhicules/jour (2 225 véhicules/jour dans le sens Orleix -> Bours, 2 416 véhicules/jours dans le sens Bours -> Orleix). Le pourcentage de poids lourds est de 1,51 %.

La RD8 est une voie à double sens de circulation, dotée de marquages centraux et latéraux. Elle présente une largeur d'environ 7 m et est bordée de bas côté d'environ 1 m de large. A la sortie du bourg, à proximité des terrains du projet, la vitesse de circulation sur cette route est limitée à 70 km/h.

Un comptage routier a été réalisé en avril 2017 sur cette route. Le débit moyen journalier relevé est de 3 646 véhicules/jour (1 791 véhicules/jour dans le sens Aureilhan -> Bours, 1 855 véhicules/jours dans le sens Bours -> Aureilhan). Le pourcentage de poids lourds est de 1,74 %.



La RD2 au niveau du lieu-dit L'Adour (photo de gauche)

La RD 8 à proximité de l'embranchement avec le Chemin des Gravettes (photo de droite)

2.5.8.2. Voiries d'accès au site

Les terrains étudiés sont accessibles depuis la RN 21, en empruntant les RD 2 puis RD 8 et le chemin des Gravettes (itinéraire n°1).

Ils sont également accessibles depuis le nord-ouest par la RD 935 en empruntant la RD n°2 puis le chemin d'exploitation (non cadastré) existant au nord du site et longeant le Camin Adour (itinéraire n°2).

- Itinéraire n°1 :

Les RD 2 et RD 8 ont été caractérisées précédemment.

Le Chemin des Gravettes, permet l'accès au site par l'est. Recouvert de graviers au droit de l'embranchement avec la RD 8, il se transforme rapidement en un chemin de terre enherbé présentant de nombreuses ornières. De faible largeur, ce chemin est cependant carrossable pour des véhicules légers.



Le chemin des Gravettes, quelques mètres après l'intersection avec la RD8 (photo de gauche), immédiatement à l'est des terrains (photo de droite)

- Itinéraire n°2

La RD 935 est une voie à double sens de circulation, dotée de marquages centraux et latéraux et d'environ 7 m de large. Selon un comptage réalisé en 2017, 9 923 véhicules empruntent cette voie journalièrement (5,96 % de poids lourds).

La RD 2 a été décrite précédemment.

Le chemin d'exploitation localisé au nord du site (chemin non cadastré) permet la jonction entre la RD 2 et les terrains du projet en longeant le Camin Adour. Revêtu d'une couche de gravillons, ce chemin est actuellement carrossable.



Chemin d'exploitation au nord du site
(photo de gauche : chemin au niveau de la RD 2 ;
photo de droite : chemin au niveau de la marge nord-ouest des terrains du projet)



Voirie d'accès aux terrains étudiés

- L'itinéraire d'accès aux terrains emprunte la route nationale N 21 et la route départementale RD 8 adaptées au trafic de poids lourds.
- Pour accéder aux terrains étudiés depuis la RD8, il faut emprunter le chemin de terre dit des Gravettes. Présentant de nombreuses ornières et de faible largeur, il n'est pas adapté au trafic de poids lourds.

2.6. Qualité de vie et commodité du voisinage

2.6.1. Contexte sonore

Le site étudié, localisé dans un contexte relativement rural (zone de friche en bordure de l'Adour), est localisé à proximité des locaux et de la zone de dépôt de l'entreprise Malet ainsi que de la RD 8. Aussi, les activités de cette entreprise et la circulation de véhicules sont plus ou moins perceptibles suivant la localisation au sein du site.

Plusieurs habitations sont recensées dans un rayon de 1 km et sont à l'origine d'émissions sonores d'origine domestique.

Périodiquement, le secteur peut également être marqué par les activités agricoles locales.

2.6.2. Vibrations

Le secteur n'est marqué par aucune vibration particulière.

2.6.3. Qualité de l'air, odeurs, poussières

Les sources de pollution sur la commune sont essentiellement liées au passage de véhicules sur la RD 8 et autres voiries locales, aux émissions domestiques ainsi qu'aux activités agricoles et industrielles.

La proximité du bourg de Tarbes influence également la qualité de l'air du secteur.

2.6.4. Émissions lumineuses

Le site est marqué par les émissions lumineuses liées à la circulation routière (notamment de la RD8), aux éclairages sur le site Malet ainsi qu'aux éclairages domestiques.

2.6.5. Hygiène et salubrité publique

2.6.5.1. Traitement des eaux usées domestiques et pluviales

La commune de Bours dispose d'une station d'épuration localisée à proximité de l'Adour, à l'ouest du bourg. Cette station d'une capacité de 150 EH²³ n'était pas conforme en performance et en équipement lors des derniers contrôles réalisés en 2016 et en 2017.

2.6.5.2. Adduction d'eau potable

L'eau potable est distribuée par le SIAEP (Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable) Adour-Coteaux sur la commune. L'eau potable distribuée sur la commune de Bours est prélevée sur la commune de Sarrouilles.

²³ Equivalent Habitant

Lors du dernier prélèvement réalisé en janvier 2019, l'eau d'alimentation de la commune était conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

2.6.5.3. Collecte des déchets

La collecte et la gestion des déchets sont réalisées par le SYMAT (Syndicat Mixte de Collecte des Déchets) qui assure ses missions sur 93 communes des Hautes-Pyrénées.

Le syndicat gère également 9 déchèteries et mène des actions de sensibilisation sur tout le territoire afin de faire baisser la quantité de déchets produite. Deux déchèteries sont localisées à proximité du bourg de Bours. Il s'agit des déchèteries de Bazet et Bordères-sur-l'Echez.

En 2017, 31 743 tonnes d'ordures ménagères, 7 383 tonnes de recyclables secs et 3 656 tonnes de verre ont été collectées sur le territoire.

- Le site est marqué par les nuisances sonores et lumineuses liées à la présence des voiries (RD 8 notamment), aux activités de l'entreprise Malet, aux émissions domestiques et aux activités agricoles ponctuelles.
- La commune de Bours est dotée d'une station d'épuration non conforme lors du dernier contrôle réalisé.
- L'eau potable est distribuée par le SIAEP Adour-Coteaux sur la commune.
- La gestion des déchets sur la commune de Bours est assurée par le SYMAT.

2.6.6. Réseaux divers

2.6.6.1. Réseau d'irrigation

Il n'existe aucun réseau d'irrigation sur les terrains étudiés.

2.6.6.2. Défense incendie

Il n'y a pas de borne incendie à proximité des terrains étudiés.

2.6.6.3. Réseau électrique

Le site étudié est traversé du nord au sud par une ligne HTA 63 kV. Deux autres lignes HTA (63 kV) en provenance de l'ouest se raccordent sur cette ligne électrique.

2.6.6.4. Réseau de communication (téléphone – fibre optique)

Une conduite allégée appartenant au réseau Orange traverse la parcelle 238 au nord-est des terrains du projet.

On notera également la présence d'une artère aérienne à proximité au sud-est du site, le long du chemin rural de Las Gravettes.

- Les terrains sont traversés par des lignes électriques HTA.
- Un réseau de communication traverse la partie nord-est des terrains du projet.

2.7. Conclusion : les enjeux de l'emprise étudiée

A l'issue de l'étude de l'état initial, il apparaît que les enjeux présentés par le site, sont les suivants :

Thèmes	Evaluation des enjeux	Commentaires
Situation		
Servitudes	Fort	Les terrains étudiés sont concernés par des servitudes relatives à des lignes électriques et par une ligne de communication. Ils sont traversés sur leur frange ouest par le CaminAdour
Risques	Fort	D'après le PPRN mouvement de terrain par une crue à débordement lent de cours d'eau, seule la frange ouest des terrains est considérée comme inconstructible en raison du risque inondation. L'aléa retrait-gonflement des argiles est faible sur l'ensemble du site. La pointe sud-ouest des terrains est concernée par le zonage « B » (Bleue) du PPRT Nexter Munition. Sauf exceptions mentionnées au sein du PPRT, toutes les constructions sont interdites dans ce zonage. Les centrales solaires ne font pas l'objet d'une exception.
Contraintes	Négligeable	Le site est localisé au-delà du rayon de 3 km autour d'un aéroport ou aérodrome.
Milieu physique		
Climat (microclimat)	Faible	L'ensoleillement est localement bon. La présence de l'Adour et d'un plan d'eau à proximité des terrains du projet favorise l'apparition d'un micro-climat humide.
Topographie	Faible	Les terrains étudiés sont implantés au sein de la large vallée de l'Adour, à proximité du cours du fleuve. Les terrains du projet sont relativement plans mais présentent une microtopographie composée de buttes et dépressions liées aux anciens usages du site.
Géologie et formations superficielles	Fort	Le secteur d'étude se situe sur des alluvions de la plaine de Tarbes. Les sols du site ont fait l'objet de nombreux remaniements et sont potentiellement pollués. Aucune trace d'érosion n'est visible sur les terrains étudiés.
Hydrologie	Fort	La masse d'eau « L'Adour du confluent de la Doulostre au confluent de l'Ailhet (canal) » possède un « bon » potentiel écologique et un « bon » état chimique. Les eaux superficielles sont utilisées localement pour l'irrigation des cultures ainsi que pour les besoins industriels. La frange ouest du site est localisée en zone inondable.
Hydrogéologie	Fort	La masse d'eau souterraine libre (masse d'eau souterraine la plus superficielle) concernant les terrains étudiés présente de « mauvais » états quantitatifs et chimiques. Les terrains étudiés sont situés dans des secteurs potentiellement concernés par des inondations potentielles de cours d'eau ou par des inondations de caves, d'après la cartographie des remontées de nappes du BRGM. Les sols du site sont potentiellement pollués. Les terrains étudiés sont concernés par trois périmètres de protection de captage éloignés. Le captage le plus proche est situé à environ 2,5 km en aval hydrographique.
Milieux naturels		
Présence de milieux naturels réglementés	Fort	Les terrains du projet sont partiellement inclus au sein du site Natura 2000 « Vallée de l'Adour ». Ils sont également concernés par des ZNIEFF de type I et II.
Faune, flore et habitats	Faible	L'habitat le plus important pour la faune locale est l'Adour, le lac et leurs ripisylves permettant la reproduction de certains oiseaux, des amphibiens, des odonates et potentiellement de certaines espèces arboricoles de chiroptères (enjeux forts). D'un point de vue faunistique, les principaux enjeux concernent le Milan royal et le Râle d'eau (enjeux modérés). Les espèces floristiques présentent des enjeux négligeables. Ainsi, les principaux enjeux portent sur des zones à la marge ou hors emprise initiale. Le restant des terrains présente des enjeux faibles à négligeables.
Paysage		
Contexte paysager	Modéré	Le secteur est marqué par un relief relativement plat, axé sur le cours de l'Adour. Quelques perceptions en direction des Pyrénées sont possibles. La pression urbaine liée au développement de l'agglomération tarbaise s'étend sur le secteur d'étude. L'alternance entre parcelles agricoles et végétation dense conditionnent les perceptions visuelles.
Patrimoine culturel et archéologique –	Faible	Le monument historique le plus proche se situe à 2,3 km au nord des terrains étudiés. Le site classé le plus proche se localise à 5,8 km au nord-est. Les terrains étudiés ne feront pas l'objet d'un diagnostic archéologique.
Inter-visibilités	Aire paysagère éloignée : nul Aire d'étude	En raison de la topographie et de la végétation, les enjeux paysagers locaux sont relativement faibles hormis depuis certains secteurs à proximité immédiate du site d'étude où les enjeux peuvent être forts à très forts.

Thèmes	Evaluation des enjeux	Commentaires
	intermédiaire : nul Aire d'étude rapprochée : globalement faible mais localement fort à très fort	
Milieu humain et socio-économique		
Population et habitat	Modéré	Le nombre d'habitants sur la commune de Bours a fortement augmenté au cours des 50 dernières années (+115 %). L'ERP le plus proche des terrains étudiés se situe à 420 m au sud-est. Le stade de Bours se situe immédiatement à l'est des terrains du projet et la base de loisirs « Au Lac » est localisée à environ 130 m au nord.
Activités économiques et agriculture	Modéré	Le secteur de Tarbes et Lourdes constitue le bassin d'emploi de la zone étudiée. Le secteur de la construction constitue la base de l'économie communale. Peu d'entreprises sont recensées sur le territoire de la commune de Bours, ces dernières étant localisées plus au sud, au plus proche de l'agglomération tarbaise. Toutefois, l'entreprise Malet est localisée à proximité immédiate du site. Plusieurs anciens sites BASIAS sont recensés sur les terrains même du projet (décharges, centrale d'enrobage). Le site Nexter Munition, ICPE soumis à autorisation et seuil haut SEVESO est localisé à moins de 400 m des terrains du projet. Les activités agricoles dominantes dans le secteur d'étude sont la polyculture et le polyélevage. Le nombre d'exploitations agricoles a diminué ces dernières années, tout comme la SAU et la taille des cheptels. Les terrains ne font pas l'objet d'un usage agricole.
Voisinage	Fort	Les terrains étudiés sont situés dans un contexte relativement anthropisé. Des locaux industriels sont localisés à 10 m à l'est. L'habitation la plus proche est située à 10 m au sud. Une base de loisirs est localisée à 130 m au nord.
Tourisme et loisirs	Fort	L'offre d'hébergement touristique sur la commune même est faible. Toutefois, de nombreux hébergements touristiques sont recensés dans le secteur. Le secteur est marqué par la présence de nombreux monuments historiques. La proximité des Pyrénées et de la ville de Tarbes ainsi que les nombreuses activités de plein air proposées, rendent le secteur très attractif pour les touristes. Une base de loisirs est localisée à environ 130 m au nord. Le Caminadour, sentier balisé, traverse les terrains étudiés à l'ouest.
Réseaux routiers et déplacements	Modéré	Deux itinéraires sont possibles pour accéder au site (accès au nord-ouest ou au sud-est). Un chemin d'exploitation permet l'accès par le nord-ouest en longeant le Camin Adour, tandis que le chemin des Gravettes permet l'accès par le sud-est.
Qualité de vie et commodité du voisinage	Faible	Le site est marqué par les nuisances sonores et lumineuses liées à la présence des voiries (RD 8 notamment), aux activités de l'entreprise Malet, aux émissions domestiques et aux activités agricoles ponctuelles. La proximité du bourg de Tarbes influence également à la qualité de l'air locale. La commune de Bours est dotée d'une station d'épuration non conforme lors du dernier contrôle réalisé. L'eau potable est distribuée par le SIEAP Adour-Coteaux sur la commune. La gestion des déchets sur la commune de Bours est assurée par le SYMAT. Les terrains sont traversés par des lignes électriques HTA. Un réseau de communication traverse la partie nord-est des terrains du projet.

3. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT – MESURES DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES EFFETS NÉGATIFS

Composition

Conformément aux alinéas 5° et 8° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter :

- « 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
 - a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
 - c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
 - d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
 - e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
 - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
- Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;*
- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
 - g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

- 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
 - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
 - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

Pour une meilleure compréhension, il nous paraît indispensable de présenter directement après chaque incidence, **les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation retenues**. Cela d'autant plus que, la plupart du temps, les mesures sont intégrées dans la conception même du projet et les effets éventuellement perceptibles prennent déjà en compte l'insertion de ces mesures dans le projet technique.

Lorsque cela est possible, il est fait référence au Guide d'aide à la définition des mesures ERC élaboré par le Cerema.

Chaque thématique étudiée se termine par un paragraphe de résumé et de synthèse :

- ➔ Le paragraphe de résumé et de synthèse présente les aspects et caractéristiques du milieu environnant ainsi que la sensibilité et l'impact résiduel après application de mesures de réduction des nuisances.

À ce chapitre se rajoute :

- 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ».

Conformément à l'alinéa 3° de l'article R122-5-II du Code de l'environnement seront également décrits les « aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ». Cette analyse comparative est présentée sous forme de tableau à la fin de l'étude des incidences.

Préambule

La réalisation d'un projet de parc photovoltaïque comprend plusieurs phases de travaux relatives à la préparation du site et la construction du parc en lui-même mais également au démantèlement du parc et de la remise en état du site.

- La phase de construction, qui comprend :
 - La préparation du site : coupe des arbres, débroussaillage, enlèvement des végétaux.
 - La construction du parc photovoltaïque : aménagement de la piste périphérique, mise en place des clôtures, création des tranchées, implantation des panneaux, installations des onduleurs-transformateurs et postes de livraison, câblage et **raccordement électrique, ...**
- La phase de démantèlement, à savoir :
 - La déconstruction du parc photovoltaïque : démontage des tables de support, les supports et les pieux, retrait des locaux techniques (postes de transformation et de livraison), évacuation des réseaux câblés, des modules, structures aluminium et pieux en acier, démontage et retrait des câbles et des gaines, démontage de la clôture périphérique.
 - La remise en état du site : comblement des tranchées (câbles) et des fouilles **laissées par les locaux techniques, ...**

Les incidences des travaux de construction et de déconstruction sont globalement les mêmes et feront l'objet des mêmes mesures. Seuls les travaux de préparation du site et de remise en état pourront faire l'objet de prescriptions spécifiques supplémentaires.

3.1. Situation du projet par rapport aux servitudes d'utilité publique, aux risques et aux contraintes

Les incidences du projet sur les servitudes d'utilité publique, les risques et contraintes sont directement liées à l'existence du parc photovoltaïque.

Ces incidences seront donc directes, temporaires et liées aux périodes de travaux et d'exploitation uniquement (moyen terme).

3.1.1. Servitude d'utilité publique – Mesures associées

Rappel des servitudes

Le site étudié est traversé d'ouest en est sur sa frange nord et du nord au sud par des servitudes relatives à des lignes électriques Haute Tension (63 kV).

On notera également que le site est concerné par des lignes de télécommunication :

- une conduite allégée appartenant au réseau Orange qui traverse la parcelle 238 au nord-est,
- une artère aérienne localisée à proximité au sud-est du site, le long du chemin rural de Las Gravettes.

Incidences

- Lignes électriques

Les risques d'origine électrique (électrocution, électrisation, brûlure par arc, éblouissement, déflagration, etc.) dans l'environnement d'ouvrages ou d'installations électriques, peuvent résulter :

- de contacts ou d'amorçages avec un conducteur sous tension ;
- de mise en court-circuit de l'ouvrage ou de l'installation ;
- de contacts ou d'amorçages avec partie conductrice soumise aux phénomènes d'induction magnétique ou de couplage capacitif ;
- d'une tension de pas.

Tout contact ou amorçage expose les personnes à un risque mortel, quelle que soit la tension de l'ouvrage.

Les courts-circuits exposent les personnes à des brûlures qui peuvent être fatales, à des éblouissements, à des effets souffle ou encore à des traumatismes sonores.

Le contact avec une partie conductrice soumise à induction magnétique ou couplage capacitif peut occasionner une électrisation particulièrement dangereuse si le poste de travail est en hauteur.

Le couplage capacitif et l'induction magnétique sont des phénomènes d'influence affectant toute pièce conductrice située le long d'ouvrages électriques aériens à haute tension à des distances pouvant atteindre deux ou trois cents mètres. Ils peuvent notamment se manifester sur des barrières de sécurité routière, des tendeurs métalliques de vignes, des fils barbelés, des clôtures,

des véhicules, des engins, des grues, etc. Le couplage capacitif s'accroît avec la tension de l'ouvrage inducteur et l'induction magnétique avec l'intensité du courant inducteur.

La « tension de pas » se manifeste au sol à proximité de conducteurs accidentellement au contact du sol ou à proximité d'un « circuit de mise à la terre » lors d'écoulement de courants accidentels (foudre, court-circuit d'un ouvrage, phénomènes d'induction, etc.). Bien que rare, c'est un phénomène qui peut être léthal.

Le principal facteur de risque est la proximité des réseaux.

- Réseau de télécommunication

Les réseaux de télécommunication sont alimentés en tension continue de 48 V dans la majorité des cas. Cette tension peut être portée à 110 V, voire 400 V dans le cadre de la télé-alimentation de certains équipements.

Les installations dont la tension dépasse 120 V en continu ou 50 V en alternatif sont des installations électriques, et sont enregistrées en tant que telles.

En campagne, les câbles peuvent être posés en pleine terre.

Les risques afférents à ce type de réseau sont :

- Interruption des services offerts par ces réseaux, et le risque d'isoler des clients sensibles : hôpitaux, cliniques, médecin, malade grave, centres de décisions administratifs, sites industriels sensibles, ...
- Risque d'effondrement ;
- Risques afférents aux réseaux électriques, notamment pour la télé-alimentation ;
- Risque d'écrasement des canalisations en cas de passage d'engins lourds ;
- Risque d'inondation en cas de rupture d'une canalisation d'eau, entraînant une détérioration électrique des câbles ;
- Accumulation possible de gaz dans les chambres souterraines.

Mesures

- Lignes électriques

Des mesures d'évitement seront mises en place.

Les travaux devront respecter le « Guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux – Fascicule 2 : Guide technique »²⁴.

Il s'agira en particulier de respecter les dispositions des articles R. 4534 – 107 à R.4534 – 130 du Code du travail.

En période de travaux, les ouvriers intervenant sur le site ne devront pas s'approcher à moins de 5 m des conducteurs des lignes aériennes dans les conditions les plus défavorables en termes de température et de balancement dû au vent.

²⁴ Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer / observatoire national DT DICT, disponible sur le site de « réseaux et canalisations » à l'adresse : http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr/gu-presentation/userfile?path=/fichiers/Guides_techniques/Fascicule2-Guidetechniquedestravaux-v2-2017-04-14.pdf

Les règles de prévention suivantes seront par ailleurs respectées :

- « Lorsque des engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention doivent être utilisés ou déplacés au voisinage d'une ligne électrique qui ne peut pas être mise hors tension, vous devez veiller à l'adaptation et à l'implantation de ces engins et des équipements de travail afin de respecter les distances minimales de sécurité au cours de l'exécution de travaux. S'il ne peut pas en être ainsi, vous devez faire mettre en place les dispositifs de protection nécessaires avant le début des travaux et informer les salariés de ces mesures de protection, par une consigne écrite (art. R. 4534-125) ;
- Lorsqu'elle est des domaines basse tension B (BTB), haute tension A (HTA) et haute tension B (HTB), la ligne électrique doit être mise hors de portée par l'interposition d'obstacles solidement fixés devant les conducteurs ou pièces nus sous tension, ainsi que devant le neutre. Si cette mesure ne peut pas être envisagée, la zone de travail doit être délimitée dans tous les plans possibles, par une signalisation très visible, telle que pancartes, barrières, rubans (art. R. 4534-121) ;
- Avant tout commencement de travaux en extérieur, vous devez enfin tenir compte des conditions météorologiques : intempéries, vent, humidité, etc. L'humidité amplifie notamment le risque d'amorçage et les vents forts, les ruptures possibles des lignes aériennes et les mouvements des matériels ou matériaux manipulés (élévation, balancement ou rotation de charges) susceptibles d'approcher à une distance moindre. »

Un recul de 18 m sera observé par rapport au pylône électrique situé au nord du site. La piste sera également inclinée de 5 ° lorsque celle-ci sera localisée sous la ligne RTE.

D'autre part, tout projet de construction à proximité des lignes électriques figurant sur le plan des servitudes d'utilité publique doit être transmis au préalable à ENEDIS.

- Réseau de télécommunication

Les principales recommandations et prescriptions qui devront être prises en compte lors de la construction du site seront les suivantes (**mesures d'évitement**) :

- Éviter de déstabiliser les terrains à proximité des chambres ;
- L'accès aux chambres sous chaussée ou trottoir doit rester libre en permanence et, si cela est possible, ne pas être inclus dans le périmètre du chantier ;
- Les autres réseaux doivent être au minimum à 5 cm des ouvrages de télécommunication ;
- Les distances minimales entre réseaux prévues dans les normes doivent être respectées.

3.1.2. Contraintes

Les terrains du projet sont localisés à distance des aérodomes.

En revanche, les terrains étudiés initialement sont traversés par le Camin Adour sur leur frange ouest. Afin de préserver ce chemin de promenade, une bande de recul de 40 à 50 m par rapport à la clôture de la future centrale solaire sera observée (**mesure d'évitement**). Elle permettra

d'assurer l'intégrité du chemin piétonnier, la libre circulation des usagers et de diminuer les incidences visuelles du projet.

3.1.3. Risques majeurs – Mesures associées

Les risques sur la commune de Bours sont les suivants :

- Risque inondation,
- Mouvement de terrain – Tassements différentiels,
- Séisme (zone de sismicité 3),
- Risque industriel (effet de surpression, effet thermique).

3.1.3.1. Inondation

La commune de Bours est soumise au risque inondation. Elle est concernée par un PPRN (Plan Prévention des Risques Naturels) mouvement de terrain par une crue à débordement lent de cours d'eau prescrit le 15/06/2017 et approuvé le 27/02/2019. La frange ouest de l'emprise initialement étudiée dans le cadre du projet est considérée comme inconstructible par le plan de zonage du PPRN.

Aussi, afin de prendre en compte le risque inondation, le plan d'implantation du projet a été retravaillé. Il exclu les secteurs considérés comme inconstructibles par le PPR (**mesure d'évitement**).

3.1.3.2. Mouvements de terrain

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur les terrains du projet ou à proximité.

En revanche, les terrains du projet sont concernés par un aléa faible pour le retrait-gonflement des argiles. Toutefois, les panneaux, fixés au sol à l'aide de longrines, seront insensibles à cet aléa.

Ainsi, aucune mesure spécifique n'est prévue dans le cadre du projet. Cela sera confirmé par l'étude géotechnique G1-G2 réalisée en amont des travaux.

3.1.3.3. Séisme

La commune de Bours est localisée en zone sismique 3 (risque modéré) : les règles parasismiques Eurocode 8 (NF EN 1998) applicables aux nouvelles constructions sont obligatoires depuis le 1er mai 2011.

Le projet de parc photovoltaïque est classé en catégorie d'importance I. Aucune exigence particulière n'est donc imposée.

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II	III	IV
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2	aucune exigence		Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,7 \text{ m/s}^2$	
Zone 3	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	
Zone 4	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	
Zone 5	CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Source : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et de la Mer
Janvier 2011.

- Afin d'éviter les secteurs concernés par la zone rouge du PPRI et recensés comme « inconstructibles », l'emprise du projet a été réduite.
- Le site ne faisant l'objet d'aucun mouvement de terrain, la mise en place de mesure spécifique ne s'avère pas nécessaire. Une étude géotechnique sera toutefois réalisée en amont des travaux pour s'en assurer.
- Le risque sismique modéré ne justifie pas la mise en place de mesures particulières.
- L'implantation du projet prend en compte le zonage du PPRT Nexter Munition (évitement de la zone « B »).

3.1.3.4. Risques industriels

La commune de Bours est concernée par le PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques) de la société Nexter Munitions. Les aléas liés à cette société sont des effets thermiques et effet de surpression.

La pointe sud-ouest des terrains étudiés initialement dans le cadre du projet est concernée par la zone « B » (Bleue) du PPRT. Afin d'éviter toutes contraintes liées à ce zonage le projet initial a été retravaillé. L'implantation finale de la centrale solaire n'est pas concernée par le zonage « B » du PPRT Nexter Munition (**mesure d'évitement**).

Evolution de la localisation du projet vis-à-vis du zonage du PPRT Nexter Munition



Emprise initiale : V0



Première modification du plan de masse



Version définitive du plan de masse

- Les prescriptions imposées du fait de la présence de lignes électriques et de lignes de communication à proximité seront suivies conformément à la réglementation en vigueur. Un recul de 18 m sera observé vis-à-vis du pylône HTA existant au nord du site.
- Le plan d'implantation a été travaillé afin d'éviter et préserver le chemin du Camin Adour.

3.2. Incidences du projet sur le climat et la qualité de l'air - Mesures

Les incidences du projet sur le climat sont liées :

- d'une part, aux travaux de construction et de démantèlement du parc photovoltaïque ainsi qu'à l'acheminement des diverses structures et matériaux nécessaires en ce qui concerne les rejets gazeux des engins et camions utilisés : effet indirect et temporaire à court terme ;
- d'autre part, à la production d'énergie solaire (énergie renouvelable) : effet direct temporaire à moyen et long termes.

3.2.1. Incidences indirectes des rejets de gaz à effet de serre sur le climat

3.2.1.1. Généralités

Source des données: CITEPA / Format SECTEN - avril 2014

L'effet de serre est un processus naturel de réchauffement de l'atmosphère. Il existe au sein de notre atmosphère des gaz appelés « gaz à effet de serre » (GES), présents en petite quantité qui permettent à la lumière du soleil d'arriver jusqu'à la surface de la Terre, mais empêchent une partie du rayonnement infrarouge émis par le sol de repartir vers l'espace. L'absorption de l'énergie thermique qui rayonne de la Terre par ces gaz rend la planète habitable.

Les gaz à effet de serre sont : la vapeur d'eau, le gaz carbonique, le méthane, le protoxyde d'azote, les gaz réfrigérants (hydrofluorocarbones, PFC), les hydrocarbures fluorés (CFC, ..) et l'ozone.

A chaque gaz à effet de serre est attachée une notion essentielle : « le forçage radiatif » qui définit quel supplément d'énergie (en watts/m²) est renvoyé vers le sol pour une quantité donnée de gaz dans l'air. Par exemple, les fluides frigorigènes contiennent du fluor qui a un impact 1 300 fois supérieur au gaz carbonique sur l'effet de serre.

La plupart des gaz à effet de serre (GES) sont d'origine naturelle (CO₂, vapeur, d'eau, méthane), mais certains d'entre eux sont uniquement dus à l'activité humaine (CFC, HFC) ou bien voient leur concentration dans l'atmosphère augmenter en raison de cette activité.

L'augmentation de la concentration de ces gaz dans l'atmosphère accentue « l'effet de serre », à l'origine d'un réchauffement de la planète qui est sans équivoque pour le GIEC, Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat.

Pour mesurer l'effet de serre, on utilise un indicateur dénommé le Potentiel de Réchauffement Global (PRG) qui vise à regrouper sous une seule valeur l'effet cumulé de toutes les substances contribuant à l'accroissement de l'effet de serre.

Conventionnellement, il se limite pour le moment aux gaz à effet de serre direct et plus particulièrement à ceux visés par le Protocole de Kyoto, à savoir le CO₂, le CH₄, le N₂O, les HFC, les PFC et le SF₆.

Le Potentiel de Réchauffement Global (PRG) est exprimé en « équivalent CO₂ » (noté CO₂e). Par définition, l'effet de serre attribué au CO₂ est fixé à 1 et celui des autres substances relativement au CO₂.

En 2014, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) relatif à la France métropolitaine est estimé à 392 Mt CO₂e avec UTCATF²⁵ et à 446 Mt CO₂e hors UTCATF.

Tous les secteurs contribuent aux émissions de gaz à effet de serre, qui sont par ordre de prédominance en 2012 :

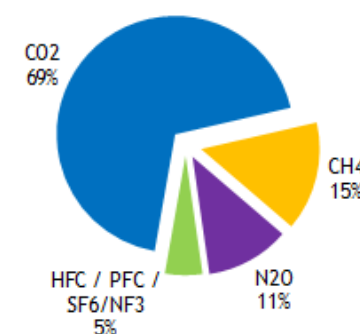
- le transport routier avec 26% du total hors UTCF, du fait du CO₂ essentiellement,
- l'agriculture/sylviculture avec 21%, du fait des deux polluants N₂O et CH₄,
- l'industrie manufacturière avec 20,5%, du fait d'émissions de chacune des six substances contribuant au PRG,
- le résidentiel/tertiaire avec 20%, du fait d'émissions de chacune des six substances contribuant au PRG,
- la transformation d'énergie avec 11%, du fait principalement du CO₂,
- les autres transports (hors routier) avec 2%, du fait du CO₂ essentiellement.

Sur la période 1990-2014, le PRG hors UTCF a diminué de 13%, soit une baisse de 73 Mt CO₂e. En incluant l'UTCATF, cette baisse représente 23%, soit -91 Mt CO₂e. En 2014, le CO₂ participe à hauteur de 69% aux émissions de gaz à effet de serre (UTCATF inclus). Les autres polluants ont une contribution plus restreinte (le CH₄ : 15% ; le N₂O : 11% ; la somme des HFC/PFC/SF₆/NF₃ : 5%).

En termes d'évolution relative (en PRG) depuis 1990, l'augmentation des émissions de HFC est la plus importante (+350% entre 1990 et 2012).

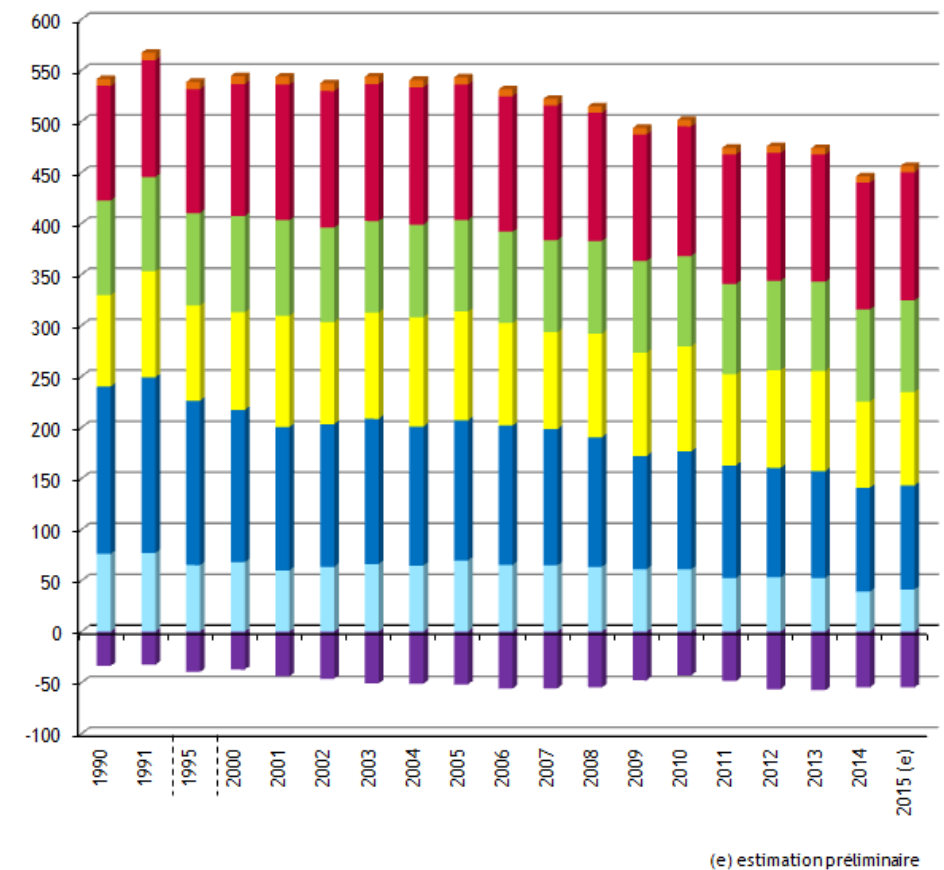
PRG

Contribution des différents gaz à effet de serre au PRG avec UTCATF en France métropolitaine pour l'année 2014 en %



²⁵ L'UTCATF est une catégorie utilisée dans les inventaires d'émissions de gaz à effet de serre. Les forêts constituent un puits de carbone. Le changement de l'occupation des sols, par exemple le défrichement, constitue une source d'émissions de GES. Le calcul des émissions de CO₂ hors UTCATF ne prend pas en compte cette catégorie d'émissions.

PRG Emissions atmosphériques par secteur en France métropolitaine en Mt CO₂e



Source des deux diagrammes : CITEPA / Format SECTEN – Avril 2016

3.2.1.2. Incidences du projet sur le climat

Les émissions atmosphériques induites par la construction du parc photovoltaïque sont :

- les émissions de gaz à effet de serre (GES) induites par l'utilisation d'énergie fossile (GNR),
- les poussières.

La quantification de ces rejets a été réalisée au chapitre 1.5.2.

Incidences en phase travaux

Les différentes phases de travaux, nécessitent l'utilisation de nombreux engins et de véhicules qui rejettent des gaz d'échappement. Ces émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) peuvent localement et temporairement générer une pollution de la qualité de l'air.

Les émissions sont liées au passage de véhicules sur les voiries locales, aux activités de l'entreprise Malet située à proximité immédiate, aux activités domestiques et aux activités agricoles ponctuelles. La proximité du bourg de Tarbes influence également la qualité de l'air du secteur.

Les différentes activités liées aux phases de chantier du parc photovoltaïque ne seront pas à l'origine d'une modification notable du climat local.

Des poussières pourront être émises durant la phase chantier (terrassements, passage d'engins...). S'agissant de poussières essentiellement minérales issues des horizons les plus superficiels, ces dernières ne présenteront pas de caractère particulièrement polluant.

Incidences en phase exploitation

En phase fonctionnement, seul le passage des véhicules légers pour la maintenance du site (4 fois par an) sera à l'origine de potentielles émissions atmosphériques.

Le parc photovoltaïque ne rejettera aucune autre émission polluante pendant son fonctionnement. Au contraire, il permettra de contribuer à la réduction de plusieurs tonnes de gaz à effet de serre.

En effet, selon l'ADEME²⁶, sur l'ensemble de sa durée de vie (de sa fabrication à la gestion de sa fin de vie), un système photovoltaïque installé en France métropolitaine émet en moyenne 55 g de CO₂ équivalent par kWh produit. Ce chiffre est à comparer aux émissions moyennes relatives des mix électriques qui sont en France métropolitaine de 82 g CO₂ équivalent par kWh (et de 430 gCO₂éq/kWh au niveau mondial)²⁷. Ainsi, une centrale solaire installée en France permet de réduire de 27 g CO₂éq/kWh la production de CO₂ par rapport à d'autres types d'énergie (375 gCO₂éq/kWh au niveau mondial).

Mesures

Afin de limiter les impacts sur le climat et la qualité de l'air, les mesures suivantes seront mises en place durant la phase chantier :

- les travaux de décapage ne seront si possible, pas réalisés lors des journées de vents violents (**évitement**) ;
Mesure « Adaptation de la période de travaux sur l'année » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- les engins et les camions seront conformes aux normes Euro 4 au minimum et Euro 6 si possible²⁸. Ils seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution (**évitement**) ;
- la piste interne au projet sera recouverte d'une couche de régalage en gravier et d'une couche dite « d'usure » en gravillon (**réduction**) ;
Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

²⁶ Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

²⁷ Données issues du document « Les avis de l'ADEME – Le solaire photovoltaïque » daté de février 2016

²⁸ Les normes d'émission Euro fixent les limites maximales de rejets polluants pour les véhicules roulants. Elles ne prennent pas en compte les rejets directs en CO₂ mais les autres types de rejets (CO, NOx, particules ...). Toutefois, ces normes jouent directement sur les rejets en général et sur leur filtration, impliquant donc une minimisation des rejets en CO₂. La norme Euro 4 s'applique aux véhicules mis en service à partir d'octobre 2006, Euro 5 pour ceux mis en service à partir d'octobre 2009 et Euro 6 à partir de janvier 2014.

- le nombre de véhicules en circulation sur le chantier sera limité **(réduction)** ;
Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- extinction des moteurs dès que possible **(réduction)**.
Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

La durée réduite des travaux (8 mois) permettra également de limiter les émissions atmosphériques **(réduction)**.

Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

En phase exploitation, les émissions atmosphériques liées au projet seront négligeables **(uniquement liées à l'entretien et à la maintenance du parc)** et ne nécessiteront donc pas la mise en place de mesures particulières.

- Au vu des mesures mises en place et de la durée des travaux, les incidences sur le climat liées à l'installation du parc photovoltaïque seront faibles.
- En phase d'exploitation, les incidences du projet sur le climat seront positives.

3.2.2. Incidences directes sur les facteurs climatiques et l'apparition de micro-climat

Incidences en phase travaux

En phase travaux le projet ne sera à l'origine d'aucune incidence directe sur les facteurs climatiques.

Incidences et mesures en phase exploitation

L'implantation d'une centrale photovoltaïque peut entraîner des contrastes de températures au niveau des installations.

Le dessus des modules par l'échauffement des cellules est marqué par des températures ne pouvant excéder les 50°C. En effet, cet échauffement est immédiatement dissipé compte tenu de l'aération à l'air libre de la sous face du panneau solaire **(mesure d'évitement)**. Il n'y a de ce fait aucune répercussion d'échauffement au niveau du sol.

En revanche, l'ombre portée des modules provoque une légère baisse des températures en dessous des installations qui évoluera à mesure des heures et des saisons en fonction de la course du soleil et de l'inclinaison des modules.

Le maintien du couvert végétal du site permettra également de limiter ces variations de température **(mesure de réduction)**.

Les modules sont installés à une hauteur de 1 m pour la partie basse et 3,1 m pour la partie haute par rapport au sol et les panneaux sont espacés entre eux par des inter-rangées de 3,5 m :

l'ensemble de ces dispositions permettra de réduire le recouvrement du sol et de favoriser la couverture végétale **(mesure de réduction)**.

- En phase travaux le projet ne sera à l'origine d'aucune incidence directe sur les facteurs climatiques.
- Les incidences du projet sur le climat en phase d'exploitation sont tout à fait négligeables.

3.3. Incidences du projet sur la topographie, les terres, le sol et le sous-sol – Mesures associées

Les incidences du projet sur les terres, le sol et le sous-sol sont directement liées à la présence de polluants potentiels sur le site et à l'imperméabilisation des surfaces.

Ces incidences seront temporaires et liées aux périodes de travaux et d'exploitation uniquement.

3.3.1. Incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol - Mesures

3.3.1.1. Incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol

Les phases de chantier (construction) occasionneront des mouvements d'engins relatifs à l'approvisionnement en matériels, à la création ou la restauration des pistes et à la construction du parc photovoltaïque. Ces mouvements d'engins seront à l'origine de risques de pollution. Le site étant une ancienne décharge sauvage, des affouillements trop importants pourraient également être à l'origine de risques de pollution.

Durant la phase de démantèlement des installations, ces risques seront identiques.

L'entretien et la maintenance des installations en phase exploitation peuvent éventuellement provoquer un risque de pollution accidentelle des sols, semblables à celui existant durant les phases de chantier.

Le fonctionnement même du parc peut être à l'origine d'un risque potentiel de pollution lié à une fuite d'huile d'un des transformateurs.

3.3.1.2. Mesures en faveur de la préservation de la qualité des terres, du sol et du sous-sol

Les mesures permettant d'éviter tout risque de pollution en phase chantier sont :

- l'entretien régulier du matériel et des engins utilisés (**mesure d'évitement**),
- le personnel sera formé pour intervenir en cas de besoin, et le respect des consignes anti-pollution sera assuré (**mesure d'évitement**),
- l'exécution des ravitaillements par la technique de « bord à bord » et d'un stockage du carburant spécifique (**mesure de réduction**),
Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- la mise à disposition d'un kit anti-pollution propre (**mesure de réduction**)
Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- Gestion et stockage adaptés des déchets (**mesure de réduction**)
Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

Le site étant une ancienne décharge sauvage de déchets non dangereux, les mesures spécifiques suivantes seront prises :

- Pose de longrines en béton à même le sol (**mesure d'évitement**),
- Câbles positionnés en aérien dans des goulottes de protection (pas de tranchées) (**mesure d'évitement**),
- Pas de terrassements profonds (décaissements de 30 cm pour la matérialisation de la voie interne et de 30 à 50 cm pour les locaux techniques) (**mesure de réduction**).

L'implantation du projet hors de toute zone inondable permettra d'éviter une éventuelle pollution liée à la détérioration des composantes de la centrale solaire consécutive à une inondation (**mesure d'évitement**).

En phase exploitation, les véhicules légers utilisés et les installations seront régulièrement vérifiés (**mesure d'évitement**).

- ➔ Les incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol seront essentiellement liées à un risque de pollution.
- ➔ Grâce aux mesures mises en place dans le cadre du projet, les incidences sur la qualité des terres seront faibles.

3.3.2. Incidences du projet sur la stabilité des terres, du sol et du sous-sol – Mesures

3.3.2.1. Incidences et mesures en phase travaux

Incidences

Les phases de chantier (construction) occasionneront des mouvements d'engins relatifs à l'approvisionnement en matériels, à la création ou la restauration d'une piste et à la construction du parc photovoltaïque. Ces mouvements d'engins provoqueront des tassements et un compactage du sol. Durant la phase de démantèlement des installations, ces risques seront identiques.

L'ancrage des structures porteuses par des longrines en béton ne remettra pas en cause la stabilité des sols. Toutefois, le poids des longrines béton pourra être à l'origine d'un tassement du sol au droit de la zone de contact.

Afin d'éviter le creusement de tranchées, les câbles seront positionnés en aérien le long des structures porteuses. Les câbles reliant les boîtes de jonctions aux locaux techniques chemineront dans des chemins de câbles capotés.

Seule la création de la piste de circulation et la mise en place des locaux techniques nécessiteront la réalisation de terrassements de faibles ampleurs (30 à 50 cm) permettant de conserver la couche de couverture de ce site étant une ancienne décharge de déchets non dangereux.

Le raccordement au poste source de Aureilhan impliquera la réalisation de tranchées le long des voiries existantes.

Durant ces phases de chantiers, le tassement des sols et leur compactage entraîneront un effet d'imperméabilisation, ayant pour conséquence éventuelle, une augmentation des eaux de ruissellement (voir chapitre ci-après : *Impacts sur les eaux superficielles et mesures associées*).

Mesures

Les mesures associées aux impacts liées au tassement et au compactage des sols sont :

- câbles positionnés en aérien (**mesure d'évitement**),
- limitation de la surface destinée au stockage (**mesure de réduction**),
Mesure « Limitation des emprises de travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.
- limitation de la surface de la piste de circulation (**mesure de réduction**),
Mesure « Limitation des emprises de travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.
- utilisation de matériaux perméables (**mesure de réduction**),
Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- terrassements de faibles profondeurs (**mesure de réduction**).

3.3.2.2. Incidences et mesures en phase exploitation

Durant la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque, la présence de la piste et des locaux techniques pourrait entraîner une modification de la capacité d'infiltration des eaux pluviales et du compactage du sol et du sous-sol.

Les dispositions suivantes permettront de limiter les impacts sur la modification du sol et du sous-sol par :

- la composition de la piste de 4 m de largeur en matériaux de type grave (**mesure de réduction**) ;
Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- l'installation des locaux techniques sur un lit de 30 à 50 cm remblais (**mesure de réduction**).

→ Les mesures mises en place permettront de limiter de façon notable les incidences sur la stabilité des terres, du sol et du sous-sol.

3.3.3. Incidences du projet sur la topographie - Mesures

Il n'est ici considéré que les modifications de la topographie du secteur de l'exploitation. Les impacts sur le paysage seront traités dans un paragraphe suivant.

Ces incidences sur la topographie représentent un effet direct de la création du parc photovoltaïque. Ces effets seront permanents.

L'implantation des panneaux, des câblages, des locaux techniques, et de l'aire de stockage temporaire impliquera la réalisation de travaux de terrassement de faible envergure.

Au regard du site, ces interventions sur la topographie seront minimales (**mesure de réduction**).

En effet, les seules modifications apportées à la topographie concerneront d'éventuels aplanissements.

→ Les interventions sur la topographie, puisque très réduites, n'impliqueront pas d'incidences significatives.

3.4. Incidences du projet sur les eaux superficielles et souterraines – Mesures

Les incidences sur les eaux superficielles et souterraines seront directement liées à la mise en place du parc photovoltaïque et à sa présence, que ce soit du point de vue de leur qualité ou de leur débit. Les effets seront temporaires ou permanents, à court et moyen termes, selon leur nature et le domaine où ils s'exercent.

À long terme, suite au démantèlement, aucune incidence ne persistera.

3.4.1. Incidences sur les eaux superficielles - Mesures

Le projet peut avoir des incidences qui sont à prendre en considération au regard des eaux superficielles, sur le cours et la masse d'eau de l'Adour. Elles seront potentiellement les suivantes :

- incidences qualitatives relatives au risque de pollution accidentelle rejetée dans le milieu récepteur ;
- incidences quantitatives liées à l'augmentation des débits ruisselés provoquée par l'imperméabilisation partielle des terrains.

On notera qu'une notice d'incidence hydraulique a été réalisée dans le cadre du projet. Les principales conclusions de ce dossier sont reprises ici. L'intégralité de la notice d'incidence est fournie en annexe du présent dossier.

3.4.1.1. Incidences qualitatives et mesures

Incidentes

L'intervention d'engins durant les différentes phases de travaux pourrait entraîner éventuellement un risque de pollution accidentelle sur les sols et les eaux superficielles par infiltration d'hydrocarbures.

Toutefois, ce risque serait limité à un événement ponctuel lié à incident technique ou à un accident (collision,...).

Le site étant une ancienne décharge sauvage, des modifications trop profondes des sols pourraient être à l'origine de la mise à nue de déchets présentant un éventuel risque de pollution.

Mesures

Afin de réduire tout risque éventuel de pollution accidentelle liée au fonctionnement des engins durant l'ensemble des phases de chantiers, l'application des précautions suivantes sera mise en place:

- Équipements sanitaires (**mesure d'évitement**)
Les blocs sanitaires seront sur fosse septique et l'évacuation des eaux usées se fera par une entreprise locale de gestion des eaux usées.

- Fixation des structures par des longrines posées à même le sol (**mesure d'évitement**),

- Plateforme sécurisée (**mesure de réduction**)

L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

- Kit anti-pollution (**mesure de réduction**)

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :

- une réserve d'absorbant,
- un dispositif de contention sur voirie,
- un dispositif d'obturation de réseau.

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

- Utilisation de graves non calcaire pour le revêtement des pistes (**mesure de réduction**)

La piste interne au parc sera recouverte de graves ou graviers, dont les produits d'altération seront d'une nature chimique semblable au contexte géologique local.

Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- Travaux réalisés en dehors des périodes de fortes pluies qui peuvent être de nature à générer des départs de MES dans les eaux superficielles (**mesure de réduction**).

Mesure « Adaptation de la période des travaux sur l'année » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

- Terrassements de faible profondeur permettant de conserver l'intégrité des sols (**mesure de réduction**).

Les panneaux feront éventuellement l'objet d'un lavage annuel sans utilisation de détergent (**mesure d'évitement**).

➔ Ainsi, aucune eau polluée ne devrait rejoindre le cours d'eau de l'Adour.

3.4.1.2. Incidences quantitatives et mesures

Incidentes en phase chantier

L'intervention des divers engins et la mise en place d'aires de chantier en période de travaux, ont pour conséquence un tassement et une imperméabilisation du sol et donc l'augmentation des ruissellements.

Les phases de construction et d'exploitation du parc photovoltaïque seront réalisées sans utilisation spécifique d'eau. Ainsi, aucun prélèvement ne sera réalisé dans un cours d'eau du secteur.

Des citernes d'eau potables seront positionnées sur le site afin de permettre l'approvisionnement en eau du personnel.

Incidences en phase exploitation

Le projet ne sera à l'origine d'aucun rejet dans les eaux superficielles.

La surface projetée totale des panneaux, atteignant environ 26 665 m², ne peut pas être considérée comme une surface imperméabilisée car les eaux ruissellent sur ces panneaux et rejoignent le sol.

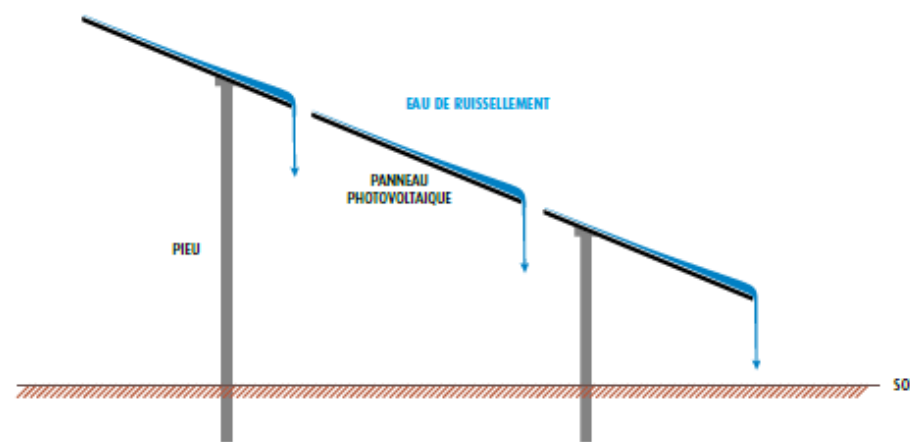


Illustration de l'effet des modules sur l'écoulement des eaux de pluie
(source : installations photovoltaïques – Guide l'étude d'impact)

L'espace de 2 cm entre chaque panneau, de 20 cm entre chaque table et de 3,5 m entre chaque rangée permettra aux eaux pluviales d'atteindre le sol sans créer de concentration des eaux.

Les fondations utilisées dans le cadre du projet (longrines) peuvent entraîner une imperméabilisation des sols. Sachant que l'on a pour l'ensemble du site 1 500 longrines et que la surface d'imperméabilisation du sol d'une longrine est de 5,59 m² (4,3 m x 1,3 m), la surface totale imperméabilisée sera de 8 385 m². Le taux d'imperméabilisation lié à ces structures est de 13,9 %.

D'autres surfaces imperméabilisées sont à prendre en compte : local technique (15 m²), poste de livraison (22,5 m²), deux postes de transformation (27 m² par poste, soit 54 m²), citerne (environ 100 m²), pistes (6 776 m²).

Le coefficient de ruissellement de l'ensemble des terrains du projet passera de 0,200 à 0,357 avec les aménagements prévus sur site. Ainsi, les aménagements prévus sur les terrains aggraveront de manière négligeable les débits de ruissellement à l'aval du projet. Les débits décennaux passeront de 337 à 654 l/s.

(Le détails des calculs est fourni dans la notice hydraulique, voir annexe).

Au vu de l'impact des aménagements, les eaux pluviales issues des terrains du projet seront laissées en ruissellement diffus. Ainsi, elles seront naturellement drainées par les pentes, majoritairement en direction des points bas sur le site et du fossé qui sera créé en limite nord du site, le long de la piste interne. Ces eaux s'infiltreront, en grande partie.

Mesures

Plusieurs paramètres permettent de limiter les incidences sur l'état quantitatif du réseau hydrographique durant la phase de chantier :

- l'enherbement des zones exclues de l'aménagement des installations et le maintien de la végétation existante (**mesure d'évitement**),
- la surface relativement réduite des aires de chantier au regard de celle du projet lui-même (**mesure de réduction**),

Mesure « Limitation des emprises de travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

- la courte durée d'intervention des travaux (**mesure de réduction**).

Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

Après chaque phase de travaux, le décompactage superficiel des sols est préconisé afin de supprimer ces surfaces tassées. Les surfaces imperméabilisées seront, elles aussi, réduites, voire détruites afin de retrouver la structure initiale du sol (**mesures de réduction**).

En phase exploitation, l'espacement et le choix des panneaux constituent des mesures en faveur de la réduction des ruissellements des eaux pluviales et donc des effets sur les eaux superficielles locales (**mesure d'évitement**). L'enherbement naturel de l'ensemble du site favorisera l'infiltration des eaux pluviales (**mesure d'évitement**).

La réduction d'emprise du projet (surface initiale de 9,4 ha, emprise clôturée de 6 ha, soit une réduction de 3,4 ha) permettra également de réduire de façon notable les incidences sur les eaux de ruissellement (**mesure de réduction**).

De plus, un fossé d'évacuation des eaux pluviales sera mis en place au nord du site, le long de la piste de circulation (**mesure de réduction**).

3.4.1.3. Les incidences sur les zones inondables

L'implantation finale du projet évite les zones rouges (zones inconstructibles) recensées par le PPRi de l'Adour. Aussi le projet ne sera pas de nature à avoir une incidence sur les zones inondables.

- ➔ Le risque de transfert de produits polluants est suffisamment faible pour avoir une incidence négligeable sur l'état qualitatif des eaux superficielles proches.
- ➔ Le projet ne sera à l'origine d'aucune consommation ou rejet d'eau.
- ➔ Les aménagements prévus sur les terrains aggraveront de manière négligeable les débits de ruissellement à l'aval du projet.
- ➔ L'implantation finale du projet se situe hors des zones rouges du PPR inondation.

3.4.2. Incidences sur les eaux souterraines - Mesures

Les incidences du projet sur les eaux souterraines pourront être liées :

- aux risques de diffusion de pollutions accidentelles ou chroniques,
- à la modification des conditions de circulation des écoulements souterrains dans l'emprise et aux abords des terrains.

Ces effets auront lieu potentiellement à court et moyen termes.

Après la remise en état du site (effet à long terme), ces incidences disparaîtront.

3.4.2.1. Incidences qualitatives

Incidentes

Durant l'ensemble des phases de travaux, les impacts qualitatifs potentiels sur les eaux souterraines sont semblables à ceux relatifs aux eaux superficielles c'est-à-dire, liés aux mouvements des engins sur le site et donc au risque de pollution par les hydrocarbures ou autres types de produits polluants (déchets potentiellement présents au sein du site notamment).

Les éventuels déversements de ces produits peuvent s'infiltrer et atteindre les eaux souterraines.

La cartographie des inondations par remontée de nappes localise les terrains du projet en zone qualifiée de « zone d'inondations potentielles ». La partie est des terrains étudiés initialement est, pour sa part, concernée par une zone potentiellement sujette aux inondations de caves. En raison des problématiques inondations, cette frange est à été exclue de l'emprise finalement retenue (**mesure d'évitement**).

En phase exploitation, les risques de pollution des eaux souterraines sont également essentiellement liés à des fuites d'hydrocarbures des véhicules d'entretien ainsi qu'à un éventuel remaniement des terrains contenant des déchets (ancienne décharge sauvage).

Mesures

Le respect des précautions appliquées à la gestion des hydrocarbures, l'emploi de produits non-polluants et l'enlèvement des déchets générés par le chantier, permettront de prévenir le risque de pollution des eaux souterraines par infiltration (**mesures de réduction**).

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

En phase exploitation, les véhicules de maintenance seront correctement entretenus et révisés afin d'éviter tout risque de déversement d'hydrocarbure (**mesure de réduction**). Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du site (**mesure d'évitement**).

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

Mesure « Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant susceptible d'impacter le milieu » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

La réduction d'emprise du projet d'environ 3,4 ha permettra également de diminuer les risques d'incidences qualitatives (**mesure de réduction**).

3.4.2.2. Incidences quantitatives

Les différentes interventions des engins et la création d'aires de chantier, lors des travaux de construction et de démantèlement, entraîneront le compactage et l'imperméabilisation des sols de façon temporaire. Ces activités auront une incidence relativement faible sur l'état quantitatif des eaux souterraines.

Les apports d'eau vers la nappe ne seront pas affectés grâce à la limitation des surfaces partiellement imperméabilisées en phase chantier (**mesure de réduction**).

Ici, aucune nappe d'eau n'est susceptible d'être recoupée par les travaux de terrassement de faibles profondeurs (maximum 50 cm) et la mise en place des câbles.

3.4.2.3. Incidences sur l'usage des eaux souterraines

Toutes les mesures de protection seront prises afin d'éviter une pollution des eaux souterraines. De plus, le projet aggravera de manière négligeable les débits de ruissèlement et l'infiltration des eaux dans le sol. Les conditions de recharge de la nappe ne seront donc pas altérées. Durant les phases de chantier, aucun prélèvement sur la ressource en eau n'aura lieu.

- Les mesures mises en place permettront de limiter fortement le risque de pollution des eaux souterraines. Les incidences du projet sur la qualité des eaux souterraines seront donc négligeables.
- Les caractéristiques du projet ne seront pas à l'origine d'une modification des conditions de recharge ou de circulation de la nappe.

3.4.3. Incidences sur les captages des eaux superficielles pour l'alimentation en eau potable

Les terrains étudiés sont concernés par trois périmètres éloignés de protection de captage. Ces captages sont localisés sur les communes de Oursbelille, Orleix et Bordères-sur-l'Echez.

Le captage le plus proche des terrains du projet est le captage situé sur la commune de Orleix (environ 2,5 km au nord-est, en aval hydrographique).

Comme étudié précédemment, le projet par sa nature et les mesures mises en place ne sera pas à l'origine de rejets d'eaux polluées dans le milieu naturel. Aussi, il n'aura aucune incidence sur la qualité des eaux captées pour l'alimentation en eau potable.

Les incidences quantitatives du projet, après applications des diverses mesures seront négligeables (voir plus haut). Le projet n'aura donc pas d'incidences quantitatives sur les eaux captées pour l'alimentation en eau potable.

- Le risque de transfert de produits polluants est suffisamment faible pour avoir une incidence négligeable sur l'état qualitatif des points de captages pour l'alimentation en eau potable.
- Le projet ne modifiera pas de manière notable les conditions de recharge de la nappe souterraine.

3.5. Incidences du projet sur le paysage - Mesures

Les incidences du projet sur le paysage sont directement liées à la construction et à l'existence du parc photovoltaïque. Elles auront un caractère temporaire et disparaîtront après démantèlement.

3.5.1. Incidences du projet sur le patrimoine culturel et archéologique

Le projet de la centrale photovoltaïque de Bours, au niveau du lieu-dit « Les Gravettes », se situe à l'écart de tout objet ou bâtiment inscrit ou classé à l'inventaire des Monuments Historiques. Le monument historique le plus proche se trouve à 2,3 km au nord-ouest des terrains du projet (« Manoir de Bazet »).

Le site classé le plus proche est situé à environ 5,8 km. Il s'agit du site « Château et son parc » sur la commune de Tostat.

On notera qu'il existe d'autres sites appartenant au « petit patrimoine » dans le secteur d'étude. Il s'agit notamment d'églises ou bâtis de construction traditionnelle.

Aucune co-visibilité entre les terrains du projet et un monument ou site du patrimoine culturel n'a pu être établie.

Les terrains étudiés ne sont pas recensés comme « zones de présomptions de prescriptions archéologiques » par le site Atlas des patrimoines (site du ministère de la culture). De plus, les terrains ont été remaniés dans le cadre de l'exploitation d'une carrière de matériaux. Aucune fondation profonde ne sera nécessaire dans le cadre du projet. Aussi, aucun diagnostic archéologique ne sera nécessaire. Cette information est confirmée par le Service Régional de l'Archéologie (SRA) dans un mail en date du 23 janvier 2019

- Les incidences sur le patrimoine culturel seront nulles.
- Aucun diagnostic archéologique ne sera nécessaire dans le cadre du projet.

3.5.2. Incidences sur les perceptions visuelles - Mesures

D'après le compte rendu réalisé en octobre 2018 par le paysagiste conseil de la DDT 65 « l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur ces parcelles permet de valoriser des surfaces qui ont définitivement perdu leur potentiel agronomique et inapte à la constructibilité. De plus, le site est traversé par une ligne aérienne à haute tension qui facilite le raccordement. Le challenge est d'implanter cet équipement avec soin, avec politesse, dans un ensemble paysager qualitatif, très fréquenté, en bord d'Adour. Il faut en faire un projet exemplaire ».

3.5.2.1. Incidences brutes sur les perceptions visuelles

Lors des phases de travaux, les principales modifications paysagères seront caractérisées par l'implantation du local technique et du poste de livraison combiné, la construction et l'aménagement des installations solaires, des pistes de dessertes et de la présence des engins. Ces phases de travaux impliqueront une transition d'un paysage de friches à un paysage artificialisé en cours de construction.

L'implantation de la centrale impliquera de fait, la présence de panneaux photovoltaïques et de locaux techniques (poste de livraison combiné et local technique), ce qui sera à l'origine d'une modification du paysage local, transformant les terrains en un site de production d'énergie.

En raison de la topographie et de la végétation, les enjeux paysagers locaux sont relativement faibles hormis depuis certains secteurs à proximité immédiate du site d'étude où les enjeux peuvent être forts à très forts.

Les incidences brutes portant sur l'emprise initialement étudiée sont les suivantes :

	Nulles	Négligeables	Très faibles	Faibles	Modérées	Fortes	Très fortes
			Voiries		Habitations		
Aire d'étude paysagère éloignée			Nulles		Nulles		
Aire d'étude paysagère intermédiaire			Nulles		Nulles		
Aire d'étude paysagère rapprochée			Camin Adour		Habitation située immédiatement en limite de site au sud		
			Chemin des Gravettes, longeant le site sur sa frange sud-est (incidences nulles à fortes suivant la localisation)		Café saisonnier (Guinguette) et la maison située au nord du site		
			Chemin au nord (le long du lac) et interdit au public		Fenêtres des étages d'une habitation située rue de Las Canteres (perceptions non vérifiées depuis cette habitation privée)		
			Majeure partie du linéaire du chemin de la Carbonne		Locaux de l'entreprise Malet et habitations localisées au nord-est		
			Linéaire d'environ 100 m depuis le chemin de la Sablière		-		
Monuments historiques	Nulles						
Sites inscrits et classés	Nulles						

3.5.2.2. Mesures

De nombreuses mesures de réduction sont prévues dans le cadre du projet.

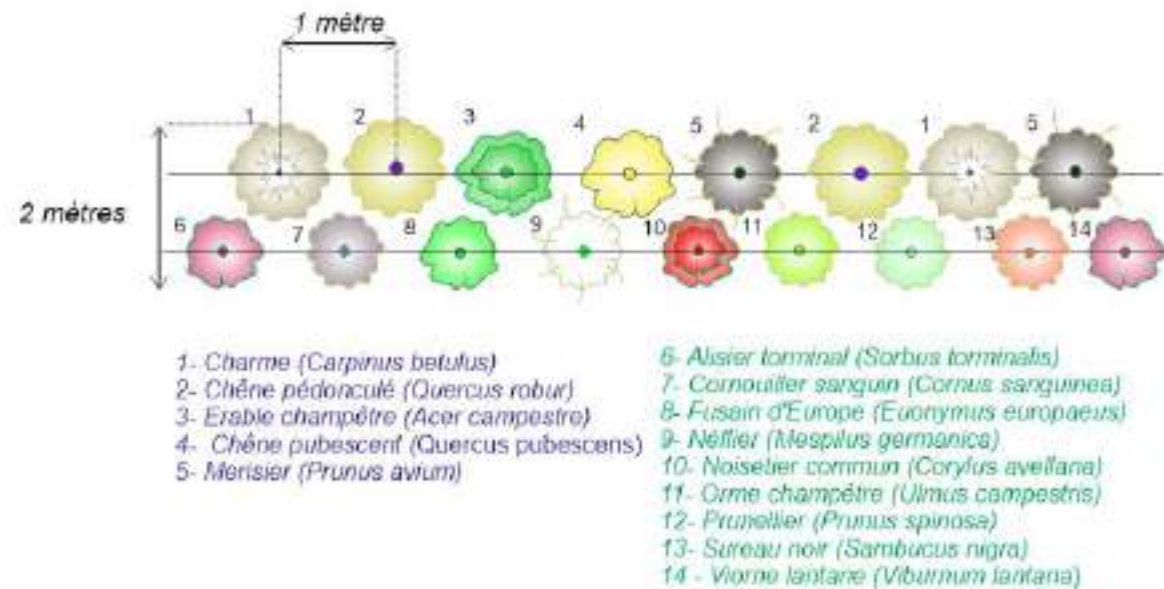
La mesure la plus notable et déjà évoquée précédemment, consiste en une réduction d'emprise du projet de près de 3,5 ha. Ainsi, l'intégralité de la bande arborée présente à l'ouest du site, le long du Camin Adour sera conservée. Aucun abatage d'arbres ne sera réalisé sur ce secteur. La qualité paysagère des bords de l'Adour sera préservée.

Les bandes boisées et haies existantes au sud et au sud-est seront également conservées, permettant de fortement réduire les incidences depuis l'habitation la plus proche au sud et depuis le chemin des Gravettes et le chemin de la Carbonne. Elles seront simplement nettoyées si nécessaire.

De même, la végétation localisée le long du lac présent au nord du projet, sera conservée, limitant ainsi les perceptions visuelles depuis les secteurs nord (habitations de la rue de las Canteres, café saisonnier). Depuis ces secteurs, seul l'arrière des panneaux formant une masse uniforme et matte, attirant relativement peu le regard, pourra être perçu.

Afin de parfaire cette mesure, un linéaire d'environ 70 m de haies sera mis en place à l'extrémité de la languette nord-est du parc. Cette dernière permettra de limiter les vues depuis la guinguette « Au Lac », en particulier depuis la plage aménagée ainsi que depuis les habitations situées au nord. Elle sera composée d'essences locales (Charme, Erable champêtre, Noisetier commun, Prunellier, Cornouiller sanguin, ...) plantées sur deux rangs en quinconce.

Le plan de composition ci-après est proposé à titre d'exemple.



Plan de composition (Source : SOE)

L'accès au chemin de desserte situé immédiatement au nord du site sera maintenu fermé au public.

En phase de construction, les phases de travaux seront programmées et structurées selon un planning précis, ce qui favorisera le maintien ordonné du site. Le chantier sera également nettoyé en fin de journée. De plus, les plateformes de chantier et délaissés seront évacués à la fin des travaux de construction.

La recolonisation herbacée naturelle du site sera favorisée.

À l'intérieur du parc, l'aménagement des installations et annexes, sera conçu de manière à favoriser une meilleure insertion paysagère :

- Couleur de clôture et des portails (acier galvanisé, conformément aux recommandations du paysagiste conseil de la DDT 65) ;
- Habillage des locaux techniques (teinte beige) ;
- Les modules choisis seront uniformes sur l'ensemble du parc et d'une couleur qui permettra de réduire les phénomènes de réflexions et d'éblouissements (plaque de verre non réfléchissante) ;



- Les câbles longeront les structures et chemineront dans des chemins de câble afin d'éviter toute ligne électrique aérienne ;
- La piste sera simplement revêtue de graves afin de leur conférer un aspect naturel.

Ces mesures peuvent être assimilées à la mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

A l'angle nord-ouest, le projet restera visible depuis le Camin Adour sur une fenêtre d'environ 30 m. Ces perceptions en direction du site seront localisées dans un secteur marqué par le passage d'une ligne Haute Tension (63 kV). Ces incidences visuelles modérées seront assumées et transformées en un atout pour le projet. En effet, des panneaux informatifs et pédagogiques seront installés à proximité du portail d'entrée, permettant à la population d'appréhender et comprendre le fonctionnement de la centrale solaire, favorisant son acceptabilité par les riverains. De plus, la végétation existante au nord du site sera conservée et permettra de masquer en partie le projet.

PLANCHE 40. Synthèse des mesures paysagères

3.5.2.3. Incidences résiduelles

Les diverses mesures mises en place permettront de réduire de façon notable les incidences visuelles du projet ou de les rendre acceptables (cas de l'angle nord-ouest).

Afin d'illustrer les incidences résiduelles du projet, trois coupes topographiques ont été réalisées (voir planche en page 157).

Deux photomontages ont également été réalisés depuis les points suivants :

- le Camin Adour, au droit de l'entrée nord-ouest du site ;
- le chemin de la Carbonne.

L'ensemble des incidences visuelles résiduelles est synthétisé dans le tableau suivant.

Tableau de synthèse des incidences résiduelles

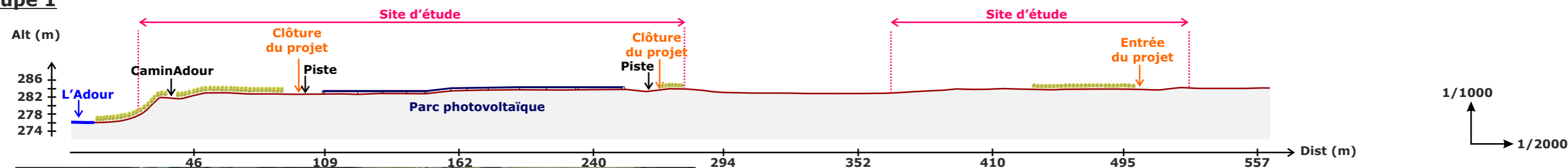
				Nulles	Négligeables	Très faibles	Faibles	Modérées	Fortes	Très fortes
		Incidences brutes	Mesures	Incidences résiduelles						
Aire d'étude paysagère éloignée		Nulles	-	-						
Aire d'étude paysagère intermédiaire		Nulles	-	-						
Aire d'étude paysagère rapprochée	Voiries	Camin Adour : fenêtre de 30 m au nord-ouest du site	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de panneaux informatifs et pédagogiques • Coloris de la clôture et portails • Piste en grave • Maintien de la végétation au nord du site 	Incidences visuelles restant modérées mais meilleure acceptabilité du projet						
		Camin Adour : restant du linéaire le long de la frange ouest du site	Conservation de l'intégralité de la bande boisée à l'ouest	Négligeable						
		Chemin des Gravettes, longeant le site sur sa frange sud-est (incidences nulles à fortes suivant la localisation)	<ul style="list-style-type: none"> • Conservation des bandes boisées et haies au sud et sud-est • Coloris de la clôture et portails • Coloris des locaux techniques • Piste en grave 	Faibles						
		Chemin au nord (le long du lac) et interdit au public	<ul style="list-style-type: none"> • Coloris de la clôture et portails • Piste en grave • Maintien de l'interdiction d'accès 	Faibles						
		Majeure partie du linéaire du chemin de la Carbonne	<ul style="list-style-type: none"> • Conservation des bandes boisées et haies au sud et sud-est • Coloris de la clôture et portails • Coloris des locaux techniques • Piste en grave 	Négligeables						
		Linéaire d'environ 100 m depuis le chemin de la Sablière	<ul style="list-style-type: none"> • Piste en grave • Coloris de la clôture et portails 	Faibles						

		Incidences brutes	Mesures	Incidences résiduelles
Habitations		Habitation située immédiatement en limite de site au sud	<ul style="list-style-type: none"> • Conservation de la bande boisée au sud 	Faible
		Café saisonnier (Guinguette) et la maison située au nord du site	<ul style="list-style-type: none"> • Conservation de la végétation existante le long du chemin au nord du site • Conservation d'une zone arborée à proximité de la languette nord-est du parc • Création de 70 m de haie au nord de la languette nord-est du parc • Piste en grave • Coloris de la clôture 	Négligeable
		Fenêtres des étages d'une habitation située rue de Las Canteres (perceptions non vérifiées depuis cette habitation privée)	<ul style="list-style-type: none"> • Conservation de la végétation existante le long du chemin au nord du site • Conservation d'une zone arborée à proximité de la languette nord-est du parc • Création de 70 m de haie au nord de la languette nord-est du parc • Piste en grave • Coloris de la clôture 	Faibles
		Locaux de l'entreprise Malet et habitations localisées au nord-est	<ul style="list-style-type: none"> • Piste en grave • Coloris de la clôture et portails 	Faibles
Monuments historiques		Nulles		
Sites inscrits et classés		Nulles		

- ➔ Les différentes mesures qui seront mises en place permettront d'insérer au mieux le projet dans son environnement.
- ➔ Depuis le Camin Adour, au droit de l'entrée nord-ouest du site, les incidences resteront modérées. Ces incidences seront toutefois très localisées (30 m) et assumées. Elles permettront notamment d'informer la population sur le projet.
- ➔ L'ensemble des autres incidences résiduelles sont négligeables à faibles et localisées au droit des secteurs les plus proches du projet.

Coupes topographiques

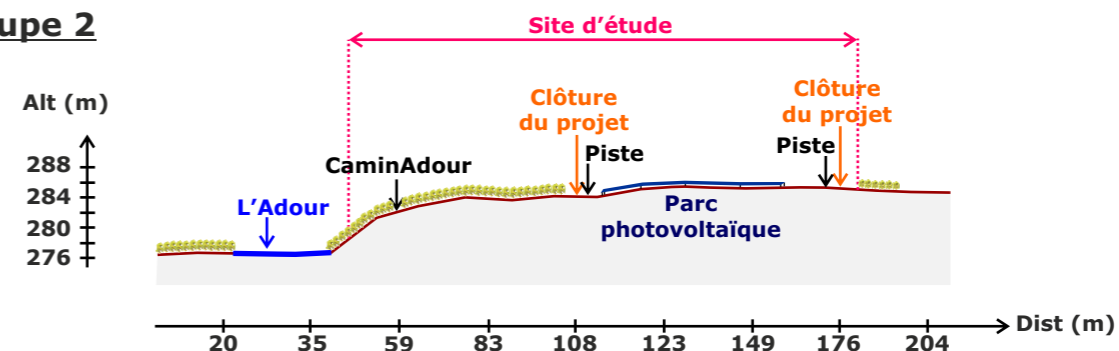
Coupe 1



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright

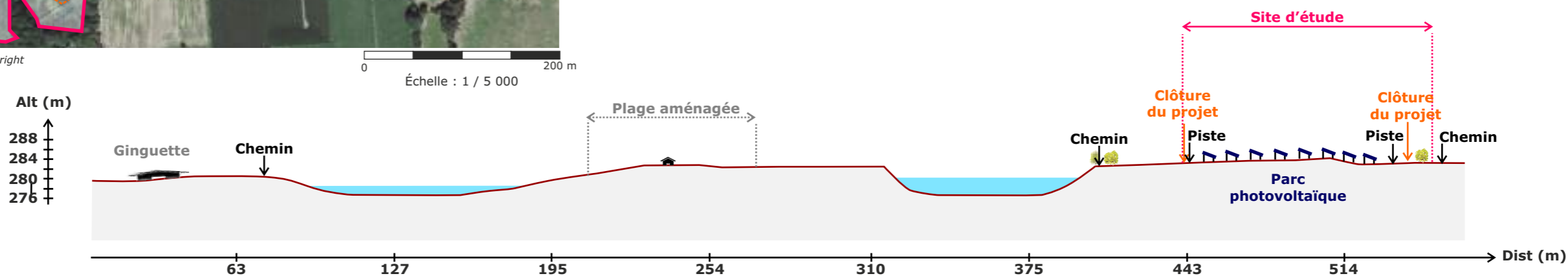
Échelle : 1 / 5 000

Coupe 2



- Site d'étude
- Emprise clôturée

Coupe 3



Photomontage réalisé depuis le Camin Adour, au niveau de l'entrée nord-ouest du projet



Etat initial



Localisation du point de vue



Etat projeté

Photomontage réalisé depuis le chemin de la Carbonne



Etat initial



Localisation du point de vue



Etat projeté avec conservation de la végétation



3.6. Incidences sur le contexte socio-économique et humain, biens matériels

Ces incidences seront pour la plupart indirectement liées aux travaux et à l'exploitation de la centrale photovoltaïque. Elles auront un effet temporaire à court et moyen termes.

3.6.1. Incidences socio-économiques du projet

3.6.1.1. Incidences sur les activités économiques locales – Mesures associées

De façon générale, l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque présente des intérêts économiques apportés par la décentralisation des moyens de production (par exemple, limitation des coûts liés aux infrastructures de transport de l'énergie grâce à une production proche de la consommation).

Le site aura une incidence positive sur le secteur économique local pendant la durée des phases de chantier. En effet, URBA 232 prévoit de solliciter des entreprises locales et françaises pour la réalisation des différents travaux. De plus, l'exploitation de la centrale générera de l'emploi pour la maintenance des installations, la surveillance du site et pour l'entretien des espaces verts.

Un projet de ce type engendre d'importantes retombées économiques pour les collectivités. En effet, différentes taxes et impôts seront perçus par les collectivités :

- La CET : Contribution Economique Territoriale ;
- L'IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique ;
- La TF : Taxe Foncière.

La majeure partie des terrains appartient à la commune de Bours. Ainsi, la commune percevra un loyer tout au long de la durée de vie de la centrale solaire.

→ Le projet aura des retombées économiques locales.

3.6.1.2. Incidences sur les activités agricoles – Mesures associées

Les terrains étudiés ne font l'objet d'aucun usage agricole. De plus, le chemin principal prévu pour l'accès au site (chemin d'exploitation situé au nord) ne dessert aucune parcelle agricole. Aussi, le projet sera sans incidences sur les activités agricoles locales.

→ Le projet n'aura aucune incidence sur l'activité agricole locale.

3.6.1.3. Incidences sur le tourisme – Mesures associées

Le projet, situé à 1 km du gîte de France le plus proche, n'aura aucune incidence sur les hébergements touristiques locaux.

En revanche, il pourrait être à l'origine d'incidences sur les activités de la base de loisirs « Au Lac ». Cette dernière composée d'un bar et d'une guinguette est en effet située à proximité, au nord des terrains du projet. De plus, une plage privée a été aménagée au bord du plan d'eau situé immédiatement au nord des terrains. De la location de paddle y est possible.

En raison du changement de typologie du site (transformation d'une friche en une centrale solaire), la guinguette et la plage privée pourrait se trouver moins attractive.

Hormis durant la phase de construction du site, où les nuisances pourraient être notables (émissions de bruits, poussières, odeurs) mais de courtes durées, le projet en phase exploitation ne présentera que des nuisances visuelles. Diverses mesures paysagères ont été prises dans le cadre du projet afin que la centrale solaire soit correctement intégrée à son environnement (voir chapitre 3.5.2 en page 153).

Le même type de nuisances est attendu depuis le tracé du Camin Adour à proximité des terrains du projet.

L'essentiel des travaux sera réalisé en automne et en hiver, à la période la moins touristique de l'année dans cette région et la moins favorable aux promenades (**mesure de réduction**).

Mesure « Adaptation de la période des travaux sur l'année » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

Ainsi, après application des mesures pour limiter les nuisances de chantier et des mesures d'intégrations paysagères, les incidences sur les activités de la Guinguette seront modérés en phase chantier mais négligeables en phase exploitation.

- L'hébergement touristique le plus proche se situe à environ 1 km des terrains du projet. Il ne sera pas impacté par la construction du projet solaire.
- Les incidences sur le tourisme concerneront principalement les activités de la base de loisirs « Au Lac » ainsi que les promenades sur le Camin Adour. Toutefois, grâce à l'ensemble des mesures prises pour diminuer les nuisances et assurer la bonne insertion du projet dans le paysage, les incidences du projet seront modérées durant la phase de construction et négligeables en phase exploitation.

3.6.1.4. Incidences sur la sécurité, l'hygiène et la salubrité publique – Mesures associées

Sécurité

Comme tout chantier de BTP, les travaux liés à la construction de la centrale photovoltaïque (ou à son démantèlement) présentent des dangers pour les personnes pénétrant dans la zone concernée.

C'est pour cela que le site sera entièrement clôturé avant le début de travaux et le pourtour muni de panneaux signalant les dangers et les interdictions d'entrée sur le site : ainsi, la sécurité des personnes extérieures sera assurée (**mesure d'évitement**).

Mesure « Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès de circulation des engins de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC. Cette mesure est considérée comme une mesure de réduction au sein du guide. Toutefois, dans le cas présent, la clôture permettra d'éviter toute intrusion sur site. La mesure est donc ici considérée comme une mesure d'évitement.

Secours incendie et eau potable

Diverses **mesures de réduction** permettant la prévention du risque incendie seront mises en place. Il s'agira de :

- Mettre en place des moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les locaux techniques ;
- Mettre en place des portails conçus et implantés afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm) ;
- Créer une piste périphérique de 4 m de large laissée libre de 1 m de part et d'autre permettant l'accès aux locaux techniques ;
- Mettre en place une citerne de 120m³ à proximité d'une entrée qui devra être conforme aux prescriptions du SDIS ;
- Installer des extincteurs.

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

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

Concernant l'accès à l'eau potable, la base de vie installée en phase travaux sera équipée de citernes d'eau.

La centrale solaire ne nécessitera pas l'usage d'eau potable en phase exploitation. Elle ne sera donc pas reliée au réseau d'alimentation en eau potable.

- La mise en place d'une clôture et d'une signalisation adaptée, dès le début des travaux, limitera les risques d'intrusion par des personnes extérieures au chantier.
- Toutes les mesures seront prises pour éviter la propagation d'un incendie aux alentours du site.
- La centrale solaire ne sera pas raccordée au réseau d'alimentation en eau potable.

3.6.2. Incidences sur le réseau routier et les déplacements - Mesures

Ces incidences s'exerceront sur le réseau routier emprunté par les véhicules desservant le site (camions, convois exceptionnels). Ces incidences seront temporaires, à court terme, essentiellement liées à la phase de construction et de démantèlement du parc photovoltaïque.

3.6.2.1. Incidences du projet sur le trafic de poids-lourds

Les différentes phases de travaux et les déplacements du personnel des entreprises intervenant sur le site, entraîneront une augmentation temporaire et limitée du trafic au niveau de la voirie locale.

3.6.2.2. Mesures

Plusieurs **mesures de réduction** seront mises en place dans le cadre du projet.

Afin de limiter les nuisances causées par l'augmentation du trafic, une signalisation adaptée sera mise en place aux endroits suivants :

- aux abords du chantier de construction pour que l'accès soit visible pour les véhicules de chantier et pour avertir les autres automobilistes ;
- sur les voies d'accès au chantier, aux abords des croisements où passeront les poids-lourds ;
- aux accès au chantier par des itinéraires préalablement identifiés.

Plusieurs dispositions supplémentaires seront prises pour réduire la gêne liée au trafic :

- non-obstruction des voies de circulation,
- interdiction de stationner en dehors des zones identifiées sur le chantier,
- maintien en état des voies de circulation aux abords du chantier.

Les convois exceptionnels qui auront à livrer du matériel sur le site, notamment les postes électriques, seront accompagnés conformément à la législation.

Le maître d'ouvrage s'engage à nettoyer les voies d'accès dès que nécessaire (présence de terre par exemple). On rappelle que les travaux seront réalisés aux heures et jours ouvrables.

Les riverains seront informés des dates de passages des convois pouvant entraver la circulation.

- Au regard du contexte local et des mesures prises dans le cadre du projet, les incidences sur l'augmentation du trafic sont relativement faibles.

3.7. Incidences sur la qualité de vie et la commodité du voisinage

Ces incidences seront directement liées à la construction et la présence du parc photovoltaïque. Ces effets seront donc temporaires à court et moyen termes.

À long terme, après le démantèlement de la centrale photovoltaïque, elles disparaîtront totalement.

3.7.1. Nuisances sonores - Mesures

Les nuisances sonores du projet, que ce soit en phase travaux ou exploitation ont été décrites au chapitre 1.5.5.

En phase travaux

Durant les phases de chantier, les engins de construction, la manipulation du matériel pour le montage des installations et la circulation des camions d'approvisionnement entraîneront des nuisances sonores.

Les principales sources de bruit seront liées au fonctionnement des engins et à la circulation des camions de transports dont le niveau sonore peut atteindre des valeurs de l'ordre de 60 à 63 dBA à 30 m. Les sirènes de recul, de par leurs fortes émissions de bruit, peuvent gêner le voisinage. Ces bruits sont semblables à ceux générés par un chantier de BTP.

Les habitations les plus proches (habitations du chemin de la Carbonne) se situent à environ 10 m de l'emprise initialement étudiée mais à près de 50 m de l'implantation retenue.

De plus, une bande boisée sera conservée entre les terrains du projet et ces habitations. Elle permettra de réduire les nuisances sonores perceptibles.

Les autres habitations sont localisées à plus de 100 m des terrains.

En phase exploitation

Il est rappelé que les habitations les plus proches (habitations du chemin de la Carbonne) seront situées à environ 50 m des terrains du projet.

En phase exploitation les onduleurs et ventilateurs pourront être à l'origine de nuisances sonores limitées. Les habitations les plus proches seront localisées à plus de 150 m de ces éléments.

Mesures de protection

Afin de limiter le bruit émis vers le voisinage pendant les phases de chantier et de démantèlement des installations, les engins seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit (mesure d'évitement).

L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ... gênants pour le voisinage sera aussi interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incident grave ou d'accident (mesure de réduction).

Les alarmes de type avertisseur « signal de recul » seront à fréquence mélangée (mesure de réduction).

Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

Le déroulement des travaux sur une durée de 8 mois en période diurne et uniquement en semaine (hors jours fériés) limitera leurs incidences sur le voisinage (mesure de réduction).

Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

De plus, la réduction d'emprise du projet permet d'éloigner les installations photovoltaïques des habitations les plus proches (mesure de réduction). En effet, ces dernières situées à environ 10 m de l'emprise initiale seront finalement localisées à 50 m de la centrale solaire.

Durant la phase d'exploitation du site, les onduleurs et ventilateurs, sources de nuisances sonores ne fonctionneront pas la nuit, mais uniquement en journée. Ces éléments seront enfermés dans les locaux techniques ce qui permettra de réduire leur niveau sonore. Ces éléments seront situés à plus de 150 m des habitations les plus proches (mesure de réduction). Dans tous les cas, la réglementation relative aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie sera respectée (mesures d'évitement).

3.7.2. Vibrations - Mesures

En phase travaux

La mise en place de longrines béton ne sera à l'origine d'aucune vibration.

La distance séparant les terrains du projet des habitations les plus proches situées à 50 m des premiers panneaux, limite fortement l'impact des vibrations liées au passage des poids-lourds (les vibrations étant ressenties à 2-3 m du bord de la voirie).

Ainsi, les incidences liées aux vibrations seront nulles sur les habitations durant les phases de travaux.

En phase exploitation

En phase exploitation, le parc ne sera à l'origine d'aucune vibration.

Mesures de protection

La réduction d'emprise du projet permet d'éloigner les installations photovoltaïques des habitations les plus proches (mesure de réduction). En effet, ces dernières situées à environ 10 m de l'emprise initiale seront finalement localisées à 50 m de la centrale solaire.

À cette distance, les vibrations résiduelles liées aux travaux ne devraient pas être perceptibles.

Ainsi, il ne sera pas nécessaire de mettre en place de mesure spécifique.

3.7.3. Miroitement et reflets

Les informations suivantes sont issues du « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol » réalisé pour le compte du Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire de la République Fédérale d'Allemagne en 2007.

L'implantation d'un parc photovoltaïque génère des effets d'optique, pouvant constituer des incidences négatives sur le voisinage qui sont les suivantes :

- miroitement depuis les modules,
- reflets provenant du miroitement des surfaces des modules,
- formation de lumière polarisée due à la réflexion de la lumière.

3.7.3.1. Définitions

L'effet de miroitement

« Tous phénomènes de réflexion pénalisent la performance d'une installation photovoltaïque. Les verres de haute qualité ne réfléchissent que 8% de la lumière. Par ailleurs, quand le soleil est bas (angle d'incidence inférieur à 40°), les réflexions augmentent. Le miroitement concerne également les éléments de constructions (cadre, assises métalliques) qui peuvent également refléter la lumière. Ces éléments n'étant pas orientés systématiquement vers la lumière, des réflexions sont possibles dans tout l'environnement. Sur les surfaces lisses la lumière de réflexion se diffuse moins intensément ».

Les reflets

« Les éléments du paysage et de l'habitat se reflètent sur les surfaces réfléchissantes par exemple simulant un biotope pour des oiseaux les incitant à s'approcher en volant ».

Polarisation de la lumière

« La lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses brillantes (par exemple la surface de l'eau, les routes mouillées). Le plan de polarisation dépend de la position du soleil. Certains insectes (abeilles, bourdons, fourmis, ...) ont cette aptitude bien connue de percevoir la lumière polarisée dans le ciel et de se guider sur elle. Comme la réflexion de la lumière sur les modules risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchi cela peut provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risquent de les confondre avec des surfaces aquatiques ».

3.7.3.2. Incidences et mesures

Les modules en silicium monocristallins ont une très faible capacité de réflexion, contrairement aux modules couche mince qui présentent un fort potentiel de réflexion à cause des surfaces en verre généralement lisses, de couleur foncée.

Les effets de miroitements et de reflets sont jugés peu significatifs compte tenu du choix du site et du faible nombre de visibilités en direction de ce dernier (topographie, végétation du secteur, maintien de bandes boisées au sud, à l'ouest et à l'est du parc photovoltaïque, création d'une haie paysagère au nord-ouest) **(mesure de réduction)**.

De plus, les panneaux seront dotés de plaques de verre non réfléchissantes afin de limiter les phénomènes visuels **(mesure de réduction)**. Ils seront également inclinés en direction du sud, ce qui permettra de favoriser leur rendement mais aussi de limiter les éventuelles gênes visuelles ressenties par les usagers de la Guinguette (au nord) et du Camin Adour (à l'ouest) **(mesure de réduction)**.

→ Les incidences de la centrale au regard des reflets, du miroitement et de la polarisation des panneaux photovoltaïques sur le voisinage, devraient être négligeables.

3.7.4. Incidences sur la qualité de l'air, la consommation et l'utilisation rationnelle de l'énergie - Mesures

3.7.4.1. Incidences sur les émissions de poussières

Incidences

Les sources d'émissions de poussières ont été décrites au chapitre 1.5.2.1.

Les vents du secteur ont été décrits au chapitre 2.2.1.2.

Les travaux de terrassement et la circulation des camions sur les zones de chantier pourront occasionner des émissions de poussières diffuses sur le site et ses abords.

Toutefois, limitées à cette phase du chantier de construction, elles seront susceptibles d'être augmentées par temps sec. Les camions de transport pourront également entraîner des poussières sur la voirie locale.

Mesures

Les principales pistes de circulation du chantier seront recouvertes de graviers et gravillons afin de limiter la présence de particules fines au sol **(mesure de réduction)**.

Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

Les vitesses de circulation des engins et des camions seront réduites à 20 km/h dans l'emprise du chantier afin de limiter les phénomènes de turbulence derrière les véhicules **(mesure de réduction)**.

En période sèche, un arrosage des sols sera préconisé en cas de mise en suspension des poussières et, si besoin, un nettoyage des voies affectées par les travaux **(mesure de réduction)**.

Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

3.7.4.2. Incidences des émissions de gaz d'échappement sur la qualité de l'air

Incidences

Des nuisances olfactives provenant des gaz d'échappement engendrés par la circulation des camions et le fonctionnement des engins, pourront éventuellement être ressenties par le personnel des entreprises effectuant les travaux et les habitants les plus proches des terrains.

Leurs incidences seront toutefois réduites du fait du caractère temporaire et limité des travaux.

La centrale photovoltaïque, en phase de fonctionnement, ne sera à l'origine d'aucune émission de gaz d'échappement.

Mesures

L'entretien régulier des engins permettra de limiter les émissions de gaz d'échappement et donc de déranger le voisinage. Les engins utilisés seront conformes avec la réglementation (**mesure d'évitement**).

Leur usage sera limité au maximum et les moteurs seront éteints dès que possible (**mesure de réduction**).

→ Les rejets atmosphériques liés à la mise en place et au fonctionnement du parc seront très faibles.

3.7.5. Émissions lumineuses, de chaleur et de radiation - Mesures

Les émissions lumineuses produites sur la centrale photovoltaïque durant la phase de travaux proviennent, en début ou en fin de journée durant l'hiver, des lumières des engins et véhicules utilisés. Elles seront réduites par les horaires de chantier mis en place (**mesure de réduction**).

Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

En phase d'exploitation, seuls les véhicules légers présents pour la maintenance (4 fois par an) ou l'engin permettant l'entretien du site (1 fois par an) pourraient être à l'origine d'émissions lumineuses sur le site. Ces interventions seront réalisées en faible nombre et en période diurne (**mesure de réduction**). Ainsi les émissions lumineuses en phase de fonctionnement seront marginales.

Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

Le projet ne sera à l'origine d'aucune émission de chaleur ou de radiation aussi bien en phase travaux qu'exploitation.

→ Les émissions lumineuses induites par les phases de travaux et d'exploitation de la centrale photovoltaïque ne seront pas de nature à gêner les usagers du secteur.

3.7.6. Incidences du projet sur la sécurité du voisinage – Mesures

Les phases de travaux et d'exploitation de la centrale photovoltaïque sont susceptibles d'avoir des incidences sur la sécurité des personnes pouvant habiter ou circuler aux alentours, notamment du fait de la circulation d'engins et de poids-lourds et de la présence d'installations électriques.

Ces impacts sont alors directs et temporaires, liés à la période d'existence du parc solaire (installation et démantèlement compris).

3.7.6.1. Incidences liées aux phases de travaux

Comme tout chantier de BTP, les travaux liés à la construction de la centrale photovoltaïque (ou à son démantèlement) présentent des dangers pour les personnes pénétrant dans la zone concernée.

C'est pour cela que le site sera entièrement clôturé avant le début des travaux et le pourtour muni de panneaux signalant les dangers et les interdictions d'entrée sur le site : ainsi, le risque pour les personnes extérieures sera limité (**mesure d'évitement**).

Mesure « Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès de circulation des engins de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC. Cette mesure est considérée comme une mesure de réduction au sein du guide. Toutefois, dans le cas présent, la clôture permettra d'éviter toute intrusion sur site. La mesure est donc ici considérée comme une mesure d'évitement.

Les engins de chantier seront équipés de signaux sonores de recul (type « Cri du Lynx ») à fréquence mélangée (**mesure de réduction**).

Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

3.7.6.2. Prévention des incendies

La présence d'installations électriques pourrait être à l'origine d'un départ de feu. Il pourrait alors se propager aux milieux périphériques.

Les mesures prises pour la prévention du risque incendie sont détaillées au chapitre 3.6.1.4.

3.7.6.3. Risque électrique pour les personnes

Le site comporte de nombreux dangers (câbles électriques) qui peuvent avoir un impact sur la sécurité des personnes y pénétrant.

C'est pour cela qu'il sera entièrement clôturé afin d'éviter à toute personne étrangère d'y entrer. Le portail sera fermé à clé en permanence, étant donné qu'aucune personne ne sera présente sur les lieux (**mesure d'évitement**).

Seuls les services de secours et les personnes responsables de l'entretien du site disposeront des clés.

Le système de sécurité dénommé « levé de doute » équipé de caméras sera mis en place afin de garantir la sécurité du site (**mesure de réduction**).

3.7.6.4. Risque foudre

Des mesures sont systématiquement prises sur les centrales photovoltaïques pour que ce risque n'ait pas de conséquences sur l'environnement et le voisinage : paratonnerre, parafoudre et protection électrique contre les surintensités (**mesures d'évitement**).

3.7.6.5. Aléas climatiques

Les installations photovoltaïques sont concernées par des normes correspondant à la résistance à certaines conditions climatiques (**mesures de réduction**), à savoir :

- La résistance au vent en période de fonctionnement, est prévue pour des rafales pouvant atteindre jusqu'à 100 km/h et 200 km/h, d'après la norme EN 1991-1-4.
- Les installations résistent à la neige d'après la norme EN 1991-1-3.

3.8. Élimination et valorisation des déchets

Les incidences liées à l'élimination des déchets seront essentiellement liées à la construction et au démantèlement du parc photovoltaïque. Ces effets seront donc temporaires à court et moyen termes.

À long terme, après le démantèlement de la centrale photovoltaïque, elles disparaîtront totalement.

3.8.1. Gestions des déchets de chantier

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets (**mesure de réduction**) :

- les déblais et éventuels gravats de béton non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage de déchets inertes le plus proche, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les métaux seront stockés dans une benne de 30 m³ clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ;
- les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transportés par le SIVOM qui gère l'évacuation de ces déchets, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. À la fin du chantier ce fût sera envoyé pour destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.

Mesures assimilées à la mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

3.8.2. Gestion des déchets en phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les déchets générés sur le site sont liés à l'entretien des espaces verts et à la maintenance des installations du parc.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal (**mesure d'évitement**).

Mesure « Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

Durant la phase de fonctionnement de la centrale, aucune eau usée domestique ne sera produite (**mesure d'évitement**).

La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone (**mesure de réduction**).

3.9. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Les risques recensés sur la commune de Bours sont les suivants :

- Risque inondation,
- Mouvement de terrain – Tassements différentiels,
- Séisme (zone de sismicité 3),
- Risque industriel (effet de surpression, effet thermique).

➤ Risque inondation

Afin de se prémunir contre le risque inondation, l'emprise du projet a été revue. Les secteurs concernés par la zone rouge du PPRi de l'Adour ont en effet été exclus du plan d'implantation.

➤ Mouvements de terrain – tassements différentiels

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur les terrains du projet. En revanche, ils sont concernés par un aléa faible pour le retrait-gonflement des argiles. Toutefois, les panneaux, fixés au sol à l'aide de longrines, seront insensibles à cet aléa.

Une étude géotechnique G1-G2 sera toutefois réalisée en amont des travaux.

➤ Risques sismiques

Comme cela a été vu précédemment, aucune mesure n'est à prendre au regard du risque sismique.

➤ Risques industriels

L'emprise du projet a été reprise afin d'exclure tout élément de la centrale solaire du zonage du PPRT Nexter Munition. Ainsi, le projet ne sera pas concerné par ce risque.

➤ Feu de forêt

On notera que bien que la commune ne soit pas concernée par un aléa feu de forêt et que les terrains soient peu propices à la propagation d'un feu, diverses mesures ont été prises en compte dans l'élaboration du projet (citerne, piste de 4 m de large, portail avec dispositif séquable, extincteur, etc...).

➔ Grâce à l'ensemble des mesures mises en place dès la conception du projet, ce dernier ne présentera aucune vulnérabilité particulière à un risque d'accident ou de catastrophe pouvant survenir dans le secteur d'étude.

3.10. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

L'ordonnance du 3 août 2016 a introduit dans l'article R122-5-II du Code de l'environnement, un nouvel alinéa qui précise que l'étude d'impact comporte les éléments suivants : ...

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

...

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique.

Ce chapitre présente donc, pour les thématiques concernées, d'une part l'incidence du projet sur le climat et son éventuelle modification, d'autre part la vulnérabilité du projet face au changement climatique. Cette présentation est proportionnée aux effets concernés ou projetés et est réalisée pour les thématiques pertinentes.

Domaine d'effet du projet / Thématique	Incidences du projet sur le climat		Vulnérabilité du projet face au changement climatique	
	Effet théorique	Conséquences réelles du projet	Effet théorique	Effets réels sur le projet
Climat	<p>La consommation d'énergie fossile participe au changement climatique.</p> <p>Des phénomènes climatiques extrêmes (fortes pluies...) peuvent devenir plus fréquents et/ou plus marqués.</p> <p>D'après les modèles réalisés les températures devraient augmenter et les précipitations diminuer sur le Sud de la France.</p>	<p>Cette consommation d'énergie reste très faible et sans effet sur le climat tant local que global.</p> <p>Le projet permettra la production d'une énergie renouvelable et ainsi la réduction des émissions de gaz à effet de serre responsables du changement climatique.</p>	<p>Néant</p> <p>Risque de ravinement suite aux fortes pluies, risque de crues.</p> <p>Augmentation de l'ensoleillement.</p>	<p>Néant</p> <p>Le projet est situé à la marge d'une zone inondable liée à la présence de l'Adour. Aussi, en cas de crues de plus grande envergure, la centrale solaire pourrait être touchée.</p> <p>Un ensoleillement plus important pourrait augmenter la production électrique du parc.</p>
Eaux superficielles et souterraines	<p>Les étiages des cours d'eau seront plus marqués.</p> <p>Des phénomènes de crue peuvent être plus fréquents.</p> <p>Les eaux souterraines pourraient être affaiblies.</p> <p>Les taux de précipitations diminueront.</p>	<p>Le projet n'est pas en relation directe avec un cours d'eau.</p> <p>Le projet n'a pas de conséquence sur ces effets.</p>	<p>Sans objet</p> <p>Probabilité plus grande de la survenue d'une crue</p> <p>Affaiblissement de la ressource en eau souterraine lors des périodes estivales.</p>	<p>Néant</p> <p>Le projet est situé à la marge d'une zone inondable liée à la présence de l'Adour. Aussi, en cas de crues de plus grande envergure, la centrale solaire pourrait être touchée.</p> <p>Sans objet, il n'est pas prévu d'utiliser des eaux souterraines ni météoriques.</p>
Milieu naturel	<p>Évolution des milieux en fonction d'un contexte climatique plus chaud et plus sec en période estivale.</p>	<p>Néant – le projet envisage une recolonisation naturelle du site. Les espèces locales se développeront donc sans modification de l'état actuel.</p>	<p>Difficulté de reprise pour les plantations qui pourraient être réalisées.</p>	<p>Les plantations seront réalisées dès la construction du parc photovoltaïque. Ainsi, aucun effet réel ne devrait être visible à cette échelle de temps.</p>
Voisinage, qualité de vie	Néant	Néant	<p>Sécheresse estivale plus importante et sur des périodes prolongées.</p> <p>Risques d'incendies plus prononcés.</p>	<p>Le projet pourrait être concerné par un risque d'incendie plus important.</p>

3.11. RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE

Composition

Conformément à la méthodologie en matière d'évaluation de risque sanitaire²⁹, après avoir identifié les **sources de pollution**, l'évaluation des effets du projet sur la santé sera établie pour chaque catégorie de rejets à partir de :

- l'inventaire des substances présentant un risque sanitaire (identification des dangers) avec détermination des flux émis,
- la détermination de leurs effets néfastes (définition des relations dose/effets),
- l'identification des populations potentiellement affectées,
- la caractérisation du risque sanitaire, s'il existe.

3.11.1. Contexte et hypothèses

Le contenu de cette analyse ne concerne que les incidences du fonctionnement de la centrale photovoltaïque en fonctionnement normal.

Le contenu de cette analyse doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement.

Ainsi, étant donné les faibles facteurs d'impact et la faible part de population soumise aux effets du fonctionnement d'un parc photovoltaïque, cette analyse restera au stade du premier niveau d'approche de l'évaluation des risques, une évaluation détaillée n'étant pas ici nécessaire.

3.11.2. Caractérisation du site et des sensibilités

On considèrera ici la phase de chantier (construction et démantèlement) et la phase de fonctionnement de la centrale photovoltaïque.

Les sources présentant des risques sanitaires potentiels seront donc :

- Lors des phases de travaux :
 - les rejets atmosphériques (gaz d'échappement et poussières) liés à la circulation des engins de chantier et des camions,
 - les émissions de bruit liées à la circulation des engins et des camions,
 - les éventuels rejets liés aux eaux de ruissellement et aux infiltrations dans le sous-sol.
- Lors de la phase de fonctionnement :
 - les émissions de bruit liées à la présence des locaux techniques renfermant les onduleurs et le poste de livraison.

Au niveau des sensibilités sont à prendre en considération :

- les personnes résidant dans les environs du site,

²⁹ Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact - INVS
Référentiel de l'étude d'impact sanitaire des ICPE - INERIS

- les « tiers » de passage aux abords immédiats (automobilistes, agriculteurs, promeneurs, chasseurs...), amenés à évoluer au niveau de la voirie locale et des terrains proches du site.

Aucune infrastructure spécialisée accueillant des personnes de constitution fragile (école, hôpital, maison de retraite) n'est à notre connaissance présente à moins de 1 km du site. L'emprise du projet se situe à environ 420 m de l'ERP le plus proche (centre équestre localisé au sud-est).

Les terrains du projet sont localisés à proximité mais en dehors des zones urbanisées.

Pour rappel, le voisinage le plus proche est le suivant :

Habitations	Commune	Distance par rapport aux terrains étudiés initialement	Distance par rapport aux terrains finalement retenus pour l'implantation du projet
Locaux et zone de stockage de l'entreprise Malet	Bours	10 m à l'est	10 m à l'est
Habitations du chemin de la Carbonne	Bours	10 m au sud pour la plus proche	50 m au sud
Habitations du chemin de Tarbes	Bours	125 m à l'est pour la plus proche	125 m à l'est pour la plus proche
Base de loisirs « Au Lac »	Bours	130 m au nord	130 m au nord
Habitations de la rue des Pyrénées (bourg de Bours)	Bours	100 m au nord et 200 m à l'est pour les habitations les plus proches	100 m au nord et 200 m à l'est pour les habitations les plus proches
Quartier de Las Canteres (bourg de Bours)	Bours	200 m au nord pour le bâtiment le plus proche	200 m au nord pour le bâtiment le plus proche
Locaux industriels situés au lieu-dit « Les Turons »	Bours	220 m au nord-est	270 m au nord-est
STEP	Aureilhan	290 m au sud-ouest	310 m au sud-ouest
Site ICPE NEXTER MUNITION	Tarbes	380 m au sud-ouest	450 m au sud-ouest
Habitations du lieu-dit l'Adour	Bours	560 m au nord-ouest	680 m au nord-ouest
Habitations du lieu-dit « Lespy »	Aureilhan	615 m au sud-est	630 m au sud-est
Centre bourg de Bours	Bours	650 m au nord-est	650 m au nord-est
Agglomération tarbaise	Aureilhan, Tarbes	700 m au sud-est pour les habitations les plus proches	700 m au sud-est pour les habitations les plus proches

3.11.3. Effets de la pollution atmosphérique sur la santé

3.11.3.1. Identification des émissions

Les sources de polluants atmosphériques générés sur le site seront :

- lors de la phase de chantier : la combustion de gazole non routier pour le fonctionnement des engins de chantier (pelle hydraulique, bouteur,...) et du gazole routier pour les poids-lourds, ainsi que les émissions de poussières liées à la circulation de tous les véhicules présents ;

- lors du fonctionnement du parc photovoltaïque : **aucune émission : en effet, l'énergie solaire photovoltaïque est considérée comme étant une énergie renouvelable ne nécessitant pas l'utilisation d'énergie fossile.**

Concernant le projet de parc photovoltaïque, les émissions atmosphériques se produisent donc uniquement durant les phases de construction et de démantèlement des installations, par l'utilisation d'engins et poids-lourds sur le site.

Le véhicule de maintenance et les engins d'entretien (type tracteur) venant très occasionnellement sur le site pour la maintenance et l'entretien du parc ne sont pas considérés ici.

3.11.3.2. Effets des polluants sur la santé

Gaz de combustion

La combustion du gazole non routier et du gazole routier libère du dioxyde de carbone (CO₂), des oxydes d'azote (NOx), du dioxyde de soufre (SO₂), un faible pourcentage de cendre et de la vapeur d'eau.

La combustion des hydrocarbures en général (gazoles non routier et routier) rejette aussi des particules qui seront traitées dans le chapitre suivant.

Il est reconnu que la pollution atmosphérique liée aux gaz d'échappement, des engins de chantier comme des automobiles, constitue un facteur de risque pour la santé.

De nombreuses études ont montré que la pollution atmosphérique était associée à une augmentation de la fréquence de survenues de crises d'asthme, de bronchite ainsi que de pathologies pulmonaires chroniques et cardiaques.

Les principaux polluants ayant des effets sur la santé, et plus particulièrement chez les sujets fragiles, sont :

- les composés du soufre (SOx, SO₂) : troubles respiratoires, mortalité cardio-vasculaire ou respiratoire,
- les composés du carbone (CO) : migraines, troubles de la vision, troubles respiratoires, insuffisance cardiaque, ...
- les composés de l'azote (NOx) : irritations des muqueuses et des yeux, troubles respiratoires, diminution des défenses immunitaires, ...
- les particules : troubles respiratoires, mortalités respiratoires et cardio- accrues,
- les hydrocarbures polycycliques aromatiques: irritations des yeux, toux, effets mutagènes et cancérigènes certains,
- l'ozone : migraines, irritations des yeux et des voies aériennes supérieures.

Poussières

Le contact avec d'importantes concentrations de poussières sur une courte période peut provoquer une irritation des yeux et l'inhalation d'importantes concentrations de poussières, également sur une courte période, peut être à l'origine de gênes respiratoires temporaires de type quinte de toux ou crise d'asthme pour les personnes sensibles à ce facteur physique.

L'inhalation répétée et prolongée de fortes concentrations de poussières peut provoquer une maladie des voies pulmonaires appelée silicose (pneumoconiose fibrosante) dont la fréquence d'apparition est fonction de la teneur en quartz (ou silice cristalline) dans les poussières alvéolaires (fraction < 10 µm). Cette maladie, dont les manifestations cliniques sont tardives, affecte principalement les travailleurs qui sont fréquemment exposés dans certains secteurs d'activités comme dans l'industrie du ciment, du granulat, de la verrerie,...

3.11.3.3. Relations dose-réponse

Gaz de combustion

Ces effets sanitaires sont dus à la pollution de fond et non seulement aux « pics de pollution ». Le niveau de pollution de fond cumule toutes les sources de pollution et concerne principalement les zones urbaines. La pollution atmosphérique peut avoir des incidences sur certaines catégories de population, en particulier les enfants, les asthmatiques et les personnes âgées, essentiellement par inhalation.

Les nombreuses études médicales réalisées dans le domaine des effets des polluants atmosphériques sur la santé humaine montrent que les NOx ne commencent à avoir des effets sur la fonction respiratoire qu'à partir d'une concentration de 2 000 µg/m³.

Le SO₂ ne commence à avoir des effets à court terme qu'à partir de concentration de l'ordre de 1 000 µg/m³ et des effets à long terme pour des expositions permanentes de l'ordre de 100 µg/m³.

Aucun effet néfaste du CO n'est constaté pour des valeurs inférieures à 13 000 µg/m³.

Les valeurs limites (valeurs à respecter) et les valeurs guides (objectifs souhaitables) pour ces paramètres sont rappelées dans le tableau suivant :

	NO2 en µg/m ³	SO2 en µg/m ³	CO en µg/m ³
INRS (valeur limite (VLE) et moyenne (VME) d'exposition professionnelle)	VLE de 6 000	VME de 5 000 VLE de 10 000	VME de 55 000
OMS	400 sur 1h 150 sur 24h 40 sur l'année	350 sur 1h 125 sur 14h 50 sur l'année	60 000 sur 0h30 30 000 sur 1 h 10 000 sur 8 h

Poussières

On distingue :

- Les poussières inhalables : fraction de poussières totales en suspension dans l'atmosphère des lieux de travail susceptibles de pénétrer par le nez ou la bouche dans les voies aériennes supérieures.
- Les poussières alvéolaires siliceuses : fraction de poussières inhalables susceptibles de se déposer dans les alvéoles pulmonaires lorsque la teneur en quartz excède 1%.

Les études médicales montrent que pour une concentration en poussière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (seuil de recommandation de l'OMS sur une année, 70 à $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 24h), aucun des symptômes présentés ci-dessus n'apparaît.

3.11.3.4. Évaluation de l'exposition

Zone d'influence du site

La zone d'influence se limitera au périmètre du site dans lequel les engins évolueront et sur les accès pour la circulation des poids-lourds.

Population exposée

Les habitants les plus proches, situés à 50 m au sud-ouest des terrains du projet pourront être exposés à ces poussières. Le personnel travaillant sur le site Malet localisé à une dizaine de mètres seulement pourra également être exposé.

Voies d'exposition

Dans le cas des pollutions par les gaz de combustion ou les poussières, le vecteur d'exposition est uniquement l'air.

Concentration en polluants dans l'environnement

Dans le cas présent, les engins et les camions circuleront sur le site, sur seulement une période de 8 mois. Les périodes automnale ou hivernale seront favorisées. Le nombre d'engins utilisé sera relativement limité.

La production de polluants atmosphériques ne sera donc pas suffisante pour modifier la qualité de l'air dans le secteur. Aucune accumulation de gaz ou de poussières n'est à craindre.

Paramètres d'exposition

Étant donné les faibles doses en jeu, l'exposition aux polluants est quasi inexistante.

3.11.3.5. Caractérisation du risque

La mise en œuvre de mesures de réduction des rejets atmosphériques permettra de prévenir le risque sanitaire pour le voisinage :

- L'entretien régulier des moteurs des engins permettra de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/CO₂) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.
- Seul le gazole non routier sera utilisé sur le site, comportant une faible teneur en soufre.
- Les travaux effectués en dehors de la période estivale permettront de limiter les émissions de poussières.
- Les engins circuleront à faible vitesse afin de limiter les phénomènes de turbulence à l'arrière du véhicule.

- Les moteurs seront éteints dès que possible.
- Il sera procédé, si nécessaire, à un arrosage des pistes.

En conséquence, grâce aux mesures mises en œuvre, le risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques engendrés par la phase de travaux (construction et démantèlement) sera faible.

En phase exploitation, le parc ne sera à l'origine d'aucun rejet. Seuls les véhicules d'entretien pourront être à l'origine de rejets de GES ou de poussières. Ces rejets seront toutefois marginaux.

3.11.3.6. Discussion / Conclusion

Les rejets de gaz d'échappement et de poussières dans l'atmosphère seront donc relativement faibles sur ce site durant la phase de travaux. Ces rejets ne seront que très peu ou pas ressentis. Étant donné la faible distance des habitants les plus proches, le risque sanitaire est évalué comme faible.

Durant la phase exploitation, les rejets seront uniquement liés aux passages des véhicules d'entretien (environ 4 fois par an). Ces rejets seront marginaux et sans aucun risque pour la santé des populations.

- Le risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques en phase travaux peut être considéré comme faible.
- Durant la phase exploitation ce risque sera nul.

3.11.4. Effets du bruit sur la santé

3.11.4.1. Identification des émissions sonores

Les phases de construction et de démantèlement des installations seront à l'origine d'émissions sonores liées à la circulation des engins sur le site et au transport par poids-lourds des différents composants de la centrale. Ces véhicules sont générateurs de bruit pouvant atteindre des valeurs de l'ordre de 60 à 63 dBA à 30 m (soit 56 à 59 dBA à 50 m et 50 à 53 dBA à 100 m).

En période de fonctionnement de l'installation photovoltaïque, les émissions sonores seront causées par le poste de transformation : la présence de ventilateurs au sein de ce bâtiment induit des niveaux sonores de l'ordre de 37 dBA à 120-130 m de distance.

L'entretien du site sera réalisé par entretien mécanique. La taille des haies sera également nécessaire une fois par an. Le niveau sonore induit par ces activités sera équivalent à celui généré par les activités agricoles locales.

3.11.4.2. Effets du bruit sur la santé

Les effets auditifs du bruit

Le bruit est nocif pour l'audition à des niveaux très inférieurs au seuil de la douleur (120 dB(A)). Le seuil de danger au-delà duquel des dommages peuvent intervenir est estimé à 85 dB(A).

Avec le niveau sonore, la durée d'exposition est l'autre facteur prépondérant dans l'apparition de dommages auditifs :

- Un bruit très fort et ponctuel peut être à l'origine d'un traumatisme sonore aigu.
- Un bruit chronique, sur des durées plus longues, affecte progressivement l'oreille interne sans que le sujet n'ait vraiment conscience de la dégradation de son audition.

Ainsi, les effets suivants peuvent être observés :

- le traumatisme acoustique (dommage auditif soudain causé par un bruit bref de très forte intensité),
- l'acouphène (tintement ou bourdonnement dans l'oreille),
- le déficit temporaire ou permanent.

Outre ces cas particuliers, même si les émissions sonores occasionnées par un aménagement ou une activité ne sont pas susceptibles de provoquer une détérioration irrémédiable de l'appareil auditif, elles peuvent toutefois constituer une gêne pour les riverains.

Les effets non auditifs du bruit

Le bruit met en jeu l'ensemble de l'organisme sous forme d'une réaction générale de stress. Il peut être à l'origine de nombreuses maladies psychosomatiques et d'atteinte du système nerveux³⁰ :

- Gêne psychologique, non uniquement liée aux facteurs acoustiques : sensibilité au bruit de chaque individu, conditions d'exposition au bruit (bruit subi/choisi, imprévisible/répétitif, ...), facteurs culturels ou sociaux,
- trouble du sommeil : difficultés d'endormissement, éveils en cours de nuit, raccourcissements de certains stades du sommeil, ...,
- Perturbation de l'intelligibilité des conversations et de la perception des bruits de l'environnement,
- Effets sur la concentration et les performances intellectuelles, dans le cas des tâches qui requièrent une attention régulière et soutenue. Le bruit diminue les performances, notamment chez les enfants d'âge scolaire (effets observés dans des classes soumises à un niveau de bruit supérieur à 70 dB(A)), impliquant un risque pour le développement intellectuel de l'enfant (difficultés de concentration, effets néfastes sur le développement du langage...),
- Augmentation du risque de maladie cardio-vasculaire : changement du rythme respiratoire et cardiaque entraînant une modification de la pression artérielle ou le rétrécissement des vaisseaux (facteur de risque d'hypertension artérielle et d'infarctus du myocarde).

3.11.4.3. Relations dose-réponse

Lorsque les niveaux sonores atteignent des valeurs élevées, des troubles physiologiques peuvent apparaître :

- gêne de la communication, lorsque le niveau sonore ne permet pas de percevoir les conversations sans élever la voix (65 à 70 dBA),

- trouble de la vigilance par action d'un niveau sonore élevé pendant une longue période (70 à 80 dBA),
- troubles de l'audition pour les personnes soumises à un niveau sonore élevé (80 à 110 dBA),
- risques de lésions, temporaires (acouphènes) ou permanentes, pour des niveaux sonores très élevés (110 à 140 dBA).

Il faut ajouter à ces phénomènes généralement constatés, l'effet subjectif du bruit qui peut rendre difficilement supportable une activité particulière alors que celle-ci n'est que très peu perceptible.

Les valeurs-guides fournies par l'OMS³¹ sont les suivantes :

	Environnement spécifique	Effet sur la santé	Niveau moyen (LAeq)	Niveau maximum (LAMax)	
JOUR	Zone résidentielle (à l'extérieur)	Gêne sérieuse Gêne modérée	55 50		
	Salle de classe	Perturbation de l'intelligibilité de la parole	35		
	Cour de récréation	Gêne	55		
	Cantine	Gêne liée à l'effet cocktail ³²	65		
	Hôpital	Interférence avec le repos et la convalescence	30	40	
	Zone commerciale	Gêne importante	70		
	Musique	Effets sur l'audition	100 (15 min) 85 (8h)	110	
NUIT	Zone résidentielle (à l'extérieur)	Troubles du sommeil : Valeur cible intermédiaire 1 Valeur cible intermédiaire 2 Objectif de qualité	55		
			40		
			30		
		Insomnie	42		
		Utilisation de sédatifs	40		
		Hypertension	50		
	Chambre à coucher	Infarctus du myocarde	Troubles psychologiques	50	
				60	
		Perturbation des phases du sommeil		35	
		Éveil au milieu de la nuit ou trop tôt le matin		42	

³¹ Source : Bruitparif

³² Augmentation progressive du niveau sonore dans un local produit par le besoin des personnes présentes de couvrir le bruit des autres conversations.

³⁰ Source : Ministère de l'emploi et de la solidarité : Les effets du bruit sur la santé

3.11.4.4. Évaluation de l'exposition

Zone d'influence du site

Les niveaux sonores émis par les engins et les camions, lors de la phase de travaux, peuvent être entendus à plusieurs centaines de mètres aux alentours.

Population exposée

Les personnes exposées au bruit sont principalement les employés de la société Malet, les habitants des lieux-dits « chemin de Carbonne », « chemin de Tarbes », « rue des Pyrénées », « Las Canteres », « Les Turons » ainsi que les usagers de la base de loisirs « Au Lac » et du Camin Adour.

Voies d'exposition

Le bruit se propage dans l'air et dans une moindre mesure dans le sol, sous forme de vibration.

Niveaux sonores et paramètres d'exposition

- Durant la phase de travaux (construction et démantèlement)

Les travaux seront similaires à tous travaux routiers pouvant intervenir sur la voirie locale ou chantier du BTP. Le bruit généré sera peu élevé du fait du faible nombre d'engins tournant sur le site simultanément et réduit par leur entretien régulier.

Le chantier se déroulera sur une période de 8 mois et seulement en période diurne. Les travaux ne commenceront pas avant 8h00 et se termineront avant 18h00. Il n'y aura aucune activité le week-end et les jours fériés.

- Durant le fonctionnement de la centrale

Selon la nature de l'ondeur (avec ou sans ventilateurs par exemple), le niveau sonore peut être de « à peine perceptible » à « gênant » dans son environnement immédiat.

Les habitations les plus proches situées à plus de 150 m des postes de transformation ne subiront aucune nuisance sonore durant la phase de fonctionnement.

L'entretien du site durant l'exploitation de la centrale se déroulera également dans le créneau horaire 8h00-18h00, hors week-end et jours fériés. Il sera similaire à tout entretien d'espaces verts et/ou activité agricole locale : il n'aura lieu que quelques jours par an.

3.11.4.5. Caractérisation du risque

Des mesures simples de réduction efficace des nuisances sonores seront appliquées :

- Durant la phase de chantier :
 - les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores,

- l'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ..., gênants pour le voisinage sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents,
- les vitesses de circulation des engins et des camions sont réduites sur les pistes du chantier.

Toutefois, on rappellera que les interventions les plus bruyantes ne dureront que quelques jours, période sur laquelle le bruit ne peut pas avoir d'effets irréversibles sur la santé.

Il faut aussi rappeler que les habitations les plus proches sont séparées des terrains du projet par la présence d'une bande boisée qui contribuera à réduire les nuisances sonores du chantier.

- Durant le fonctionnement de la centrale photovoltaïque :

Les habitations des alentours ne percevront aucun bruit en provenance du parc en fonctionnement.

3.11.4.6. Discussion / Conclusion

Les niveaux sonores induits lors de la phase de chantier seront limités dans le temps et comparables à un chantier de BTP ou à un chantier routier. Les interventions les plus bruyantes ne dureront que quelques jours. De plus, plusieurs franges boisées seront conservées, limitant ainsi les nuisances sonores.

Les niveaux sonores générés lors du fonctionnement du parc seront en revanche peu audibles. Le risque auditif en phase fonctionnement est ainsi considéré comme nul.

➔ Les effets sur la santé des émissions sonores seront donc faibles durant les phases de chantier et nuls lors du fonctionnement du parc photovoltaïque.

3.11.5. Effets de la pollution de l'eau sur la santé

3.11.5.1. Identification des dangers

Les effets potentiels sur la santé d'une pollution de l'eau sont limités aux phases de construction et de démantèlement des installations, causés par l'émission de micropolluants due à l'utilisation des engins et des véhicules de transport intervenant sur le site.

Ces micropolluants sont constitués essentiellement de matières en suspension, des hydrocarbures, des métaux, des matières organiques ou carbonatées.

Ces éléments se déposeront sur les pistes et pourront ensuite être lessivés, lors des précipitations.

Durant le fonctionnement de l'installation photovoltaïque, aucune pollution de l'eau n'est possible sauf accident. Dans le cas où les précipitations ne seront pas suffisantes au lavage des panneaux, un nettoyage (1 à 2 fois par an) sera réalisé à l'aide d'eau déminéralisée et de brosses rotatives sans produit polluant, évitant toute consommation excessive d'eau et donc des ruissellements induits.

3.11.5.2. Effets de la pollution de l'eau sur la santé

Des produits polluants pourraient se répandre sur le sol du site : les micropolluants produits par la circulation des engins et camions se composent principalement d'hydrocarbures (gazole non routier, lubrifiants ...), de matières en suspension, de métaux (Plomb, Zinc, Cuivre,...), de matières organiques ou de matières carbonatées (caoutchouc, hydrocarbures,...).

Ces polluants, s'ils sont ingérés, peuvent potentiellement avoir de très graves effets sur la santé : les hydrocarbures provoquant des risques de cancer, le plomb des risques de saturnisme et le cadmium est un poison toxique.

3.11.5.3. Relations dose-réponse

Les effets de toxicité des produits hydrocarbonés sont, en grande part, liés aux additifs qui s'y trouvent mélangés ou aux éléments présents dans l'eau de la rivière. Par exemple, les hydrocarbures contribuent à accroître dans de fortes proportions la toxicité de produits tels que les pesticides qui peuvent se trouver présents dans les cours d'eau. Dans le cas d'huiles minérales, on additionne des produits destinés à améliorer leurs qualités. Parmi ces additifs, on trouve des phénols, des amines aromatiques, des polyesters,... Certains d'entre eux sont toxiques en l'état, d'autres après utilisation réagissent pour donner des sous-produits parmi lesquels on trouve des peroxydes. Le rejet de certaines de ces huiles peut introduire des produits dangereux dans le milieu naturel.

Du point de vue de la santé de l'homme, il est pratiquement impossible de boire par inadvertance, une eau contenant suffisamment d'hydrocarbures pour que des effets toxiques puissent se présenter. À de telles concentrations, le goût et l'odeur de l'eau sont déjà très prononcés. Par exemple, une huile minérale peut être détectée par certaines personnes au seuil de 1 mg/l. L'essence minérale confère à l'eau un goût et une odeur à partir de 0,005 mg/l.

Seuils d'odeurs de divers produits pétroliers quand ils sont présents dans l'eau (en mg/l) :

Pétrole brut	0,1 à 0,5
Pétrole raffiné	1 à 2
Kérosène désodorisé	0,082
Essence commerciale	0,005
Essence avec additif	0,00005
Mazout	0,22 à 0,5
Fioul	0,3 à 0,6
Gazole (Diesel)	0,0005
Lubrifiants	0,5 à 25
Huile pour moteur	1

3.11.5.4. Évaluation de l'exposition

Zone d'influence du site

Les eaux hypothétiquement polluées pourraient éventuellement rejoindre les eaux de l'Adour.

Population exposée

Aucune population utilisant les eaux superficielles ou souterraines pour sa consommation en eau potable ne se situe dans le secteur.

Le projet est toutefois concerné par 3 périmètres de protection éloignés de captage.

Voies d'exposition

Les seules voies d'exposition potentielles sont les eaux superficielles et souterraines.

Concentration en polluants dans l'environnement

Les hydrocarbures pouvant se déverser sur le site le seront en trop petite quantité (fuites,...) pour pouvoir atteindre les eaux souterraines ou superficielles.

Aucun rejet direct n'aura lieu dans les milieux aquatiques environnants.

Paramètres d'exposition

Toutes les mesures pour éviter toute pollution par les hydrocarbures seront mises en place :

- Plateforme sécurisée :

L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburants, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.

- Kit anti-pollution :

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :

- une réserve d'absorbant,
- un dispositif de contention sur voirie,
- un dispositif d'obturation de réseau.

3.11.5.5. Caractérisation du risque

Étant donné les mesures mises en place, le risque sanitaire lié aux ruissellements des eaux de surface et/ou à l'infiltration dans les eaux souterraines susceptibles de véhiculer des micropolluants et hydrocarbures paraît très faible.

3.11.5.6. Discussion / Conclusion

Le risque de pollution des eaux souterraines et superficielles en phase chantier est très faible et prévenu par des mesures appropriées.

En phase exploitation, les risques de pollution sont extrêmement réduits. En effet, l'entretien du site nécessite la présence très ponctuelle de véhicules légers.

➔ Le risque sanitaire lié à une éventuelle pollution des eaux peut être considéré comme très faible en phase chantier et négligeable en phase exploitation.

3.11.6. Effets des champs électromagnétiques et électriques produits par le projet sur la santé

3.11.6.1. Identification des émissions

Les effets des champs électromagnétiques et électriques ne sont possibles qu'au moment de la mise en service du parc et en période diurne et d'ensoleillement.

Les modules solaires et les câbles de raccordement à l'onduleur créent la plupart du temps des champs continus (électriques et magnétiques). Les onduleurs et les installations raccordés au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs de courant continu (électriques et magnétiques) dans leur environnement.

Les onduleurs assurant la conversion d'énergie sont confinés dans des armoires électriques métalliques reliées à la terre, elles-mêmes intégrées dans des bâtiments clos. Il peut exister quelques fuites électromagnétiques de niveau très faible dans un spectre de fréquence inférieur à 1 MHz, mesurable à un ou deux mètre(s) des équipements. Ces rayonnements ne présentent pas de danger pour les opérateurs des équipements qui les essaient et les mettent en service.

Le réseau électrique s'étend des onduleurs aux pylônes ERDF et est généralement à 20 kV. Les lignes sont conventionnelles (câbles torsadés blindés limitant les rayonnements électromagnétiques) et transitent des courants inférieurs à 100 A. Les champs électromagnétiques émis respectent les normes françaises et européennes.

3.11.6.2. Risques sanitaires liés aux champs magnétiques et électriques

Les champs électriques et magnétiques terrestres sont des champs continus générés par les charges électriques présentes dans l'atmosphère (champ électrique), ou par les courants magmatiques, l'activité solaire et atmosphérique (champ magnétique). Ces champs sont de l'ordre de 100-150 V/m pour le champ électrique atmosphérique (il peut atteindre 20 kV/m sous un orage), et environ 40 μ T pour le champ magnétique. À cela se rajoutent des champs naturels alternatifs de valeur très faible : 1 mV/m à 50 Hz, 0,013 à 0,017 μ T avec des pics à 0,5 μ T lors d'orages magnétiques (champs de fréquence supérieure à 100 kHz).

Les cellules vivantes génèrent des champs électriques et magnétiques très faibles : on observe des niveaux de tension de 10 à 100 mV, 0,1 pT à la surface du corps et dans le cerveau, 50 pT dans le cœur.

Le réseau électrique continu s'étend des panneaux photovoltaïques aux onduleurs et est distribué par des câbles isolés. Les tensions normales d'utilisation n'excèdent pas 800V et les courants transités sont inférieurs à 300A. Les champs électriques et magnétiques rayonnés par les conducteurs s'annulent par les dispositions prises lors du câblage (polarités des câbles regroupées et boucles inductives supprimées). Le réseau continu ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.

Même si les réglementations en vigueur imposent par exemple l'utilisation des appareils électroniques en deçà des effets connus de l'électromagnétisme, tels que l'effet thermique pour

les ondes radio et micro-ondes, les dangers d'une exposition pour de faibles puissances ne sont pas à ce jour démontrés. Malgré cela, de nombreuses études de risque ont été lancées afin de déterminer le risque sanitaire ou environnemental des champs électromagnétiques.

3.11.6.3. Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Zone d'influence du site

Les champs électriques et magnétiques présentent éventuellement des effets sur quelques mètres à une dizaine de mètres : leurs effets ne devraient pas sortir du périmètre du parc solaire.

Population exposée

Les habitations les plus proches se situeront à une distance d'environ 50 m des premiers panneaux et de plus de 150 m des locaux techniques. À cette distance, les champs électromagnétiques ne seront pas perçus de manière significative et n'auront pas d'effet.

Il faut également rappeler que lorsque les modules ne produisent pas (temps couvert, nuit,...), les installations ne génèrent aucun rayonnement.

Voies d'exposition

Les champs électriques et magnétiques se répandent dans l'espace indépendamment d'un quelconque vecteur d'exposition.

Paramètre d'exposition

Les émetteurs potentiels de champs électromagnétiques sont les modules solaires, les lignes de connexion, les onduleurs et les transformateurs. En général, les onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection. Comme il ne se produit que des champs alternatifs très faibles, il ne faut pas s'attendre à des effets significatifs pour l'environnement humain.

Les puissances de champ maximales pour les transformateurs présents sur le site sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

De manière générale, une tension électrique produit toujours un champ électrique. Étant donné que les panneaux solaires photovoltaïques produisent de l'électricité en courants continus, seuls des champs magnétiques continus sont générés. À quelques centimètres de distance des panneaux et des câbles, les champs induits par les panneaux sont plus faibles que les champs naturels.

3.11.6.4. Caractérisation du risque

Étant donné la distance des éléments susceptibles d'émettre des champs électriques et magnétiques par rapport aux habitations les plus proches et les effets très limités de ces champs, le parc ne sera pas à l'origine d'effets notables sur la santé.

→ Le risque sanitaire lié aux champs électromagnétiques produits par les installations de la centrale est négligeable.

→ Aucun risque notable pour la santé n'a été mis en évidence.

3.11.7. Synthèse : caractérisation du risque sanitaire

Les éléments présentés précédemment peuvent être résumés de la façon suivante :

Substances à risque	Effets intrinsèques sur la santé	Voies de contamination	Caractéristiques principales du projet	Caractéristiques du milieu et des populations exposées	Risque sanitaire
DURANT LES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE DÉMANTÈLEMENT DES INSTALLATIONS					
Gaz de combustion et d'échappement (SO ₂ , NO _x , CO, HC, particules, ...) Poussières	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	Trafics induits faibles	Habitations les plus proches	Faible
Bruit	Gêne et troubles auditifs	Air	Trafics induits faibles	Habitations les plus proches	Faible
Micropolluants issu de la circulation des véhicules	Troubles graves par ingestion	Eau	Absence de rejet direct dans le milieu	Projet inclus au sein de 3 périmètres de protection de captage	Très faible

Substances à risque	Effets intrinsèques sur la santé	Voies de contamination	Caractéristiques principales du projet	Caractéristiques du milieu et des populations exposées	Risque sanitaire
DURANT LE FONCTIONNEMENT DE LA CENTRALE					
Gaz de combustion et d'échappement (SO ₂ , NO _x , CO, HC, particules, ...) Poussières	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	Aucune production	Habitations les plus proches	Nul
Bruit	Gêne et troubles auditifs	Air	Ventilateurs des locaux techniques et du poste de livraison Entretien du site	Habitations les plus proches	Nul
Micropolluants issus de la circulation des véhicules	Troubles graves par ingestion	Eau	Très rares véhicules	Projet inclus au sein de 3 périmètres de protection de captage	Négligeable
Champs électromagnétiques	Troubles divers	Air	Nombreux modules et câbles électriques	Habitations les plus proches	Négligeable

→ Le type même d'installations générant peu d'émissions et les mesures mises en place permettront de prévenir le risque de pollution durant les travaux et le fonctionnement du parc photovoltaïque.

3.12. Incidence sur la biodiversité – Mesures associées

Pour une meilleure clarté et une uniformisation des propositions des mesures, les sous-catégories détaillées dans le « *guide d'aide à la définition des mesures ERC*³³ » sont reprises.

Les différentes mesures réfléchies sont ensuite décrites dans chacune de ces sous-catégories.

3.12.1. En phase chantier

Ces incidences durant la phase de chantier seront :

- temporaires avec la présence des engins sur le site, de divers matériels et polluants,...
- permanents liés aux modifications des milieux.

3.12.1.1. Destruction ou altération d'habitats de végétation et d'espèces

Les incidences liées à la destruction ou l'altération d'habitats peuvent prendre plusieurs formes :

- passage des engins pendant la phase des travaux,
- aménagement des zones de dépôts, des voies d'accès, des installations annexes...,
- imperméabilisation partielle du sol,
- création de tranchées pour les câbles enterrés,
- nivellement et remblais,
- déversement accidentel d'hydrocarbures,
- envols de poussières...

Ces incidences sont générées essentiellement pendant la phase de travaux. Lors du fonctionnement du parc, les habitats mis en place sous et entre les panneaux peuvent permettre alors de recréer les habitats altérés ou dégradés ou de créer de nouveaux milieux.

Destruction ou altération d'habitats de végétation à enjeux

Caractérisation de l'incidence


L'état actuel du site a mis en évidence que les principaux enjeux liés aux habitats de végétation concernaient le plan d'eau au nord et la ripisylve de l'Adour à l'est.


Ils ont été hiérarchisés comme FAIBLES eu égard à l'état de conservation de chaque habitat concerné.

Les autres habitats de végétation ont des enjeux négligeables.

Sans application de mesures de remédiation, les incidences sont caractérisées comme **fortes**.

La description des habitats présentant des enjeux supérieurs à négligeables est rappelée ci-après :

Plan d'eau	
	<p>Au nord de l'aire d'étude, un plan d'eau prend place au sein d'une dépression formée par une ancienne exploitation de sédiments de l'Adour. Dans l'aire d'étude, la pente de ses berges ne permet pas le développement d'une végétation de zone humide. Une végétation aquatique semble s'y développer, elle n'a toutefois pas pu être identifiée en raison des difficultés d'accessibilité sur les berges côté projet.</p> <p>Il s'agit d'un habitat commun en Midi-Pyrénées, un enjeu phytoécologique FAIBLE lui est attribué.</p>
Source CERMECO	

Ripisylve	
	<p>En bordure d'Adour, la végétation forestière se voit dominée par des espèces liées aux dynamiques fluviales, avec notamment l'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>), la Consoude tubéreuse (<i>Symphytum tuberosum</i>), l'Iris faux-acore (<i>Iris pseudacorus</i>) ou le Houblon (<i>Humulus lupulus</i>). La transition entre la ripisylve et la forêt rudérale qui la borde est peu marquée, ceci s'expliquant notamment par le fait que les berges de cours d'eaux constituent l'habitat originel des espèces rudérales d'aujourd'hui.</p> <p>Il s'agit d'un habitat naturel assez rare au niveau régional, mais dégradé au niveau de l'aire d'étude par la présence importante d'espèces exotiques ou anthropiques. Un FAIBLE enjeu de conservation lui est associé.</p>
Source CERMECO	

Description des mesures mises en place

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)
 - Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux (ME1-1) et maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour (ME1-2).

Aucun habitat de végétation à enjeux ne se localise au sein de l'emprise du projet. En effet, le plan d'eau et la ripisylve de l'Adour ne seront pas affectés directement par les travaux liés à l'implantation de la centrale photovoltaïque.

Pour éviter une altération indirecte de ces habitats d'intérêt, une bande tampon d'au moins 15 mètres a été mise en place vis-à-vis de ces milieux.

Les milieux séparant l'emprise clôturée et ces habitats d'intérêt seront alors préservés, ce qui permettra de maintenir un écran végétal protecteur.

³³ Évaluation environnementale. *Guide d'aide à la définition des mesures ERC*. Janvier 2018. Cerema. Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable.

L'emprise finale évite la totalité des habitats de végétation à enjeux supérieurs à négligeables. Toutefois, étant donné qu'elles se localisent en dehors de l'emprise retenue aucune mesure de gestion ne pourra y être appliquée dans le cadre du projet.

Dans l'aire d'étude prospectée 4 ha d'habitats de végétation à enjeux faibles seront préservés de toute altération indirecte de par la mise en place de la bande tampon d'au moins 15 mètres.

Pourcentage d'évitement des habitats de végétation par niveaux d'enjeux

Niveaux d'enjeux des habitats de végétation	Surface dans l'aire d'étude des inventaires écologiques	Surface dans l'emprise du projet initiale	Surface dans l'emprise du projet retenu	Pourcentage d'évitement
Faibles	4 ha	0,6 ha	0 ha	100%
Négligeables	20 ha	9 ha	6 ha	33%

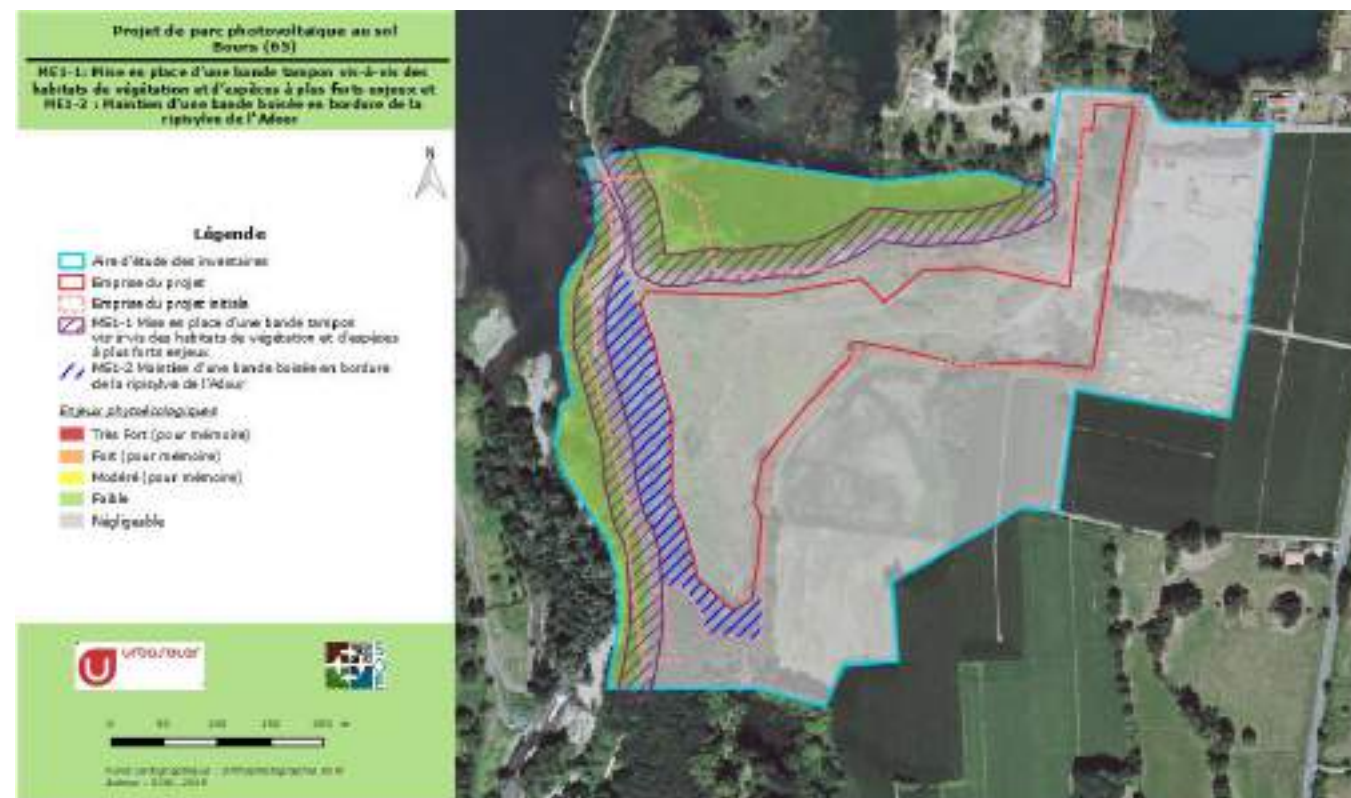


Illustration des habitats de végétation à enjeux évités

- Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (ME2)

Pour tous travaux de génie végétal ou d'entretien du site pendant la phase travaux, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Les actions d'entretien seront alors uniquement utilisées manuellement ou à l'aide d'engins mécaniques. Ainsi, des techniques alternatives de désherbage seront mises en place.

- Dispositif préventif de lutte contre une pollution (MR1)

Toutes les précautions seront prises pour la préservation des sols et des eaux, ce qui limitera la dégradation des habitats limitrophes :

- Plateforme sécurisée : l'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.
- Kit anti-pollution : pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :
 - une réserve d'absorbant,
 - un dispositif de contention sur voirie,
 - un dispositif d'obturation de réseau.
- Équipements sanitaires : la base-vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire sur fosse septique.

- Lutte contre le risque incendie (MR2)

Pour cette mesure, aucune rubrique n'est détaillée dans le « guide d'aide à la définition des mesures ERC ».

En ce qui concerne le risque « feu de forêt » durant les travaux :

- tout feu sera strictement interdit,
- les engins seront tous équipés d'extincteurs qui pourront être utilisés en cas de départ de feu,
- une citerne souple sera implantée au niveau du site.

- Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier (MS1)

Un suivi de chantier sera organisé par un ingénieur écologue afin de guider le maître d'ouvrage dans l'élaboration des mesures de remédiation et pour s'assurer du bon respect des mesures d'évitement. Un rapport de suivi sera alors rédigé après chaque visite et transmis aux services instructeurs.

➔ Les incidences résiduelles sur les habitats de végétation à enjeux du périmètre d'étude seront négligeables, après application des mesures de remédiation.

Destruction ou altération des habitats d'espèces d'intérêt local

Caractérisation de l'incidence

Concernant les habitats d'espèces, les principaux enjeux étaient également cantonnés à l'Adour et au lac au nord.

Dans une moindre mesure, les haies, assimilables pour la majorité à des ronciers, sont favorables à la nidification de certains oiseaux. Il s'agit tout de même d'un habitat rudéral dont l'état de conservation est dégradé. Des enjeux faibles ont donc été établis pour cet habitat.

L'impact brut le plus élevé concerne donc surtout l'altération de la ripisylve de l'Adour et du lac au nord. Il est évalué comme fort.

Description des mesures mises en place

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)
 - Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux (ME1-1) et maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour (ME1-2).

Comme pour les habitats de végétation, le porteur du projet s'est attaché à concevoir un projet le plus respectueux possible de l'environnement. Il a donc intégré très en amont les enjeux écologiques révélés lors des inventaires naturalistes.

Ainsi, dans l'aire d'étude des inventaires écologiques, 4 ha des habitats d'espèces présentent des enjeux forts, 3 ha des enjeux faibles et 17 ha des enjeux négligeables.

Ces surfaces sont drastiquement moins élevées au sein de l'emprise initiale du projet, mais le maître d'ouvrage a tenu à exclure l'ensemble des habitats d'espèces présentant des enjeux supérieurs à faibles. Ainsi, **dans l'emprise du projet retenue, 100% des habitats d'espèces à enjeux forts ont été évités.**

Une partie des habitats à enjeux faibles, représentés majoritairement par des ronciers en mauvais état de conservation et potentiellement occupés par des oiseaux communs restent inclus dans l'emprise du projet. Cet habitat reste très fréquent et assez répandu localement, ce qui laisse de nombreux sites de report sur le pourtour des terrains du projet. C'est d'ailleurs dans ce cadre que la frange boisée présentant un meilleur état de conservation à l'ouest a été exclue du périmètre du projet. Elle permet de conforter la bande tampon et de maintenir une zone refuge pour les espèces d'oiseaux et de reptiles communs qui y ont été observés.

L'ensemble de ces chiffres est repris dans le tableau ci-après.

Pourcentage d'évitement des habitats d'espèces par niveaux d'enjeux

Niveaux d'enjeux des habitats de végétation	Surface dans l'aire d'étude des inventaires écologiques	Surface dans l'emprise du projet initiale	Surface dans l'emprise du projet retenu	Pourcentage d'évitement
Forts	4 ha	0,6 ha	0 ha	100%
Faibles	3 ha		1 ha	56,5%
Négligeables	17 ha	6,7 ha	5 ha	25,3%

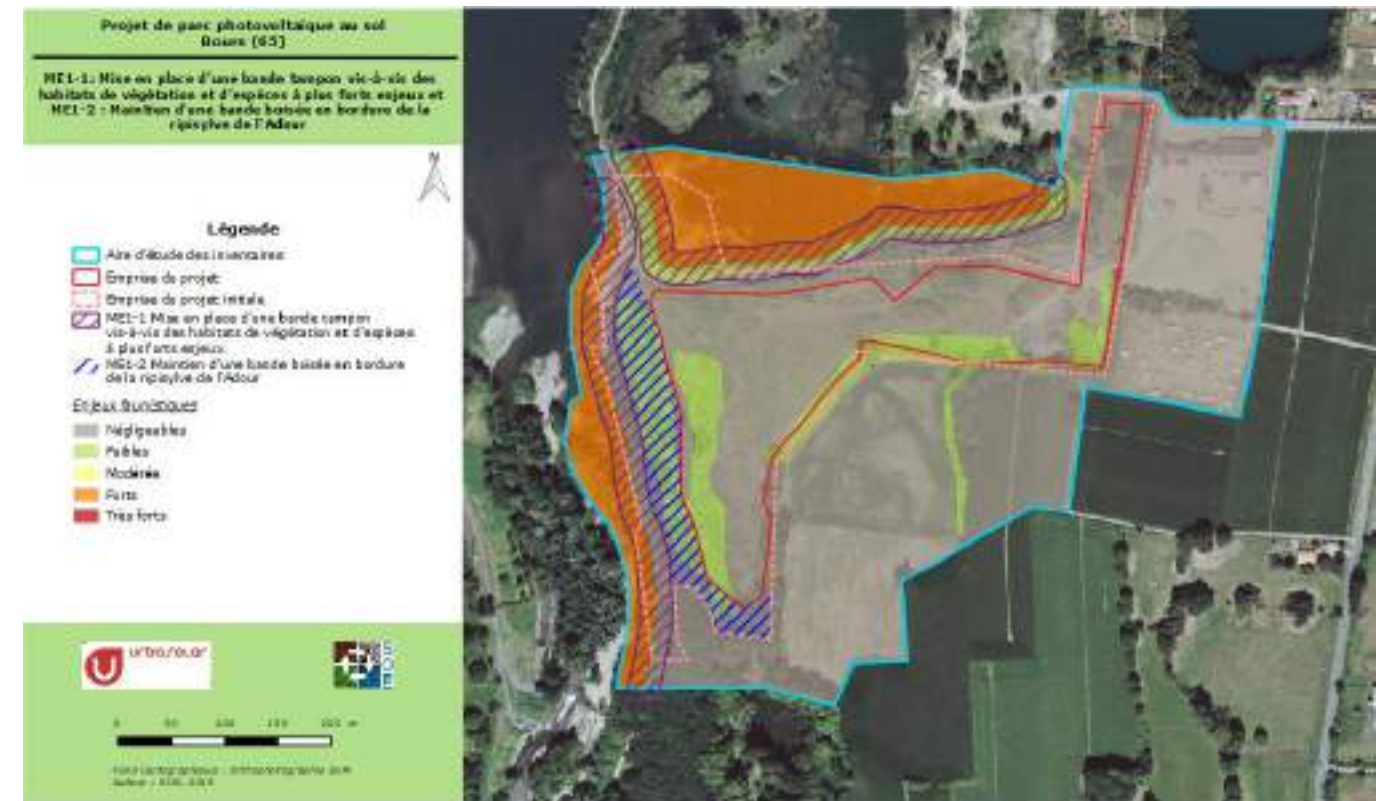


Illustration des habitats d'espèces à enjeux évités

- Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (ME2)

Comme pour les habitats de végétation, l'absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires permettra d'éviter l'altération ou la destruction des habitats d'espèces.

- Dispositif préventif de lutte contre une pollution (MR1)

Toutes les précautions prises pour lutter contre les pollutions seront bénéfiques aux habitats d'espèces.

- Lutte contre le risque incendie (MR2)

En phase chantier, des moyens de lutte contre le risque incendie seront mis en place afin de préserver les habitats d'espèces à enjeux.

- Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3)

En phase chantier, un calendrier d'intervention strict sera mis en place.

Le schéma ci-dessous reprend les périodes principales d'activités, pour chaque taxon, associées à des périodes complémentaires et des extensions qui correspondent aux espèces précoces ou tardives.



Ainsi, dès le mois d'octobre, l'activité faunistique est ralentie. Les enjeux locaux notamment au niveau de l'avifaune nicheuse recensée (avril à fin juillet), sont à prendre en compte.

Le déclenchement des travaux de préparation du site et d'installation du chantier dès le début du mois d'août permet donc de minimiser l'effet sur la majorité des espèces. De plus, les impacts en période de nidification et de reproduction seront évités.

Calendrier d'intervention à appliquer

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre

Période conseillée pour le début des interventions pour chaque phase

Période proscrite pour le début des interventions pour chaque phase

- Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier (MS1)

Un suivi de chantier sera organisé par un ingénieur écologue afin de guider le maître d'ouvrage dans l'élaboration des mesures de remédiation et pour s'assurer du bon respect des mesures d'évitement. Un rapport de suivi sera alors rédigé après chaque visite et transmis aux services instructeurs.

→ Les incidences résiduelles sur les habitats d'espèces à enjeux du périmètre d'étude seront négligeables, après application des mesures de remédiation.

3.12.1.2. Destruction d'une espèce à enjeux

Ces incidences sont liées à la destruction potentielle d'une espèce à enjeux, essentiellement lors de la période de travaux, que ce soit suite à :

- une collision avec un engin de chantier,
- un écrasement...

L'analyse des impacts est réalisée sans la prise en compte des mesures proposées dans le cadre du projet. Il s'agit donc ici de présenter l'impact brut sur chaque espèce à enjeux. C'est après l'application de la doctrine Éviter, Réduire, Compenser (ERC), que l'impact résiduel sera présenté. Il permettra alors de réellement juger de l'impact du projet sur les populations des espèces à enjeux.

L'analyse des impacts consiste à évaluer la sensibilité de l'espèce vis-à-vis du projet et de la confronter à la part de la population locale impactée.

Pour la sensibilité de l'espèce, trois niveaux sont étudiés :

- Faibles : La survie de la part impactée de la population est garantie à court, moyen et long terme ; les individus ne sont que temporairement impactés, et de manière réversible ;
- Modérée : La survie de la part impactée de la population est fragilisée, mais assurée à long terme en l'absence d'autres perturbations (y compris naturelles). Les impacts sur les individus sont temporaires ou permanents ;
- Forte : La survie de la part impactée de la population est impossible ; les individus sont impactés de manière permanente

Pour la part de la population locale impactée, quatre paliers sont pris en compte : négligeable de 0 à 5%, faible de 5 à 10%, modérée de 10 à 30% et forte de 30 à 100%

		Sensibilité de l'espèce		
		Faible	Modérée	Forte
Part de la population locale impactée	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible
	Faible	Négligeable	Faible	Modéré
	Modérée	Faible	Modéré	Fort
	Forte	Modéré	Fort	Très Fort

Tableau d'évaluation des impacts du projet sur la population locale des espèces

Incidence sur la flore

Caractérisation de l'incidence

Aucune espèce à enjeux n'a été inventoriée au cours des inventaires, les incidences brutes sur la flore sont négligeables.

Incidence sur l'avifaune

Caractérisation de l'incidence

La hiérarchisation des enjeux avifaunistiques a fait apparaître des :

- ENJEUX MODÉRÉS pour le Milan royal et le Rôle d'eau,
- ENJEUX FAIBLES pour le Chardonneret élégant, le Chevalier guignette, la Fauvette grisette, le Martin-pêcheur d'Europe, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

Les enjeux sont négligeables pour les autres espèces d'oiseaux.

Tous les effets pressentis pour ces espèces pendant la phase travaux sont jugés comme négatifs, directs et permanents.

En appliquant la méthodologie de détermination des niveaux d'impacts détaillée ci-avant, les impacts du projet sur les espèces au niveau régional ont pu être analysés. Ils sont repris, pour chaque espèce, dans le tableau ci-après.

Impacts du projet sur les espèces d'oiseaux, avant application des mesures

Espèces	Enjeux locaux	Destruction ou dégradation de son habitat		Destruction d'individus		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise finale	Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise finale	
Chardonneret élégant	Faibles	3 ha	1 ha	5	0	Faibles
Chevalier guignette	Faibles	4 ha	0 ha	1	0	Négligeables
Fauvette grisette	Faibles	3 ha	1 ha	2	0	Faibles
Martin-pêcheur d'Europe	Faibles	4 ha	0 ha	1	0	Négligeables
Milan royal	Modérés	4 ha	0 ha	1	0	Faibles
Rôle d'eau	Modérés	4 ha	0 ha	1	0	Négligeables
Tourterelle des bois	Faibles	4 ha	1 ha	1	0	Faibles
Verdier d'Europe	Faibles	3 ha	1 ha	2	0	Faibles

Description des mesures mises en place

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)
 - Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux (ME1-1) et maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour (ME1-2).

Cette mesure détaillée pour les habitats d'espèces sera favorable à l'avifaune puisque les principaux habitats de reproduction, de repos et d'alimentation ont été évités. Le projet va donc s'implanter au niveau des zones les moins sensibles pour l'avifaune.

- Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3)

Les travaux débuteront entre les mois d'août et mars inclus, ce qui réduira l'impact sur l'avifaune nicheuse. En effet, il s'agit de la période de plus faible sensibilité pour ces taxons.

En revanche, une gêne minime pourra être ressentie par les espèces hivernantes. Toutefois, les zones tampons aménagées aux abords des milieux d'intérêt permettront de limiter cet impact, notamment du fait de la disponibilité de nombreux sites favorables localement.

- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (MR4)
 - Travaux hors période nocturne (MR4-1)

Aucune intervention de nuit ne sera réalisée sur le site au cours de la période de plus grande sensibilité pour les espèces aux mœurs nocturnes.

→ La mise en place de mesures d'évitement et de réduction impliquera des incidences résiduelles allant de négligeables à faibles en fonction des espèces considérées.

Incidences sur les Mammifères

Caractérisation de l'incidence

Les principaux enjeux sur les mammifères concernent le Murin de Daubenton, le Petit Rhinolophe et la Pipistrelle commune : ils sont hiérarchisés comme faibles.

Les principaux impacts sur les espèces (hors destruction des habitats de chasse et de transit évaluée dans le chapitre des habitats d'espèces) concernent la potentielle destruction de gîtes et la collision avec des individus en cas de travaux nocturnes.

Tous les effets pressentis pour ces espèces pendant la phase travaux sont jugés comme négatifs, directs et permanents.

Comme pour les oiseaux, la méthodologie de détermination des niveaux d'impacts a été appliquée. Les impacts bruts pressentis sont repris, pour chaque espèce, dans le tableau ci-après.

Impacts du projet sur les espèces de mammifères, avant application des mesures

Espèces	Enjeux locaux	Destruction ou dégradation de son habitat		Destruction d'individus		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise finale	Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise finale	
Murin de Daubenton	Faibles	4 ha	0 ha	15	0	Négligeables
Petit Rhinolophe	Faibles	4 ha	0 ha	1	0	Négligeables
Pipistrelle commune	Faibles	24 ha	6 ha	23	0	Faibles

Description des mesures mises en place

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)
 - Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux (ME1-1) et maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour (ME1-2).

Les principaux habitats de chasse et de transit des chiroptères seront préservés. Seuls les milieux les plus embroussaillés et les moins structurés seront détruits dans le cadre du projet.

- Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3)

Les travaux débuteront entre les mois d'août et mars inclus, ce qui réduira l'impact sur ces espèces en phase de reproduction. En effet, il s'agit de la période de plus faible sensibilité pour ces taxons. Aucun travaux ne sera réalisé au cours de la phase de mise bas des chiroptères (gîtes estivaux).

- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (MR4)
 - Travaux hors période nocturne (MR4-1)

Aucune intervention de nuit ne sera réalisée sur le site au cours de la période de plus grande sensibilité pour les chiroptères.

➔ La mise en place de mesures de d'évitement et de réduction impliquera des incidences résiduelles négligeables pour les mammifères³⁴.

Incidences sur l'herpétofaune

Caractérisation de l'incidence

Les enjeux herpétologiques dans l'aire d'étude sont minimes, notamment du fait de l'occupation du sol majoritairement embroussaillée.

Toutefois, l'Adour et le lac sont importants pour les reptiles et les amphibiens qui y transitent et s'y reproduisent.

Très peu de risque de destruction d'individus persiste donc au sein de l'emprise du projet, si ce n'est au niveau des ourlets ou des haies (ronciers).

Tous les effets pressentis pour ces espèces pendant la phase travaux sont jugés comme négatifs, directs et permanents.

Description des mesures mises en place

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)
 - Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux (ME1-1) et maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour (ME1-2).

L'emprise finale du projet a pris en compte les enjeux herpétologiques, notamment en mettant en place un retrait vis-à-vis des éléments les plus importants pour les reptiles et les amphibiens, à savoir l'Adour et le lac au nord.

A l'ouest, une frange boisée supplémentaire a été évitée et préservée afin d'isoler d'autant plus le site et de garantir la quiétude des lieux pour la biodiversité. Cette frange boisée constitue un habitat d'espèce pour les reptiles.

- Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3)

Comme pour les oiseaux et les mammifères, le calendrier d'intervention imposé permettra d'éviter le commencement des travaux au cours des phases de grande sensibilité pour les reptiles et amphibiens.

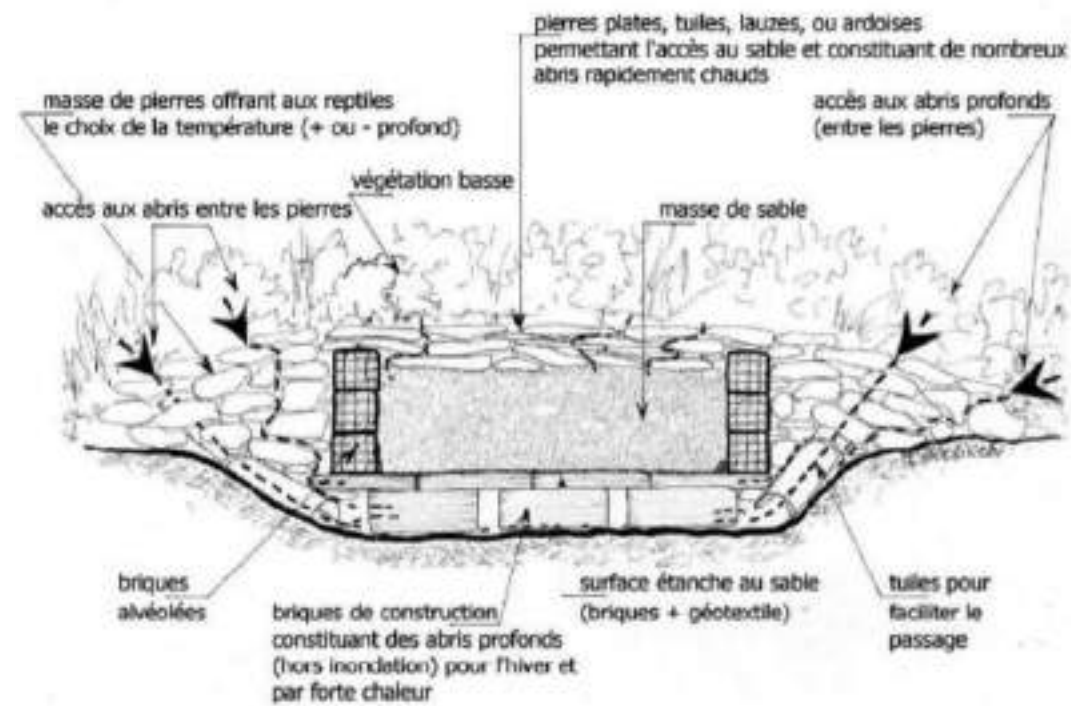
³⁴ L'impact résiduel étudié ici ne concerne que la destruction d'individus d'espèces à enjeux

- Installation d'abris ou de gîtes artificiels (MR5)
 - Création d'hibernaculum à reptiles (MR5-1)

La mise en place d'hibernaculum pendant la phase de travaux devrait permettre de réduire l'impact sur les reptiles en leur proposant de nouveaux milieux pour leur développement.

Ces aménagements créés en périphérie du site seront favorables à ces espèces et leur offriront de nouvelles niches écologiques.

Ainsi, les hibernaculum mis en place se baseront sur le guide « *Construire des abris pour les lézards et les serpents – novembre 2016* » proposé par la Fédération Aude Claire et rédigé par Daniel et Marie Claude Guérineau. Ils permettront ainsi de prendre en compte plusieurs phases de la vie des reptiles, comme le montre le schéma en coupe ci-dessous.



Modèle d'habitat pour reptiles avec réserve de sable chauffé par le soleil pour incubation des œufs (source : Fédération Aude Claire)



Exemple de pierriers (source : Fédération Aude Claire)

Ces hibernaculum seront mis en place en bordure de la frange boisée préservée à l'ouest et en bordure nord-est près de la future haie créée (cf. mesures en phase d'exploitation).



Localisation des hibernaculum à mettre en place

- ➔ Les enjeux herpétologiques ont été évités, l'impact résiduel est donc considéré comme négligeable pour ces espèces.
- ➔ L'aménagement d'hibernaculum en périphérie de l'emprise du parc participera à la création de refuges pour ces espèces.

3.12.1.3. Dérangement des espèces

Caractérisation de l'incidence

La faune pourra être impactée par l'agitation créée lors de la phase de chantier. Cela pourrait avoir pour effet la désaffection du secteur par ces espèces.

En effet, au niveau local, les espèces ne sont pas sujettes à ce genre de perturbations, si ce n'est aux abords des parcelles agricoles à l'est.

La biodiversité locale n'est donc pas déjà acclimatée à un tel dérangement.

L'incidence brute, avant application des mesures, est donc jugée comme modérée.

Description des mesures mises en place

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)
 - Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux (ME1-1) et maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour (ME1-2).

La réduction de l'emprise du projet afin d'éviter la majorité des zones à enjeux majeurs permettra de réduire le dérangement des espèces et plus particulièrement celles des milieux humides ou aquatiques. L'exclusion de la frange boisée à l'ouest confortera la quiétude des milieux pour les espèces.

- Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3)

Le calendrier d'intervention projeté permettra de réduire l'impact sur le dérangement des espèces.

- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (MR4)
 - Travaux hors période nocturne (MR4-1)

Aucune intervention de nuit ne sera réalisée sur le site au cours de la période de plus grande sensibilité des espèces aux mœurs nocturnes.

- Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (MR6)
 - Débroussaillage progressif (MR6-1)

Dans le but de permettre aux espèces sédentaires de désertir la zone des travaux et de se diriger vers les zones préservées, le débroussaillage sera réalisé de manière progressive en spirale de l'intérieur vers l'extérieur.

Ces actions devront être réalisées selon un calendrier d'intervention précis, qui prend en compte les périodes de hautes sensibilités des espèces (cf MR3).



Schéma de principe du débroussaillage en spirale

➔ Les incidences résiduelles concernant le dérangement des espèces seront donc négligeables.

3.12.1.4. Rupture de corridor écologique

Caractérisation de l'incidence

Le projet s'est attaché à prendre en compte la problématique de la trame verte et bleue. Ainsi, il a été décidé de réduire l'emprise du projet et de préserver un large corridor le long de l'Adour et du lac au nord.

En effet, ce sont les éléments les plus sensibles en termes de corridor et de réservoir de biodiversité.

Ainsi, sans application de mesures, l'incidence brute sur la rupture de corridor est jugée comme modérée.

Description des mesures mises en place

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)
 - Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux (ME1-1) et maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour (ME1-2).

La bande tampon d'au moins 15 mètres vis-à-vis de l'Adour et du lac au nord permettra de ne pas altérer les corridors fonctionnels identifiés.

En complément, et dans le but de renforcer le corridor représenté par l'Adour, une frange boisée à l'ouest a été également préservée.

- Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises (MR7)
 - Création de passage à faune au sein de la clôture (MR7-1)

Afin de faciliter les déplacements de la petite faune, des clôtures perméables avec des passages à « faune » de 20 cm x 20 cm disposés à intervalles fixes (tous les 100 mètres) seront priorisées.

- ➔ Les passages à faune et le corridor maintenu à l'ouest du parc photovoltaïque favoriseront les continuités écologiques locales.
- ➔ L'incidence résiduelle sera alors négligeable.

3.12.1.5. Installation d'espèces exotiques envahissantes

Caractérisation de l'incidence

En phase « travaux », le remaniement du sol peut faciliter l'apparition et la colonisation d'espèces exotiques envahissantes.

15 espèces exotiques envahissantes ont été recensées au sein de l'aire d'étude écologique :

Nom vernaculaire	Nom binomial	Habitat préférentiel
Armoise des Frères Verlot	<i>Artemisia verlotiorum</i>	Friche rudérale
Balsamine de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i>	Fourré rudéral
Brome purgatif	<i>Bromus catharticus</i>	Friche rudérale, Culture intensive
Buddleja du père David	<i>Buddleja davidii</i>	Fourré rudéral
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Friche rudérale, Roncier
Laurier-cerise	<i>Prunus laurocerasus</i>	Fourré rudéral, Bois rudéral
Morelle faux chénopode	<i>Solanum chenopodioides</i>	Friche rudérale, Culture intensive
Paspale à deux épis	<i>Paspalum distichum</i>	Friche rudérale, Culture intensive
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum</i>	Friche rudérale
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i>	Friche rudérale, Fourré rudéral
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	Fourré rudéral, Bois rudéral
Souchet vigoureux	<i>Cyperus eragrostis</i>	Friche rudérale
Sporobole fertile	<i>Sporobolus indicus</i>	Friche rudérale

Nom vernaculaire	Nom binomial	Habitat préférentiel
Stramoine	<i>Datura stramonium</i>	Friche rudérale, Culture intensive
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	Friche rudérale

Il s'agit d'espèces ayant une importante propension à s'installer sur les milieux perturbés, le risque de les voir coloniser les milieux qui en sont actuellement exempts suite aux perturbations engendrées par la phase chantier est donc significatif.

Description des mesures mises en place

- Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) (MR8)
 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR8-1)

Durant les travaux, en cas de découverte de nouvelles espèces exotiques envahissantes, un arrachage des jeunes plants sera effectué.

Dans ce but, le « Guide d'identification et de gestion des espèces Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics » issu de la collaboration du Museum National d'Histoire Naturelle, de GRDF, de la Fédération Nationale des Travaux Publics et d'ENGIE Lab CRIGEN sera transmis au personnel travaillant sur le site afin de les sensibiliser à ces espèces et leur permettre de les identifier.

- Veille écologique sur la colonisation et la prolifération des espèces exotiques envahissantes pendant la phase de chantier (MS2)

Au cours de la phase chantier, le suivi écologique mené par un ingénieur écologue permettra de contrôler la colonisation voire la prolifération des espèces exotiques envahissantes sur le site. En cas de découverte, des opérations de lutte spécifiques aux espèces concernées seront mises en place.

- ➔ Une surveillance sera menée durant la phase de chantier, afin de repérer et contrôler la prolifération d'espèces exotiques envahissantes.
- ➔ À terme, l'incidence résiduelle sera faible.

3.12.1.6. Mesures compensatoires

Étant donné que :

- après application des mesures, il n'apparaît pas d'incidence résiduelle significative sur les espèces et milieux dignes d'intérêt,
- les travaux prévoient la mise en place ou le maintien d'habitats favorables à la faune locale,
- l'incidence sur le maillage écologique est réduite,

aucune mesure compensatoire n'est envisagée dans le cadre de ce dossier.

3.12.1.7. Synthèse des incidences et des mesures

Mesures d'évitement

ME1-1 : Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux

ME1-2 : Maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour

ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

Mesures de réduction

MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

MR2 : Lutte contre le risque incendie

MR3 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

MR4-1 : Travaux hors période nocturne

MR5-1 : Création d'hibernaculum à reptiles

MR6-1 : Débroussaillage progressif

MR7-1 : Création de passage à faune au sein de la clôture

MR8-1 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Mesures de suivi

MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier

MS2 : Veille écologique sur la colonisation et la prolifération des espèces exotiques envahissantes pendant la phase de chantier

Incidences potentielles au niveau du projet (en l'absence de mesures de protection)	Mesures de suppression, de réduction ou de compensation	Impacts résiduels
Destruction ou altération d'habitats de végétation à enjeux	ME1-1, ME1-2, ME2, MR1, MR2, MS1	Négligeables
Destruction ou altération d'habitats d'espèces d'intérêt	ME1-1, ME1-2, ME2, MR1, MR2, MS1	Négligeables
Destruction de l'avifaune à enjeux	ME1-1, ME1-2, MR1, MR2, MR3, MR4-1, MR6-1, MS1	Négligeables
Destruction des mammifères à enjeux	ME1-1, ME1-2, MR1, MR2, MR3, MR4-1, MR6-1, MS1	Négligeables
Destruction de l'herpétofaune à enjeux	ME1-1, ME1-2, MR1, MR2, MR3, MR5-1, MR6-1, MS1	Négligeables
Dérangement des espèces	ME1-1, ME1-2, MR3, MR4-1, MR6-1, MS1	Négligeables
Rupture de corridor écologique	ME1-1, ME1-2, MR7-1, MS1	Négligeables
Installation d'espèces exotiques envahissantes	MR8-1, MS2	Faibles

3.12.1.8. Conclusion

Avec l'application des mesures d'évitement et de réduction, **les incidences résiduelles sont réduites d'un point de vue écologique.**

Ainsi, les mesures projetées dans le cadre de l'implantation du parc photovoltaïque vont permettre d'effectuer une veille écologique du site et de mettre en place des actions ciblées pour la conservation des espèces à enjeux.

Cette étude a donc permis :

- d'identifier toutes les espèces protégées potentiellement impactées par le projet ;
- d'appliquer avec un maximum d'efficacité des mesures d'évitement des enjeux liés à ces espèces ;
- d'élaborer des mesures de réduction adaptées au contexte biologique et aux stratégies de conservation des espèces ;
- d'évaluer de façon précise les incidences résiduelles sur l'état de conservation des espèces concernées.

→ Les incidences résiduelles en phase travaux sont donc négligeables à faibles.

3.12.1.9. Incidences sur le site Natura 2000 en phase de travaux

L'étude d'incidences permet de dresser un état des lieux des enjeux biologiques présents sur un secteur, ciblé sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire et évalue les incidences du projet d'aménagement sur l'intégrité du site.

L'évaluation des incidences étudie les risques :

- de destruction ou dégradation d'habitats,
- de destruction ou dérangement d'espèces,
- d'atteinte aux fonctionnalités du site et aux conditions favorables de conservation : modification du fonctionnement hydraulique, pollutions, fragmentations.

Cette évaluation tient compte :

- des impacts à distance,
- des effets cumulés avec d'autres activités.

L'étude d'incidence est ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, mais est également proportionnée aux incidences et aux enjeux du site, ainsi qu'à la nature et à l'importance des projets.

→ Les terrains du projet sont inclus partiellement dans le site Natura 2000 : « Vallée de l'Adour » : une notice d'incidence détaillée a donc été réalisée vis-à-vis de ce site.
→ Cette notice démontre l'absence d'incidences du projet sur ce site Natura 2000, notamment grâce à l'application de mesures de remédiation et plus particulièrement des mesures d'évitement.

3.12.2. En phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les incidences seront temporaires (à long terme) car liées à la période de la présence des panneaux. Suite à la remise en état, à la fin du bail (30 ans), les terrains conserveront les milieux qui ont été créés sur le site. L'entretien par un fauchage tardif pourra être suivi sur le site pour maintenir les milieux en présence.

3.12.2.1. Destruction ou altération d'habitats (de végétation ou d'espèces)

Caractérisation de l'incidence

Les incidences potentielles liées à la présence des panneaux et des diverses infrastructures, lors de la phase d'exploitation, sur les milieux naturels seront :

- les méthodes d'entretien qui peuvent ne pas être appropriés aux milieux en présence,
- la modification des conditions de luminosité, induisant l'implantation d'une végétation différente,
- le risque d'incendie qui pourrait atteindre les milieux alentour.

Description des mesures mises en place

- Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (ME2)

Dans le cadre de l'exploitation du parc photovoltaïque, les espaces végétalisés doivent être gérés. Toutefois, pour tous travaux de génie végétal ou d'entretien du site, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Les actions d'entretien seront alors uniquement utilisées manuellement ou à l'aide d'engins mécaniques. Ainsi, des techniques alternatives de désherbage seront mises en place.

- Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (MR9)
 - Entretien de la végétation par retard de fauche (MR9-1)

Les milieux entre et sous les panneaux feront l'objet d'un entretien par retard de fauche (après le 15 juillet). Cela permettra de maintenir la végétation sous les panneaux pour les périodes les plus propices pour la biodiversité, notamment l'herpétofaune et l'entomofaune.

- Dispositif préventif de lutte contre une pollution (MR1)

Les mesures de prévention prises contre les pollutions permettront d'éviter une destruction des milieux limitrophes.

- Lutte contre le risque incendie (MR2)

Les mesures prises pour la lutte contre les incendies permettront de limiter l'impact sur les habitats de végétation.

- Plantations diverses (MR10)

Afin de s'assurer du maintien local des populations d'oiseaux à enjeux, des plantations de haies supplémentaires ont été réfléchies. Ainsi, 70 mètres linéaires de haies en partie nord-est ont été prévus.



Localisation de la haie à planter en partie nord-est du site

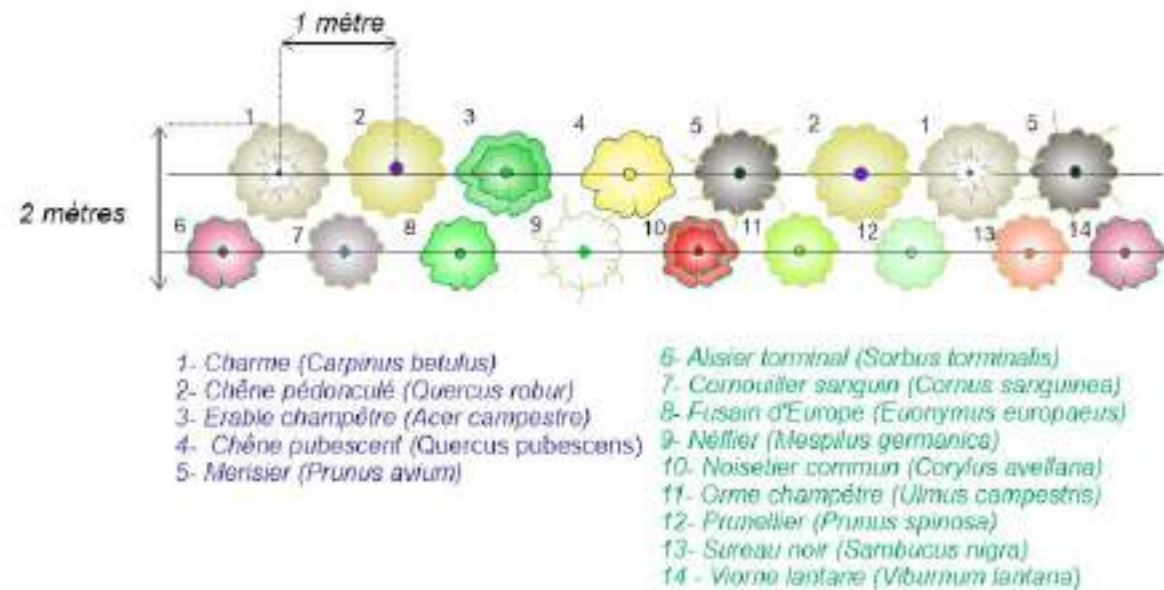
Les haies ont plusieurs vertus puisqu'elles contribuent à la rétention d'eau, accueillent des organismes auxiliaires des cultures, jouent un rôle de brise-vent et favorisent la biodiversité (zones refuges, garde-manger...).

Elles devront au minimum atteindre une hauteur de 1,20 m pour garantir leur efficacité. Les essences choisies devront être locales :

- Pour la strate arborée : Charme (*Carpinus betulus*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), Erable champêtre (*Acer campestre*), et Merisier (*Prunus avium*) ;
- Pour la strate arbustive : Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Néflier (*Mespilus germanica*), Noisetier commun (*Corylus avellana*), Orme champêtre (*Ulmus campestris*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*) et Viorne lantane (*Viburnum lantana*).

L'idéal serait de planter des haies sur deux rangées en quinconce, en alternant les strates arborées et arbustives.

Le plan de composition ci-après est proposé à titre d'exemple.



Plan de composition (Source : SOE)

- La mise en place d'un retard de fauche au sein du parc et la création d'une haie en bordure nord-est seront propices à la colonisation par de nombreuses espèces.
- Toutes les mesures sont prises pour éviter la propagation d'incendie vers les milieux alentour.
- Ainsi, les incidences résiduelles concernant la destruction ou l'altération d'habitats seront négligeables.

3.12.2.2. Destruction d'une espèce à enjeux

Caractérisation de l'incidence

Les incidences potentielles sur les espèces à enjeux sont, durant l'exploitation du parc :

- le risque de collision avec un véhicule d'entretien,
- le risque de mortalité ou de blessure par attraction des surfaces modulaires (miroitement, reflet).

Description des mesures mises en place

Du fait du faible nombre de véhicules circulant pendant l'année sur le site, le risque de collision avec un engin d'entretien est quasi nul.

Les zones entre les modules seront utilisées par les oiseaux, tels que les fauvelles, comme terrains de chasse, d'alimentation ou de nidification (abri offert par les panneaux, absence d'enneigement l'hiver sous les panneaux) ; les panneaux serviront de poste d'affût ou d'observation pour certaines.

La source de chaleur générée par le fonctionnement des panneaux sera attractive pour de nombreux insectes, ce qui aura pour conséquence un apport de nourriture aux chauves-souris qui pourront continuer d'utiliser le site comme territoire de chasse.

Note générale :

Les installations photovoltaïques au sol peuvent avoir des effets tout à fait positifs pour une série d'espèces d'oiseaux. C'est en particulier dans des paysages agricoles soumis à une exploitation intensive que les installations photovoltaïques (en général) de grande taille peuvent devenir des biotopes précieux pour l'avifaune, par exemple l'Alouette des champs, la Perdrix rouge, la Bergeronnette printanière et sans doute aussi la Caille des blés, et le Bruant proyer, dans la mesure où ils constituent des refuges, et pour les raisons évoquées plus haut. Des espèces d'oiseaux des champs qui n'ont pas besoin de grandes zones ouvertes (ex. le Pipit farlouse ou Tarier des prés) en bénéficient probablement aussi (sources : guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – l'exemple allemand).

- Les espèces à enjeux identifiées lors de l'analyse de l'état actuel trouveront des milieux propices à leur développement, lors de l'exploitation du parc photovoltaïque.
- L'incidence résiduelle sera alors négligeable.

3.12.2.3. Dérangement des espèces

Caractérisation de l'incidence

La faune ne sera pas impactée par l'implantation des modules du fait de la végétation homogène sous et aux abords des panneaux.

Description des mesures mises en place

- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (MR4)
 - Absence d'éclairage nocturne sur le parc en fonctionnement (MR4-2)

L'absence d'éclairage des installations permettra de ne pas perturber les espèces ayant une activité nocturne. Des systèmes de surveillance ne nécessitant pas d'éclairages particuliers seront mis en place.

- Plantations diverses (MR10)

Les plantations prévues en partie nord-est du parc créeront une zone refuge pour les espèces, ce qui minimisera leur dérangement éventuel.

- Les incidences résiduelles concernant le dérangement des espèces seront donc négligeables.

3.12.2.4. Rupture de corridors écologiques

Caractérisation de l'incidence

L'implantation d'une clôture constitue un élément important de rupture de corridors écologiques.

Description des mesures mises en place

- Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises (MR7)
 - Création de passage à faune au sein de la clôture (MR7-1)

Le type de clôture utilisé permettra la circulation de la petite et moyenne faune : des zones de transparence pour les mammifères de petite et moyenne taille seront aménagées dans la clôture (tous les 100 m : diamètre de passe 20x20 cm).

La clôture présentera un maillage suffisant pour le passage des petits animaux (type reptiles, micromammifères,...).

- ➔ Malgré la présence d'une clôture, les passages à faune favoriseront les continuités écologiques locales.
- ➔ L'incidence résiduelle sera alors négligeable.

3.12.2.5. Installation d'espèces exotiques envahissantes

Caractérisation de l'impact

Les terrains du projet et leurs abords sont soumis à la colonisation de 15 espèces exotiques envahissantes.

Les perturbations du sol inhérentes à la phase travaux sont particulièrement favorables à leur implantation.

Description des mesures mises en place

- Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) (MR8)
 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR8-1)

Une surveillance étroite du site à long terme (jusqu'à ce que la couverture végétale soit formée) sera réalisée afin de permettre d'intervenir par arrachage des jeunes plants de ces espèces exotiques envahissantes qui auraient pu s'implanter.

De plus, un suivi régulier du site en fonctionnement sera effectué afin de contrôler la colonisation et la prolifération de ces plantes (cf. mesures de suivi du site détaillées ci-après).

- ➔ L'entretien envisagé du parc limitera fortement l'invasion du parc photovoltaïque par les espèces exotiques.
- ➔ L'impact résiduel sera alors négligeable.

3.12.2.6. Mesures compensatoires

Étant donné que :

- après application des mesures, il n'apparaît pas d'incidence résiduelle significative sur les espèces et milieux dignes d'intérêt,
- le fonctionnement du parc photovoltaïque permet le maintien des espèces d'intérêt sur son site,
- un maillage écologique reconstitué,

ainsi, aucune mesure compensatoire n'est envisagée dans le cadre de ce dossier.

3.12.2.7. Incidences sur les sites Natura 2000 en phase d'exploitation

La notice d'incidence Natura 2000, présente en annexe 3, décrit les incidences potentielles du projet en phase d'exploitation.

Cette notice conclut sur l'absence d'impacts sur ce site Natura 2000.

3.12.2.8. Mise en place d'un suivi écologique du site

Afin de vérifier les incidences du fonctionnement du parc sur les espèces à enjeux, un suivi sera réalisé par des naturalistes (MS3), avec un protocole précis (voir tableau ci-après).

Suivi des mesures écologiques et leur efficacité				
Groupes suivis	Protocoles d'inventaire proposés	Indicateurs de biodiversité proposés	Périodes d'inventaires	Échéancier des interventions
Oiseaux	Réalisation d'inventaires par méthode directe dits d'EFP (échantillonnage fréquentiel progressif) sur environ 5 points d'écoute (de 20 min environ) complétés par la réalisation d'inventaires dits de l'IKA (indice kilométrique d'abondance) à raison de 1 IKA par milieu	Évolution de l'abondance des oiseaux communs Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France Métropolitaine	Mai/Juin Juillet/Août	
Mammifères	Réalisation d'inventaires par méthode directe (observation visuelle) et indirecte (observation des traces d'activité, des traces, des restes de prédateurs, des fécès ...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	
Chiroptères	Réalisation de points d'écoute réguliers en bordure de site afin de vérifier que les espèces fréquentent toujours le secteur du projet lors des phases de chasse et de transit. Le nombre de contacts par tranche de 30 minutes doit être noté afin de pouvoir comparer les résultats au fil des années.	Évolution de l'abondance d'individus, mais également d'espèces de chiroptères.	Juillet/Août	N+1 N+3 N+5 N+10 N+15 N+20 N+25 N+30
Reptiles / Amphibiens	Réalisation d'inventaires par méthode surtout directe (observation visuelle, écoute) et indirecte (observation des mues, traces d'activité...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	
Papillons	Réalisation d'inventaires par observation visuelle et par échantillonnage (au minimum 4 transects représentatifs choisis afin d'échantillonner tous les milieux, les observations étant faites selon le protocole PROPAGE dans une bande large de 5 m de part et d'autre du transect)	Évolution de l'abondance des papillons Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	
Orthoptes	Réalisation d'inventaires au filet	Évolution de l'abondance des	Juillet/Août	

ères	fauchoir le long de transects.	orthoptères Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	ût	
Flore / Habitat de végétation	Réalisation d'inventaires de la flore vasculaire au niveau de plusieurs placettes dans chaque habitat concerné, avec relevé d'abondance.	Évolution de l'abondance et de la diversité floristique Évolution des habitats dans la succession végétale Espèces protégées au sens des textes communautaires, de la protection nationale ou régionale, des listes rouges régionales et nationales.	Mai/Juin Juillet/Août	

3.12.2.9. Synthèse des incidences et des mesures en phase d'exploitation

Rappel des mesures :

Mesures d'évitement

ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

Mesures de réduction

MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

MR2 : Lutte contre le risque incendie

MR4-2 : Absence d'éclairage nocturne sur le parc en fonctionnement

MR7-1 : Création de passage à faune au sein de la clôture

MR8-1 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

MR9-1 : Entretien de la végétation par retard de fauche

MR10 : Plantations diverses

Mesures de suivi

MS3 : Suivi écologique en phase de fonctionnement

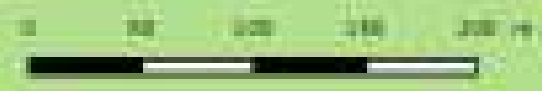
Incidences potentielles au niveau du projet (en l'absence de mesures de protection)	Mesures de suppression, de réduction ou de compensation	Impacts résiduels
Destruction ou altération d'habitats de végétation à enjeux	ME2, MR1, MR2, MR10, MS3	Négligeables
Destruction ou altération d'habitats d'espèces d'intérêt	ME2, MR1, MR2, MR10, MS3	Négligeables
Destruction de l'avifaune à enjeux	MR1, MR2, MR4-2, MR9-1, MR10, MS3	Négligeables
Destruction des mammifères à enjeux	MR1, MR2, MR4-2, MR9-1, MR10, MS3	Négligeables
Destruction de l'herpétofaune à enjeu	MR1, MR2, MR7-1, MR9-1, MR10, MS3	Négligeables
Dérangement des espèces	MR4-2, MR9-1, MR10, MS3	Négligeables
Rupture de corridor écologique	MR7-1, MR9-1, MR10, MS3	Négligeables
Installation d'espèces exotiques envahissantes	MR8-1, MS3	Négligeables

**Projet de parc photovoltaïque au sol
Bours (65)**
Synthèse des mesures écologiques



Légende

-  Aire d'étude des inventaires
-  Emprise du projet
-  Emprise du projet initial
-  ME1-1: Mise en place d'une bande tampon verte des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux
-  ME1-2: Maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour
-  ME2: Absence de produits phytosanitaires
-  RR1: Lutte contre les pollutions
-  RR2: Lutte contre les incendies
-  RR3: Calendrier d'intervention
-  RR4-1: Travaux lors période estivale
-  RR4-2: Absence d'éclairage nocturne
-  RR5-1: Lutte contre les GEE
-  RR5-2: Retard de fauche
-  RR5-3: Création d'hébergement à reptiles
-  RR6-1: Désensauvagement progressif
-  RR7-1: Création de passage à faune au sein de la clôture
-  RR10: Plantations diverses
-  MS: Mesures de suivi



Échelle cartographique : Orthophotoplanne IGN
décembre 2007, 2010

3.12.3. Étude des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur les espèces à enjeux

Afin d'étudier la pertinence des mesures d'atténuation envisagées, une analyse par espèces ou groupes d'espèces à enjeux a été réalisée.

Elle prend en compte l'ensemble des espèces présentant des enjeux supérieurs à « négligeables », qu'elles soient protégées ou non, ainsi que les espèces protégées communes dont la reproduction est avérée dans l'aire d'étude. Cela concerne donc :

- pour les oiseaux : le Chardonneret élégant, le Chevalier guignette, la Fauvette grisette, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan royal, le Râle d'eau, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe ;
- pour les mammifères : le Murin de Daubenton, le Petit rhinolophe et la Pipistrelle commune
- pour les reptiles: le Lézard des murailles ;

Espèces	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction et de suivis	Évaluation des impacts après réduction	Mesures de compensation	Évaluation des impacts après compensation	Évaluation du maintien de l'état de conservation
Oiseaux à enjeux											
Milan royal et Râle d'eau	OUI	Modérés	Destruction de leur habitat de repos et de chasse.	Forts (faibles pour le Râle d'eau)	ME1-1 : Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux ME1-2 : Maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Négligeables	MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution MR2 : Lutte contre le risque incendie MR3 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR6-1 : Débroussaillage progressif MR9-1 : Entretien de la végétation par retard de fauche MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier MS3 : Suivi écologique en phase de fonctionnement	Négligeables		Négligeables	Très bon
			Collision d'individus par des engins de chantier	Négligeables		Négligeables		Négligeables			
			Dérangement des individus	Modérée		Faibles		Négligeables			
Chardonneret élégant, Fauvette grisette, d'Europe, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe	OUI	Faibles	Destruction de leur habitat de reproduction (certaine, probable ou potentielle), de repos et de chasse.	Forts	ME1-1 : Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux ME1-2 : Maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Négligeables	MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution MR2 : Lutte contre le risque incendie MR3 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR6-1 : Débroussaillage progressif MR9-1 : Entretien de la végétation par retard de fauche MR10 : Plantations diverses MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier MS3 : Suivi écologique en phase de fonctionnement	Négligeables		Négligeables	Très bon
			Destruction potentielle de leur nid ou collision d'individus par des engins de chantier	Faibles		Négligeables		Négligeables			
			Dérangement des individus	Modérée		Faibles		Négligeables			

Espèces	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction et de suivis	Évaluation des impacts après réduction	Mesures de compensation	Évaluation des impacts après compensation	Évaluation du maintien de l'état de conservation
Chevalier guignette et Martin-pêcheur d'Europe	OUI	Faibles	Destruction de leur habitat de reproduction (certaine, probable ou potentielle), de repos et de chasse.	Faibles	ME1-1 : Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux ME1-2 : Maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Négligeables	MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution MR2 : Lutte contre le risque incendie MR3 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR6-1 : Débroussaillage progressif MR9-1 : Entretien de la végétation par retard de fauche MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier MS3 : Suivi écologique en phase de fonctionnement	Négligeables		Négligeables	Très bon
			Destruction potentielle de leur nid ou collision d'individus par des engins de chantier	Négligeables		Négligeables		Négligeables			
			Dérangement des individus	Modérée		Faibles		Négligeables			
Mammifères											
Murin de Daubenton et Petit Rhinolophe	OUI	Faibles	Destruction de leurs zones de transit et de chasse	Forts	ME1-1 : Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux ME1-2 : Maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Négligeables	MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution MR2 : Lutte contre le risque incendie MR3 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR4-1 : Travaux hors période nocturne MR4-2 : Absence d'éclairage nocturne sur le parc en fonctionnement MR6-1 : Débroussaillage progressif MR9-1 : Entretien de la végétation par retard de fauche MR10 : Plantations diverses MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier MS3 : Suivi écologique en phase de fonctionnement	Négligeables		Négligeables	Très bon
			Destruction potentielle de son gîte ou collision d'individus par des engins de chantier	Négligeables		Négligeables		Négligeables			
			Dérangement des individus	Modérée		Faibles		Négligeables			
Pipistrelle commune	OUI	Faibles	Destruction de ses zones de transit et de	Forts	ME1-1 : Mise en place d'une bande	Négligeables	MR1 : Dispositif préventif de lutte contre	Négligeables		Négligeables	Très bon

Espèces	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction et de suivis	Évaluation des impacts après réduction	Mesures de compensation	Évaluation des impacts après compensation	Évaluation du maintien de l'état de conservation
			chasse Destruction potentielle de leur gîte ou collision d'individus par des engins de chantier	Faibles	tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux ME1-2 : Maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Négligeables	une pollution MR2 : Lutte contre le risque incendie MR3 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR4-1 : Travaux hors période nocturne MR4-2 : Absence d'éclairage nocturne sur le parc en fonctionnement MR6-1 : Débroussaillage progressif MR9-1 : Entretien de la végétation par retard de fauche MR10 : Plantations diverses MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier MS3 : Suivi écologique en phase de fonctionnement	Négligeables		Négligeables	
			Dérangement des individus	Modérée		Faibles		Négligeables	Négligeables		
Reptiles et amphibiens											
Le Lézard des murailles	OUI	Négligeables	Destruction de son habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Forts	ME1-1 : Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux ME1-2 : Maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Négligeables	MR1 : Lutte contre une pollution MR2 : Lutte contre le risque incendie MR3 : Calendrier d'intervention MR5-1 : Création d'hibernaculum MR6-1 : Débroussaillage progressif MR7-1 : Création de passage à faune au sein de la clôture MR10 : Plantations diverses MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier MS3 : Suivi écologique en phase de fonctionnement	Négligeables		Négligeables	Très bon
			Écrasement d'individus par des engins de chantier	Faibles		Négligeables		Négligeables			
			Dérangement des individus	Modérée		Faibles		Négligeables			

3.12.4. Conclusion sur les impacts résiduels

Avec l'application des mesures d'évitement et de réduction, **les incidences résiduelles sont réduites d'un point de vue écologique.**

Ainsi, les mesures projetées dans le cadre de l'implantation du parc photovoltaïque vont permettre d'effectuer une veille écologique du site et de mettre en place des actions ciblées pour la conservation des espèces à enjeux.

Cette étude a donc permis :

- d'identifier toutes les espèces protégées potentiellement impactées par le projet ;
- d'appliquer avec un maximum d'efficacité des mesures d'évitement des enjeux liés à ces espèces ;
- d'élaborer des mesures de réduction adaptées au contexte biologique et aux stratégies de conservation des espèces ;
- d'évaluer de façon précise les incidences résiduelles sur l'état de conservation des espèces concernées.

→ Ainsi, aucun dossier de dérogation au titre des espèces protégées n'est nécessaire dans le cadre de ce projet.

3.13. ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

Composition

L'étude d'impact doit comporter une analyse du cumul des incidences du projet avec d'autres projets existants ou approuvés, conformément à l'alinéa 5° de l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

Par « *projets existants ou approuvés* », on entend selon les termes de l'article cité ci-dessus :

« *Les projets qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du [code de l'environnement] et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

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

Ces données ont été actualisées au moment du dépôt du présent dossier d'étude d'impact (juin 2019).

Les projets dans le secteur étudié ont été inventoriés par recherche de données sur le site de la DREAL Occitanie (avis publiés de l'autorité environnementale), de la préfecture des Hautes-Pyrénées (enquêtes publiques) et auprès des services gestionnaires des grandes infrastructures (routes, voies ferrées, ...) par l'intermédiaire de leurs sites internet.

On notera que seuls les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ou d'une enquête publique il y a moins de 5 ans ont été ici étudiés. Les projets ultérieurs sont réputés abandonnés ou réalisés.

3.13.1. Autres projets existants ou approuvés

A ce jour, il existe deux projets existant ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale dans le secteur du projet. Il s'agit :

- D'un projet de ZAC (« ZAC Ecoparc ») situé sur la commune de Bordères-sur-l'Echez et ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en 2016 (dossier de DUP de la ZAC réalisé en 2013) ;
- D'un projet d'unité de valorisation des déchets non dangereux situé sur la commune de Bordères-sur-l'Echez et ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en 2014.

Le projet de ZAC Ecoparc, se situe à environ 1,4 km des terrains du projet, sur la rive opposée de l'Adour. Cette ZAC, d'une superficie de 40 ha accueillera essentiellement des industries de l'environnement, métiers de l'écologie et des écotecnologies, éco-constructions, filières utilisant

l'énergie produites par les activités précédentes, valorisation de produits ou sous-produits de l'agriculture. Les principaux enjeux de ce projet concernent : la ressource et la gestion des eaux pluviales ; la préservation de la biodiversité ; les consommations énergétiques, le changement climatique et la qualité de l'air ; les nuisances sonores ; l'intégration paysagère.

Le projet d'unité de valorisation des déchets, faisant l'objet d'une procédure indépendante, est localisé au sein de l'emprise du projet de la ZAC Ecoparc soit à 1,4 km des terrains. Cette unité de valorisation aura pour vocation le traitement de 70 000 tonnes/an de déchets non dangereux (déchets ménagers) et la valorisation électrique et thermique du biogaz produit ou l'injection de biogaz purifié dans le réseau de gaz naturel.

3.13.2. Analyse des effets cumulés du projet étudié avec les autres projets dans les environs

Les principaux effets cumulés de ces projets sont les suivants :

- Consommation d'espace :

Le projet de ZAC (au sein duquel est inclus le projet d'unité de valorisation des déchets) présente une superficie de 40 ha. Le projet de centrale solaire consommera pour sa part 6 ha (surface clôturée). Aussi les effets cumulés de ces deux projets sur la consommation d'espace seront notables.

Il convient toutefois de rappeler que le projet solaire est localisé sur des terrains ayant été remaniés dans le cadre de l'exploitation d'une carrière de sables et graviers ont constitué une décharge sauvage de dépôts de matériaux. Les terrains du projet solaire sont ainsi impropres à d'autres usages et ne sont pas particulièrement attractifs pour les espèces floristiques et faunistiques, malgré leur proximité à l'Adour.

- Incidences sur les eaux superficielles et souterraines :

La gestion des eaux représente un enjeu majeur sur le projet de ZAC (au sein duquel est inclus le projet d'unité de valorisation des déchets). En revanche, le projet solaire ne sera pas à l'origine de consommation ou rejet d'eau. L'ensemble des mesures mises en place permet également d'éviter tout risque de pollution des eaux. Aussi, les effets cumulés sur les eaux superficielles et souterraines seront nuls.

- Nuisances

Le projet solaire présentera des nuisances en phase chantier (envol de poussières, rejets de GES, bruit,...) comme tout chantier de BTP. Toutefois, la construction du parc s'étendra sur une durée d'environ 8 mois. En phase exploitation, il ne sera à l'origine d'aucune nuisance particulière sur le voisinage.

Les deux sites étant éloignés (près de 1,5 km) et séparés par la dense ripisylve de l'Adour, il est peu probable que les nuisances, y compris en cas de travaux de réalisation concomitants, soient cumulatives. Les effets cumulés sont ici considérés comme négligeables.

- Trafic

En phase chantier, le projet solaire sera à l'origine d'une augmentation légère du trafic routier (10 rotations/jour estimées). En phase exploitation, seul le personnel d'entretien se rendra sur le site (4 fois par an) avec un véhicule léger.

L'accès à ces deux projets étant réalisé via la RD 935, des effets cumulés faibles sur le trafic pourraient être observés en cas de travaux concomitants (faible augmentation du trafic routier lié à la construction du parc solaire).

En revanche, en phase exploitation aucun effet cumulé n'est attendu.

- Effets cumulés sur le paysage

Les projets sont séparés par la dense ripisylve de l'Adour. Aucune inter-visibilité ou vision conjointe des sites n'est possible. Aussi, les effets cumulés sur les perceptions visuelles à proprement parler sont nulles.

Toutefois, les deux projets contribueront à miter le paysage à proximité de l'Adour. En ce sens, ils auront un effet cumulé négatif sur le paysage.

Il convient toutefois de rappeler que le projet solaire permettra la revalorisation d'un site dégradé et ne permettant pas l'accueil d'un autre type d'activité.

- Production d'énergie

La création de la centrale solaire et de l'unité de valorisation des déchets permettront la production d'une énergie verte et locale. Cette énergie pourrait, par exemple, être réutilisée pour les besoins du fonctionnement de la ZAC. Les effets attendus seraient ici positifs.

- Ecologie

L'expertise locale a permis de mettre en évidence le faible attrait des parcelles du projet solaire pour la biodiversité, confirmant ainsi leur caractérisation comme obstacle au bon déplacement des espèces par le SRCE. De plus, après mise en place des diverses mesures d'évitement et de réduction, les incidences résiduelles du projet solaire seront négligeables.

Aussi, il apparaît que les effets cumulés sur le milieu naturel seront négligeables.

4. ANALYSE COMPARATIVE

Composition

L'ordonnance du 3 août 2016 a introduit dans l'article R122-5-II du Code de l'environnement, un nouvel alinéa décrit de la manière suivante :

« 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

Une analyse comparative est donc présentée dans le tableau ci-dessous entre :

- d'une part, le « scénario de référence » qui décrit **les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement** et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ;
- d'autre part, l'évolution probable de l'environnement en l'absence de réalisation du projet.

Cette analyse s'appuie sur les incidences du projet étudiées dans le chapitre précédent et de l'analyse des évolutions probables de l'environnement si le projet de centrale photovoltaïque de Bours n'avait pas lieu.

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénario de référence	Évolution probable sans la réalisation du projet
Topographie	La topographie locale ne sera que peu modifiée par le projet qui ne prévoit la réalisation d'aucun terrassement massif.	La topographie de ce secteur n'est pas amenée à évoluer si aucun projet ne se réalise sur ce site.
Climat	La mise en place et le démantèlement du site seront à l'origine d'émissions de CO ₂ relativement faibles. Des mesures seront toutefois mises en place afin de réduire ces émissions (entretien des engins et poids-lourds notamment). De plus, la centrale photovoltaïque produira une énergie renouvelable qui permettra de réduire par ailleurs les rejets de GES.	En l'absence du projet, les émissions de GES du secteur resteront identiques. Toutefois, aucune énergie solaire ne sera produite.
Sol et sous-sol	Les mesures qui seront mises en place (gestion stricte des hydrocarbures, absence de terrassement massif, absence de tranchées, etc...) permettront d'éviter toute dégradation de la qualité des terres, du sol et du sous-sol présents sur le site.	En l'absence de projet, le sol et le sous-sol du site sont voués à rester identiques à la situation actuelle.
Eaux superficielles	Les aménagements prévus dans le cadre du projet aggraveront de manière négligeable les débits de ruissèlement. Toutes les mesures seront prises dans le cadre du projet afin de ne pas dégrader la qualité des eaux superficielles du secteur.	En l'absence du projet, le contexte local d'écoulement des eaux superficielles resterait identique à la situation actuelle.
Eaux souterraines	Les mesures prises dans le cadre de la protection du sous-sol, du sol et des eaux superficielles contribueront à protéger également la qualité des eaux souterraines. L'imperméabilisation liée à la mise en place du projet ne remettra pas en cause la capacité locale de recharge de la nappe.	En l'absence du projet, les écoulements souterrains ne seraient pas modifiés par rapport à la situation actuelle.
Milieux naturels et biodiversité	Le projet s'implantera sur des secteurs présentant un faible attrait écologique et actuellement occupés par des friches et fourrés rudéraux ainsi que des ronciers. Les milieux les plus attractifs pour la biodiversité (ripisylve de l'Adour, Adour, plan d'eau, etc.) seront évités dans le cadre du projet.	En l'absence du projet, le milieu aurait tendance à se fermer, ne permettant pas le développement d'une diversité faunistique et floristique.
Paysage	De nombreuses mesures ont été prises pour permettre une bonne insertion paysagère du projet dans son environnement (couleur des locaux techniques, des clôtures, maintien de bandes boisées, création d'un linéaire de haies , verres non réfléchissants, etc.).	En l'absence du projet, la végétation se fermerait (développement de fourrés) sur les terrains.
Contexte économique	L'implantation de la centrale photovoltaïque impliquera des retombées économiques directes au niveau local, à partir des taxes locales, du loyer versé mais également en créant temporairement des emplois dans le secteur. Le projet n'aura aucun impact sur l'économie agricole locale. Il pourra toutefois perturber de façon temporaire (phase travaux) les activités de la Guinguette localisée au nord (perte d'attractivité).	En l'absence du projet, l'économie locale restera identique.
Contexte sonore	Les niveaux sonores seront augmentés essentiellement durant les phases de construction et démantèlement de la centrale photovoltaïque.	Dans le cas de l'absence du projet, le contexte sonore resterait identique à l'état actuel.
Vibrations	Des vibrations pourront être ressenties localement lors du passage des convois. Elles seront limitées à la période de travaux. En effet, en phase d'exploitation le parc ne sera à l'origine d'aucune vibration.	En l'absence du projet, aucune vibration ne serait émise sur le site.
Qualité de l'air	La pollution de l'air induite par les périodes de travaux sera négligeable. En phase exploitation, le projet permettant la production d'énergie renouvelable sera à l'origine de la réduction de rejets de gaz à effet de serre.	En l'absence du projet, les émissions de polluants atmosphériques dans le secteur resteraient identiques. Aucune énergie verte ne serait développée.

5. SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINEES - CHOIX RETENUS

Composition

Conformément à l'alinéa 7° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, l'étude d'impact présente :

« Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine. »

5.1. Principales solutions de substitution examinées et raisons du choix du projet

Il existe peu de potentialités d'exploitation du site d'étude, aujourd'hui en friche et sans activité, et dont les terrains correspondent à une ancienne gravière de sables et graviers, remblayée et utilisée comme décharge sauvage, amenant les services de l'Etat à éditer 2 fiches BASIAS sur ces parcelles.

C'est dans ce cadre que le projet photovoltaïque de BOURS a pris naissance, afin de revaloriser des terrains artificialisés et fortement marqués par une empreinte humaine.

Un projet photovoltaïque sur ces terrains respecte donc les différentes exigences réglementaires (paysage, urbanisme, conflit d'usage, ...) et respecte le cadre du cahier des charges de l'appel d'offres du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire pour les installations solaires au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 30 MWc, qui préconise le développement du solaire photovoltaïque au sol sur des terrains dits dégradés par une ancienne activité industrielle.

L'aménagement de ce parc sera donc l'occasion de valoriser ces parcelles aujourd'hui en friche. L'utilisation de ces parcelles permet d'éviter tout conflit d'usage, avec le monde agricole par exemple, et le mitage du paysage.

La réalisation d'un équipement collectif participera à la mise en valeur des ressources locales et répondra aux besoins liés à la croissance démographique et économique du bassin de vie.

Aucune autre solution de substitution n'a donc été examinée.

Raison du choix du site

Les parcs photovoltaïques permettent de fournir sans pollution ni déchet, de l'énergie électrique directement utilisable. Ainsi, cette production électrique n'engendre aucun coût indirect de dépollution ou de gestion des déchets. A long terme, en intégrant les coûts dans la comparaison des différentes sources d'énergie, l'énergie solaire photovoltaïque est une option raisonnable et rentable. Par ailleurs, cette forme d'énergie est une source de diversification de nos approvisionnements.

L'implantation du parc photovoltaïque sur la commune de Bours, lui permettra de participer activement au développement durable de son territoire, en favorisant la production d'une « énergie propre », sans rejet de CO₂, limitant l'effet de serre. Les panneaux solaires utilisent des

technologies en continuelle évolution, et constituent un moyen de production moderne et en plein essor.

- Un site historiquement impacté :

Le site envisagé est localisé sur le territoire communal de Bours, sur l'emplacement d'une ancienne carrière de sables et graviers, et utilisée ensuite comme décharge sauvage BASIAS amenant ainsi les services de l'Etat à éditer 2 fiches BASIAS en mars et juin 2004.

- Synthèse et atout qui ont présidé au choix de l'aire d'étude :

Le choix du site de Bours se justifie par la prise en compte de divers facteurs particulièrement favorables à l'implantation d'une centrale photovoltaïque, à savoir :

- La **recherche de sites dégradés et anthropisés** : le site d'implantation du projet se trouve dans l'emprise d'une ancienne gravière et décharge sauvage ;
- Le **gisement solaire** : le département des Hautes-Pyrénées bénéficie d'un ensoleillement intéressant en termes de production d'énergie solaire ;
- Une **volonté des collectivités forte** : la commune de Bours et la Communauté d'agglomération Tarbes Lourdes Pyrénées souhaitent avoir une politique ambitieuse en matière de développement des énergies renouvelables ;
- **L'absence de construction et d'habitation** sur le site ;

Fort de ces critères de qualité pour l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol, le porteur de projet s'est donc naturellement positionné pour développer une centrale solaire au sol sur ce site.

Concertation

Pour être mené à bien, ce projet a fait l'objet de diverses concertations et présentations, notamment :

- 18 septembre 2018 : présentation du projet solaire à Monsieur le Maire et à l'ensemble du conseil municipal de Bours, ainsi qu'aux services urbanismes de la Communauté d'agglomération Tarbes Lourdes Pyrénées et de la Direction Départementale des Territoires (DDT 65) ;
- 9 octobre 2018 : réunion de cadrage et d'orientation du projet avec les services de la DDT 65 ;
- 10 octobre 2018 : visite du site et prise de préconisation avec les services « paysages » de la DDT 65 ;
- 26 octobre : présentation du projet à la presse, dans le cadre de la signature du bail emphytéotique sous conditions suspensives avec la commune de Bours ;
- 14 mai 2019 : présentation de l'évolution du projet et de l'implantation retenue en mairie de Bours ;
- juin 2019 : échanges sur le dossier de permis de construire avec les services instructeurs de la DDT 65.

Etude des alternatives d'implantation

- A l'échelle locale : le choix du site

Conformément à la doctrine nationale en matière de développement de centrales photovoltaïques au sol, la société URBA 232 a porté sa recherche de sites sur le département des Hautes-Pyrénées sur **des friches industrielles, des anciennes carrières ou d'autres opportunités foncières difficilement valorisables et qui apportent toutes les garanties de réversibilité à l'issue de la période d'exploitation.**

Le présent site répond à ces orientations nationales en raison de son passé **lié à l'extraction de matériaux** et les terrains retenus présentent de bonnes caractéristiques pour mener à bien ce projet.

- Historique du site

Par son caractère anthropisé et dégradé, aucun entretien du site n'a été réalisé par l'ancien exploitant. Les terrains, actuellement en cours de fermeture, ne sont pas valorisés.

En France, l'actualité autour de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) met en avant l'importance du développement de l'énergie solaire photovoltaïque à court et moyen termes. Ceci a d'ailleurs été confirmé par le gouvernement français qui a lancé des appels d'offres photovoltaïques, sur des volumes qui permettront le développement de cette filière.

Ainsi, le site répond aux conditions d'implantation de l'appel d'offres n°2016/S 148-268152 de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire au titre du cas n°3 « Site dégradé ».

- Le projet photovoltaïque de Bours a pris naissance afin de revaloriser des terrains artificialisés et fortement marqués par une empreinte humaine. **Il a fait l'objet de diverses concertations et présentations.**
- Implanté sur un site dégradé **dépourvu d'habitation** et dans un secteur présentant un ensoleillement solaire intéressant où la volonté des collectivités est forte et ambitieuse concernant le développement des énergies renouvelables, le choix des terrains de ce projet solaire semble judicieux.

5.2. Le choix du parti d'aménagement

Le maître d'ouvrage a été amené à réduire l'emprise du projet, qui est passée d'environ 9,4 ha à 6 ha. Les critères principaux qui ont été pris en compte dans la définition de l'emprise finale ont été les suivants :

- Volet « Risques » : évitement des zones concernées par un la zone rouge du PPR inondation et par un le zonage du PPRT Nexter Munition ;
- Volet « Paysage » et « Tourisme » : Maintien de la qualité paysagère des bords de l'Adour par la mise en place de diverses mesures paysagères ;
- Volet « Milieux naturels et biodiversité » : **réduction de l'emprise** afin de ne pas impacter la frange boisée située au sud et présentant des enjeux écologiques notamment en raison de son attractivité pour les reptiles et l'avifaune.

D'autres critères ont été pris en compte lors du choix de l'implantation des panneaux solaires et des diverses caractéristiques techniques du parc. Il s'agit notamment :

- Volet « Servitudes » : Maintien d'un écart de 18 m par rapport au poteau HTA implanté au nord des terrains.
- Volet « Risques » :
 - les préconisations du SDIS ont été intégrées au projet (citerne de 120 m³, mise en place de piste de 4 m de large, etc.) ;
- Volet « Paysage » : choix des coloris des locaux techniques, clôture et panneaux en **adéquation avec l'environnement paysager** et conformément aux prescriptions du paysagiste conseil de la DDT65.
- Volet « Sanitaire » : **usage de longrines béton en raison de l'historique du site** (ancienne décharge sauvage).
- Volet « Milieux naturels et biodiversité » : clôture présentant des passages à faune et **création/renforcement d'un important linéaire de haies au regard de la superficie du projet.**
- Volet « Hydrologie » : un fossé sera créé au nord du site, le long du chemin d'exploitation afin de faciliter l'évacuation des eaux pluviales.

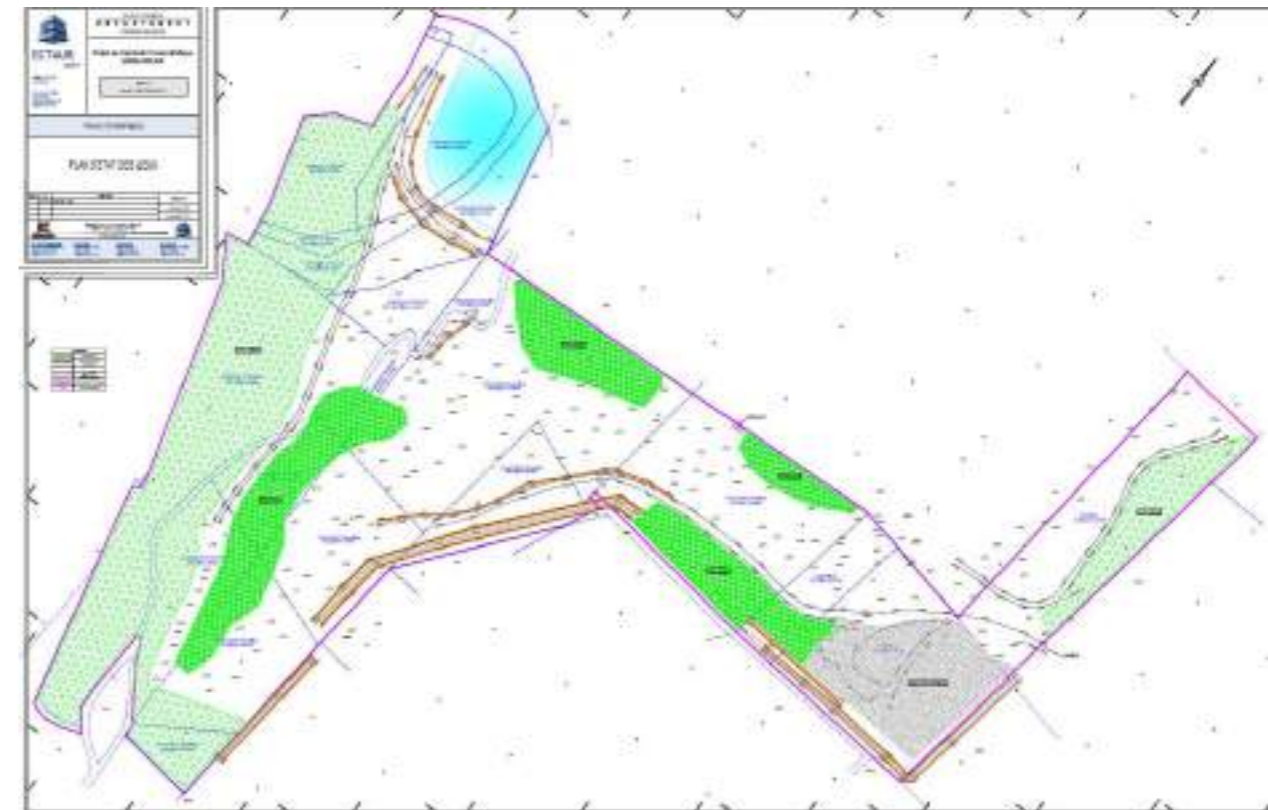
5.3. Les variantes étudiées

Variante 0 : première implantation sommaire

Cette première implantation sommaire, non optimisée, ne prenait pas en compte l'ensemble du foncier disponible.



V 0 : première implantation sommaire



Variante 1 : aménagement de l'ensemble de la zone d'étude

Variante 1 : aménagement de l'ensemble de la zone d'étude disponible

Cette variante prévoyait l'aménagement de la centrale photovoltaïque sur la totalité de l'aire d'étude initiale étudiée correspondant à l'ensemble du foncier disponible.

Cette variante incluait notamment :

- Une partie du lac localisée au nord,
- Le Camin-Adour ainsi que la ripisylve de l'Adour.

Cette première variante était concernée sur sa frange ouest par le zonage rouge du PPR inondation et sur sa frange sud par la zone « B » du PPRT Nexter Munition.

Variante 2 : Prise en compte des principaux enjeux

Suite aux retours sur l'état initial du terrain et à l'avis formulé par le paysagiste conseil de la DDT 65, le projet a été revu.

En effet, afin de préserver la qualité paysagère des bords de l'Adour, le Camin Adour a été exclu de l'emprise du projet. L'intégralité de la frange boisée existante à l'est de ce chemin a également été exclue de l'emprise et sera conservée. Ce choix permettra d'une part, d'assurer un masque visuel depuis le Camin Adour et d'autre part de préserver le secteur présentant les enjeux écologiques les plus notables.

L'emprise du projet a également été réduite au nord-ouest afin d'exclure l'ensemble des zones rouges du PPRi.

Au sud-ouest, l'espace boisé existant a été conservé pour des raisons écologiques, paysagères mais aussi pour assurer un recul vis-à-vis de l'habitation la plus proche.

Plusieurs autres mesures paysagères ont été mises en place telles que le maintien d'une bande de végétation hétérogène (haies, arbres) sur les franges sud-est et nord du site, et la création d'environ 70 m de haies à l'angle de la languette nord-ouest du projet.

Un recul de 5 m vis-à-vis du pylône électrique existant au centre nord des terrains a été inclus au plan de masse.

Un fossé d'évacuation des eaux, localisé au nord le long de la piste d'accès, permettra une meilleure gestion des eaux pluviales sur le site.

Enfin, l'implantation d'une citerne incendie de 120 m³ ainsi que de deux portails à dispositifs sécables ont été installés afin de permettre la lutte contre les incendies.



Variante 2 : Prise en compte des principaux enjeux

Variante 3 : Prise en compte du PPRT Nexter Munition

Afin d'assurer l'absence de risque lié à un éventuel accident sur le site Nexter Munition, il a été choisi de remodeler le projet sur sa frange sud-ouest. Ainsi, l'ensemble de la centrale solaire sera exclue de la zone « B » du PPRT.



Variante 3 : prise en compte du PPRT Nexter Munition

Variante 4 : Variante retenue

On notera que le projet restera visible sur sa portion nord-ouest, au niveau de l'un des portails d'entrée, depuis une fenêtre réduite du Camin Adour. Il a été choisi d'assumer cette perception et de l'accompagner de panneaux pédagogiques afin d'informer le public. Cela permettra une meilleure acceptabilité sociale du projet.

Afin de prendre en compte les restrictions imposées par RTE, il est prévu d'observer un retrait de 18 m vis-à-vis du pylône existant au nord du site. De plus, la piste, sous la ligne RTE sera inclinée de 5°.

Plan de composition



Construction d'une centrale photovoltaïque 65490 BOURS	
Adresse : URBA 232 10 rue de la République 65000 BOURBONNE-LÈVE 03 25 00 00 00	Client : URBA 232 10 rue de la République 65000 BOURBONNE-LÈVE 03 25 00 00 00
PC PC 2.1 - PLAN MASSE TECHNIQUE 9407 PC 01 10/10/2018 1/750E	DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

6. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Composition

Ce chapitre expose :

- les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes existants sur le secteur d'étude,
- la position du projet par rapport à ces divers documents, sa compatibilité et, si nécessaire, les mesures mises en œuvre afin de garantir la compatibilité du projet avec les objectifs de ces plans, schémas et programmes.

Note : suite à la réforme territoriale, les régions Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées ont fusionné au 1^{er} janvier 2016 pour former la région Occitanie. Concernant les plans et schémas à l'échelle régionale, il est fait référence aux schémas de l'ancienne région Midi-Pyrénées, les politiques régionales n'étant pas encore été harmonisées.

6.1. Compatibilité avec les documents d'urbanisme

La commune de Bours n'est pas dotée de document d'urbanisme. C'est donc le Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'applique.

Le RNU prévoit que :

« En l'absence de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, les **constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune.** » (Article L111-3 du code de l'urbanisme).

Toutefois, l'article L111-4 du code de l'urbanisme précise que :

« *Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune :*
[...]
3° *Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;*
[...] ».

Les terrains d'assise du projet ne se situant pas en continuité de l'urbanisation existante, il est donc nécessaire de déroger au principe d'extension de l'urbanisation en continuité défini à l'article 122-5 du Code de l'Urbanisme pour permettre la réalisation du projet.

Une centrale solaire photovoltaïque étant considérée comme une installation de service public et d'intérêt collectif et le Règlement National de l'Urbanisme autorisant ce type de construction en zone non constructible sous réserve qu'elle ne remette pas en cause une activité agricole, pastorale ou forestière, le projet solaire de Bours, au droit d'une ancienne carrière et décharge sauvage, est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme.

On notera qu'un PLU est actuellement en cours d'élaboration sur la commune de Bours. Le zonage du PLU, d'ores et déjà défini, indique que les terrains du projet seront classés en zone Ner (Zone

naturelle dédiée à l'installation d'un parc photovoltaïque). Aussi, le projet sera compatible avec le futur PLU de Bours.

Le projet a également fait l'objet d'un certificat d'urbanisme positif, déposé le 28 mars 2019 et délivré le 23 mai 2019 (voir annexe 5).

- Le projet est compatible avec le RNU.
- Le projet est compatible avec le zonage du PLU en cours d'élaboration sur la commune de Bours. Les terrains seront en effet concernés par un zonage Ner.
- Le projet a fait l'objet d'un certificat d'urbanisme positif en date du 23 mai 2019.

6.2. Articulation avec les mesures de protection et de gestion concernant les milieux aquatiques

6.2.1. Articulation avec le SDAGE Adour-Garonne

6.2.1.1. Généralités

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a demandé à chaque comité de bassin d'élaborer un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) pour fixer les grandes orientations d'une gestion équilibrée et globale des milieux aquatiques et de leurs usages.

Réuni en séance plénière le 1^{er} décembre 2015, le comité de bassin Adour-Garonne a adopté le SDAGE pour les années 2016 à 2021. Il fixe les grandes priorités, appelées « orientations fondamentales », de gestion équilibrée de la ressource en eau.

Un programme de mesures accompagne le SDAGE. Il rassemble les actions par territoire nécessaires pour atteindre le bon état des eaux. L'objectif 2021 est de parvenir à un bon état de qualité des eaux pour 70 % des rivières du bassin.

Les mesures de protection et de gestion des milieux aquatiques concernant le projet sont détaillées dans le tableau présent en page suivante.

Dénomination	Situation du projet			Remarques	
	Masse d'eau rivière « L'Adour du confluent de la Doulostre au confluent de l'Ailhet (canal) » (FRFR237B)	Masse d'eau souterraine « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive » (FRGG028)	Secteur du projet (Bours)		
Zonages du SDAGE (Adour-Garonne)	UHR	Oui	Oui	Oui	UHR « Adour » (Adou 1)
	ZOS (Zone à objectif plus strict)	-	Oui	-	
	ZPF (Zone à préserver pour son utilisation future en eau potable)	-	Oui	-	
	Débits Objectifs DOE et DCR	Oui	-	-	Aire-sur-l'Adour (code Q1100010) : DOE2016 = 5,80 DCR2016 = 2,00
	Réservoir biologique LEMA	Non	-	-	
	Axe à migrateurs amphihalins	Oui	-	-	« L'Adour : A l'amont du seuil de l'ancien pont de fer (commune d'Artagnan) jusqu'au ruisseau de Hourclat » (Q--0000B)
Périmètres de gestion intégrée	SAGE	-	-	Oui	SAGE « Adour Amont » (code SAGE05012)
	Contrat de rivière	Non	-	Non	
	Plan de gestion des étiages (PGE)	-	-	Oui	PGE « ADOUR AMONT » (code 01)
Zonages réglementaires	Aire d'alimentation de captage (AAC) prioritaire	-	-	Non	
	Zones de répartition des eaux (ZRE)	Oui	-	Oui	ZRE 6501 Arrêté préfectoral du 08 juillet 1996 complété par l'arrêté du 19/05/2005 - Annexe A
	Secteur de Prévision des Crues (SPC)	-	-	Oui	« Adour » (code 1536)
	Zones vulnérables à la pollution diffuse par les nitrates d'origine agricole	-	-	Oui	« Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne » (code FZV0504)
	Zones sensibles	-	-	Non	

6.2.1.2. Programme de mesures du SDAGE

Un programme de mesures (PDM) est associé à ce SDAGE. Il traduit ses dispositions sur le plan opérationnel en listant les actions à réaliser au niveau des territoires pour atteindre ses objectifs.

Le PDM mis en place sur le secteur du projet est celui de l'unité hydrographique de référence (UHR) « Adour ».

Les principaux enjeux de ce territoire sont les suivants :

- Qualité des eaux souterraines et têtes de bassin pour les besoins AEP ;
- Réduction des rejets domestiques et industriels ;
- Réduction des pollutions diffuses ;
- Conciliation de l'ensemble des usages à l'étiage ;
- Protection et restauration des cours d'eau et milieux remarquables (morphologie, biologie).

→ Le PDM mis en place sur le secteur du projet est celui de l'UHR « Adour » appartenant à la sous-unité territoriale « Adour ».

6.2.1.3. Compatibilité avec les orientations fondamentales du SDAGE

Les 4 grandes orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 sont :

- A – Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- B – Réduire les pollutions
- C – Améliorer la gestion quantitative
- D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

La faible surface imperméabilisée limitera les impacts sur le fonctionnement hydrologique du secteur et la qualité de l'eau. Aucune substance dangereuse n'est présente sur le site, hormis pendant la phase de travaux. Aucun prélèvement d'eau n'est nécessaire au fonctionnement du site. Aucune zone humide n'est concernée par le projet.

De plus, de nombreuses mesures seront prises dans le cadre du projet afin de réduire tout risque de pollution.

→ Le projet est donc compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.

6.2.1.4. Le SAGE présent dans le secteur d'étude

Le territoire d'étude est concerné par le SAGE « Adour amont ». Les enjeux recensés sur le territoire de ce SAGE sont les suivants :

- Reconquérir et préserver la qualité des eaux ;
- Limiter l'exposition des zones urbaines aux inondations ;
- Préserver la qualité hydrodynamique de l'Adour ;
- Conserver ou restaurer les milieux aquatiques et les *zones humides* ;
- Valoriser le patrimoine naturel ;
- Restaurer des débits d'étiage satisfaisants ;
- Atteindre le bon état quantitatif des eaux souterraines ;

- Restaurer la continuité hydraulique (amont/aval et aval/amont) ;
- Valoriser le potentiel touristique de l'Adour.

Comme étudié précédemment, de nombreuses mesures seront prises dans le cadre du projet afin de réduire tout risque de pollution des eaux superficielles et souterraines. Une bande de recul vis-à-vis de l'Adour sera observée afin d'en préserver les berges et aucune zone humide ne sera concernée par le projet.

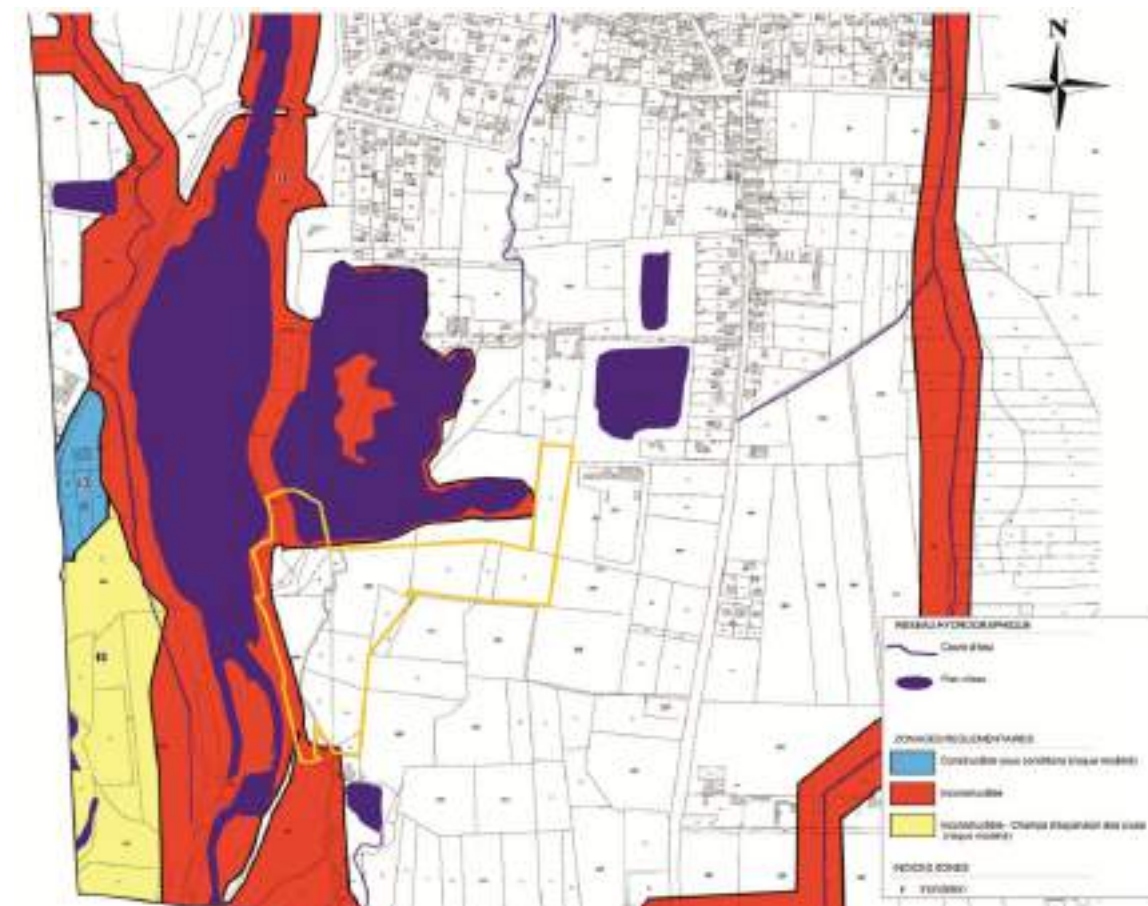
De plus, le projet ne sera pas de nature à réduire le potentiel touristique du secteur.

→ Ainsi, le projet sera compatible avec les orientations du SAGE « Adour Amont ».

6.3. Compatibilité avec le PPRI

Sur la commune de Bours, un PPRN (Plan Prévention des Risques Naturels) mouvement de terrain par une crue à débordement lent de cours d'eau a été prescrit le 15/06/2017.

Ce document a été soumis à enquête publique du 22 mai au 22 juin 2018 et approuvé le 27/02/2019. Il concerne 29 communes situées au sein de la vallée de l'Adour Moyen.



Extrait de la carte de zonage du PPRN de Bours

D'après ce document, marginalement seule la frange ouest du site étudié initialement serait considérée comme inconstructible en raison du risque inondation.

Afin d'être conforme avec le PPRi, le projet a été revu. L'ensemble des zones rouges du PPRi ont ainsi été exclues du plan d'implantation de la centrale solaire. Le projet est donc compatible avec ce document.

- Selon le PPRi de la vallée de l'Adour Moyen, la frange ouest de l'emprise étudiée initialement est concernée par une zone inconstructible en raison du risque inondation.
- Afin d'être compatible avec le PPRi, l'ensemble des secteurs en zone rouge a été retiré du plan d'implantation de la centrale solaire.

6.4. Articulation avec le Schéma Régional de Cohérence Écologique

6.4.1. Au niveau régional

Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) a été initié par la loi portant engagement national pour l'environnement (dite grenelle II) de juillet 2010 en son article 121 (codifié dans les articles L.371-1 et suivants du code de l'environnement). Il constitue la pierre angulaire de la démarche Trame verte et bleue à l'échelle régionale, en articulation avec les autres échelles de mise en œuvre (locale, interrégionale, nationale, transfrontalière).

En Midi-Pyrénées, au terme de quatre années d'une démarche, le SRCE a été approuvé le 19 décembre 2014 par la Région Midi-Pyrénées et arrêté dans les mêmes termes par le Préfet de région le 27 mars 2015.

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

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

Les 9 objectifs du SRCE en Midi-Pyrénées sont les suivants :

- 5 objectifs régionaux :
 - Préserver les réservoirs de biodiversité ;
 - Préserver les zones humides, milieux de la TVB menacés et difficiles à protéger ;
 - Préserver et remettre en bon état les continuités latérales des cours d'eau ;
 - Préserver les continuités longitudinales des cours d'eau de la liste 1, pour assurer la libre circulation des espèces biologiques ;
 - Remettre en bon état les continuités longitudinales des cours d'eau prioritaires de la liste 2, pour assurer la libre circulation des espèces biologiques.
- 4 objectifs spatialisés, les deux premiers sont présents sur la zone d'étude :
 - Préserver et remettre en bon état la mosaïque de milieux et la qualité des continuités écologiques des piémonts pyrénéens à l'Armagnac, un secteur préservé mais fragile ;
 - Remettre en bon état les corridors écologiques dans la plaine et les vallées ;
 - Préserver les continuités écologiques au sein des Causses ;
 - Préserver les zones refuges d'altitude pour permettre aux espèces de s'adapter au changement climatique.

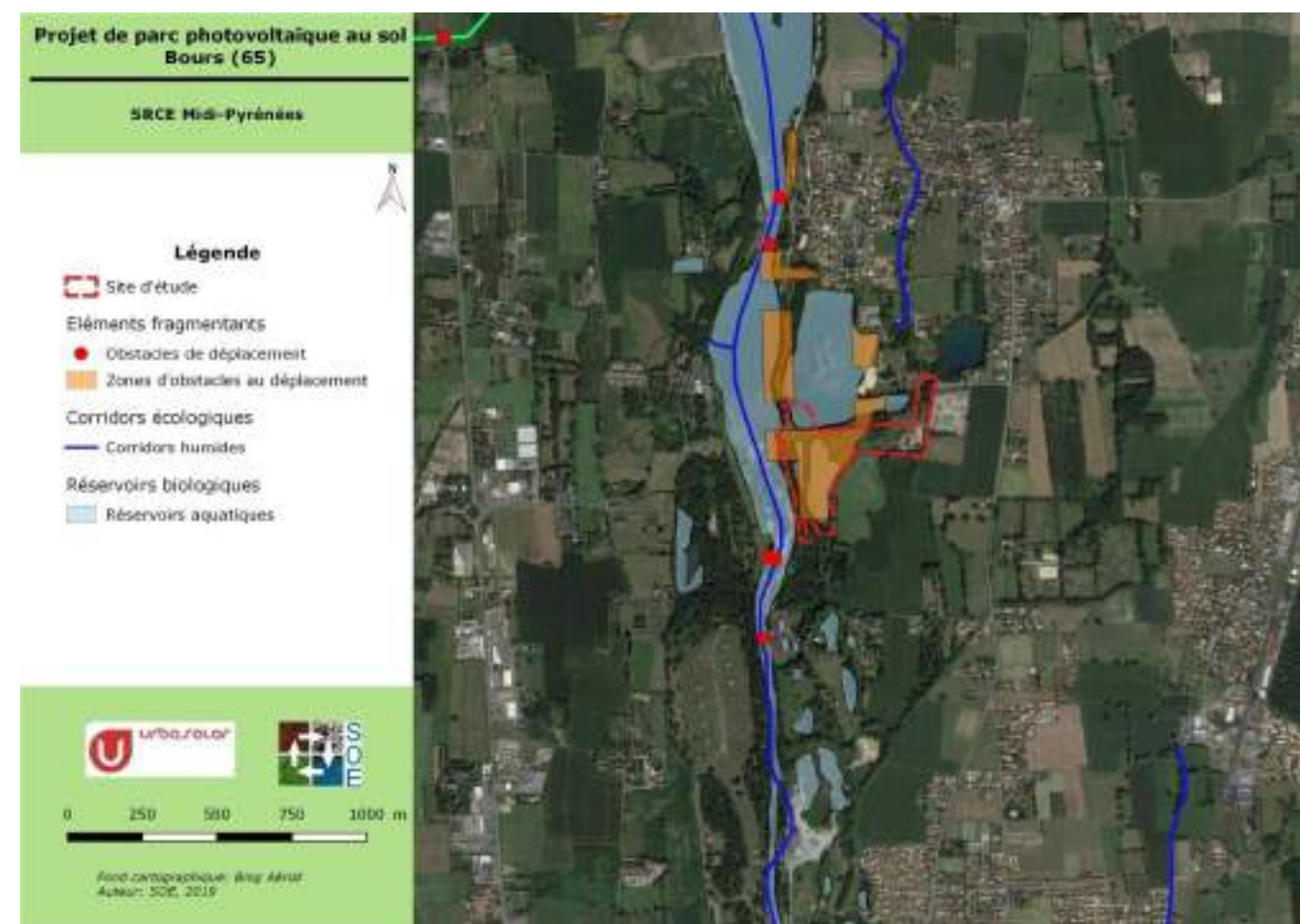
L'atlas cartographique du SRCE permet de localiser les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques sur le territoire régional. C'est sur ces zones que doivent être préservées les enjeux liés à la TVB.

6.4.2. Au niveau local

Le projet de parc photovoltaïque se situe dans un secteur semi-naturel entre l'agglomération tarbaise et le bourg de Bours. Les terrains du projet sont composés de friches et ronciers.

Les terrains, sont situés à proximité immédiate d'un réservoir et d'un corridor de biodiversité constitués par le cours de l'Adour, ses berges et sa ripisylve.

Toutefois, les terrains du projet sont recensés comme un obstacle surfacique à la biodiversité.



SRCE en Midi-Pyrénées (Source : Cartographie dynamique PICTO)

Ainsi, l'implantation de la centrale solaire sur un secteur faisant obstacle aux déplacements de la biodiversité ne sera pas de nature à réduire l'attractivité du secteur ou à dégrader un corridor écologique ou un réservoir de biodiversité existant.

De plus, de nombreuses mesures seront prises dans le cadre du projet afin d'éviter tout risque de pollution et ainsi préserver la qualité de l'Adour et de ses berges.

- Les terrains du projet sont situés à proximité d'un corridor écologique et d'un réservoir écologique.
- Toutefois, les terrains sont eux-mêmes recensés comme un obstacle à la biodiversité par le SRCE de l'ancienne région Midi-Pyrénées.
- Le projet est donc compatible avec le SRCE.

6.5. Compatibilité avec les Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Un plan national d'action décline une stratégie en faveur de la préservation d'habitats ou d'espèces à l'échelle de la France.

Les terrains du projet sont concernés par les PNA :

- PNA en faveur du Desman des Pyrénées
- PNA en faveur du Milan royal.

PNA Desman des Pyrénées

Le Desman des Pyrénées est un Mammifère essentiellement aquatique, qui s'éloigne peu du réseau hydrographique. Le cours de l'Adour se situe immédiatement à l'ouest des terrains initialement étudiés. De plus, ce tronçon de l'Adour est peu propice à l'observation et au développement de cette espèce. Le projet sera implanté avec un recul d'environ 50 mètres par rapport à ce cours d'eau. Le site d'implantation de la centrale solaire sera séparé de l'Adour par le CaminAdour, chemin piétonnier existant.

Enfin, toutes les mesures nécessaires à la préservation des berges de l'Adour seront prises (aucun déversement, éloignement des engins de travaux, prévention de toute pollution, etc...).

PNA Milan royal

Le Milan royal est un rapace qui chasse en milieux bocagers, le plus souvent en zone de piémont.

Les terrains du projet sont inclus dans son domaine d'hivernage et à proximité de son domaine vital. 21 dortoirs sont recensés dans le département des Hautes-Pyrénées.

Le dortoir le plus proche semble être le dortoir de Liac, localisé à environ 15 km au nord du site étudié. En 2015, 65 individus y ont été inventoriés. Les terrains étudiés se trouvent dans une zone d'hivernage, hors domaine vital (dont la limite est localisée à environ 400 m à l'ouest).



Le secteur, largement anthropisé et localisé à proximité de l'agglomération tarbaise semble peu attractif pour cette espèce affectionnant les milieux bocagers.

Milan royal (SOE)

De plus, une bande de recul d'environ 50 mètres vis-à-vis de l'Adour sera observé par le projet afin de préserver la majeure partie de la ripisylve de ce cours d'eau qui peut être utilisée comme axe de dispersion pour ce rapace. Ainsi, ce corridor écologique ne sera pas mis à mal par le projet.

- Le projet est compatible avec les PNA qui le concernent.

6.6. Articulation avec le Schéma Régional Climat-Air-Énergie

6.6.1. Présentation du SRCAE du Midi-Pyrénées

L'État et l'ancienne Région Midi-Pyrénées ont approuvé le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) le 29 juin 2012. Midi-Pyrénées dispose ainsi d'un document structurant et déterminant définissant les grandes orientations et objectifs régionaux, en matière d'adaptation au changement climatique, de réduction de la pollution atmosphérique et de valorisation du potentiel énergétique terrestre renouvelable et de récupération et ce au regard des engagements pris par la France depuis plusieurs années, à l'échelle mondiale, européenne ou nationale.

Le diagnostic du territoire définit 7 enjeux majeurs pour l'ancienne région Midi-Pyrénées :

- Enjeu 1 : Santé, Sécurité des biens et des personnes, Qualité de vie ;
- Enjeu 2 : **Consommation de l'espace, Préservation des ressources naturelles** ;
- Enjeu 3 : Solidarité et dynamiques territoriale ;
- Enjeu 4 : Dynamisme économique régional ;
- Enjeu 5 : Performance énergétique des déplacements et du bâti ;
- Enjeu 6 : Mobilisation des institutions et de la société civile ;
- Enjeu 7 : Connaissances locales sur les thématiques Climat-Air-Energie.

Les cibles choisies du schéma sont les suivantes :

- Une réduction de 15% des consommations énergétiques dans le secteur du bâtiment,
- Une réduction de 10% des consommations énergétiques dans les transports,
- **Une augmentation de 50% de la production d'énergies renouvelables.**

6.6.2. Articulation du projet avec le SRCAE

La région Midi-Pyrénées dispose d'un fort potentiel de développement des EnR, avec notamment un ensoleillement important pour le développement du solaire photovoltaïque.

Le potentiel photovoltaïque régional, par les caractéristiques du territoire, peut s'exprimer à travers des installations de petites, moyennes et grandes puissances.

A l'horizon 2020 en région Midi-Pyrénées, l'objectif concernant le photovoltaïque, correspond à une puissance raccordée se situant entre 750 MW (dont 150 MW au sol) et 1000 MW (dont 200 MW au sol).

L'objectif régional affiché clairement dans le SRCAE est donc de développer des énergies renouvelables pour produire de l'énergie sur l'exploitation, dont le photovoltaïque.

La création d'un parc solaire répondra aux objectifs fixés par le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Énergie de Midi-Pyrénées.

→ Le projet de parc solaire sera compatible avec le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Énergie de Midi-Pyrénées, car il permet la réduction de gaz à effet de serre et contribue à répondre à l'objectif de développement des énergies renouvelables.

6.7. Articulation avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables

6.7.1. Présentation du S3REnR

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) définit le renforcement du réseau électrique pour permettre l'injection de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable définie par le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE).

Le S3REnR a été élaboré par le gestionnaire du réseau de transport d'électricité (RTE), conjointement avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution, et après avis des autorités organisatrices de la distribution.

Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de Midi-Pyrénées a été approuvé le 07/02/2013 par le préfet de région.

Le S3REnR Midi-Pyrénées permet la création de plus de 850 MW de capacités nouvelles, s'ajoutant aux 950 MW déjà existantes dans la région.

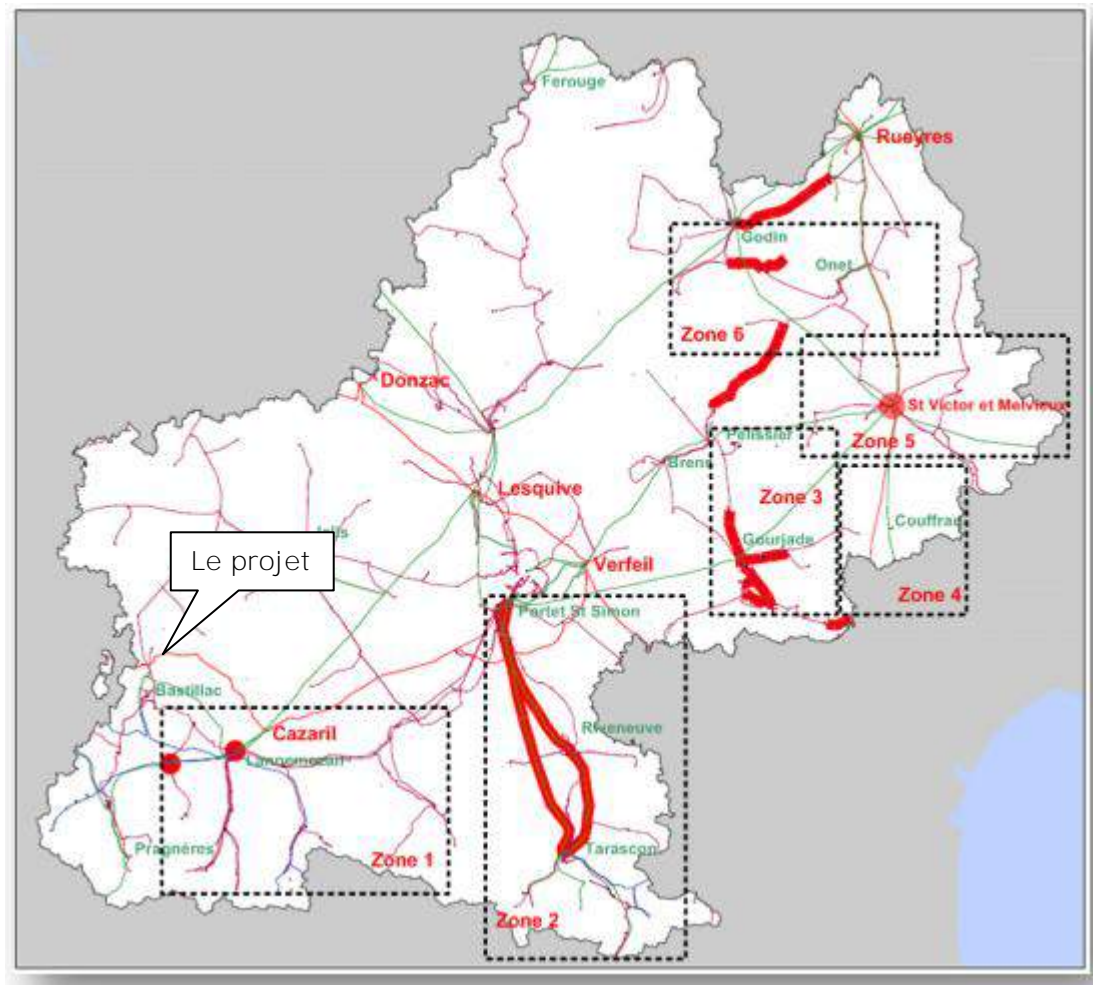
Au-delà des projets participants à l'accueil d'EnR déjà engagés par RTE en Midi-Pyrénées pour un montant total de 350 M€, ce sont 99 M€ qui seront investis dans le cadre du schéma sur le réseau public de transport, dont 80 M€ à la charge des producteurs. A ces sommes s'ajoutent 54 M€ d'investissements sur le réseau public de distribution géré par ENEDIS, dont 46 M€ à la charge des producteurs.

Ainsi, pour 1805 MW à accueillir, la quote-part s'établit à 70,46 € / kW (après actualisation au 1er février 2018).

6.7.2. Articulation du projet avec le S3REnR

L'étude menée sur le réseau a permis de mettre en évidence 6 zones de contraintes électriques nécessitant la réalisation de travaux :

- Zone 1 : zone de Lannemezan ;
- Zone 2 : **vallée de l'Ariège** ;
- Zone 3 : zone de Castres/Albi ;
- Zone 4 : zone du Haut-Languedoc ;
- Zone 5 : zone de St Affrique/Millau ;
- Zone 6 : zone de Decazeville/Rodez.



Zone de contraintes électriques (source : S3REnR)

Le projet n'est concerné par aucune zone de contrainte électrique identifiée au S3REnR.

- Le projet est compatible avec les objectifs du S3REnR.
- Il est localisé hors des zones de contrainte électrique.

7. MESURES RETENUES ET LEURS MODALITES DE SUIVI

Composition

L'étude d'impact doit présenter (article R.122-5, II- 8° du Code de l'environnement) le point suivant :

« Les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnées au 5° ».

Ces mesures ont déjà été exposées dans le chapitre consacré à l'analyse des effets et présentation des mesures, il est donc réalisé ici un récapitulatif.

Le coût des mesures présenté ci-après correspond à un estimatif des mesures que l'exploitant s'engage à appliquer durant la période de travaux et le fonctionnement de la centrale photovoltaïque afin de réduire ou supprimer les impacts de ce projet.

Les coûts correspondants sont présentés dès lors qu'ils peuvent être discriminés du procédé d'exploitation. Certaines mesures relèvent de plusieurs domaines d'application : elles sont alors présentées à ces différents postes mais leur chiffrage n'est effectué qu'une seule fois, dans le domaine où leur application a été proposée en réduction des principaux impacts.

Pour chacune des mesures suivantes il est précisé s'il s'agit d'une mesure d'Evitement (E), de Réduction (R), de Compensation (C) ou de suivi (S).

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
<p>Servitudes, risques majeurs et contraintes</p>	<p>Respect des prescriptions du « Guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux – Fascicule 2 : Guide technique » et du code du travail (E)</p> <p>Consultation des services ENEDIS avant le commencement des travaux (E)</p> <p>Recul de 18 m par rapport au pylône HTA (E)</p> <p>Prise en compte des conditions météo avant tous travaux à proximité de lignes électriques (E)</p> <p>Éviter de déstabiliser les terrains à proximité des chambres pour les réseaux de télécommunication (E)</p> <p>Accès laissé libre aux chambres sous chaussée ou trottoir pour les réseaux de télécommunication (E)</p> <p>Espace au minimum à 5 cm entre les ouvrages de télécommunication et autres ouvrages (E)</p> <p>Respect des distances minimales entre réseaux prévues dans les normes (E)</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet</p>	<p>Limitation du risque sur le personnel présent en phase chantier et maintien de l'intégrité des réseaux</p>	<p>Suivi régulier par le chef de chantier et le Maitre d'œuvre</p>
<p>Climat et qualité de l'air</p>	<p>Travaux de décapage, de pose des longrines et de création des pistes réalisés hors jours de vent violent (E)</p> <p>Engins et camions conformes à la réglementation en vigueur en termes de rejet (E)</p> <p>Contrôle des engins (R)</p> <p>Piste interne en graves (R)</p> <p>Limitation du nombre de véhicules sur le chantier et de leur vitesse de circulation (R)</p> <p>Extinction des moteurs dès que possible (R)</p> <p>Durée réduite des travaux à 8 mois (R)</p>	<p>Mesures intégrées dans la conception du projet</p>	<p>Limiter les rejets de GES et éviter les envols de poussières</p>	<p>Suivi régulier par le chef de chantier</p>
<p>Terres, sols, sous-sol</p>	<p>Vérification régulière des engins de chantier et du matériel (E)</p> <p>Respect des consignes anti-pollution, formation du personnel (E)</p> <p>Ravitaillement des gros engins de chantier par la technique dite de « bord à bord » (R)</p>	<p>Mesures intégrées dans la conception du projet</p>	<p>Eviter toute pollution du sol ou du sous-sol</p> <p>Eviter toute pollution du sol ou du sous-sol</p>	<p>Suivi régulier par le chef de chantier et le Maitre d'œuvre</p> <p>Formation du personnel</p>

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
	<p>Mise à disposition d'un kit anti-pollution propre (R) Gestion et évacuation des déchets de chantier (R) Pose de longrines (E) Absence de tranchées pour les câbles (E) Pas de terrassements profonds (max : 50 cm) (R) Exclusion des zones rouges du PPRi (E) Réduction de l'emprise du projet de près de 3,4 ha (R) Limitation de la surface destinée au stockage et de la piste de circulation (R) Utilisation de matériaux perméables (R) Terrassements de faible profondeur (R) Décompactage griffage des sols (R)</p>		<p>Eviter une pollution liée aux activités antérieures sur le site (site étant une ancienne décharge sauvage) Eviter une pollution consécutive à une inondation Assurer la stabilité des sols</p>	<p>Respect des consignes et des cahiers des charges par les sous-traitants</p>
Topographie	<p>Limitation des terrassements et remblais (R)</p>	<p>Mesures intégrées dans la conception du projet</p>	<p>Limiter les modifications de la topographie</p>	<p>Suivi par le chef de chantier et le Maitre d'œuvre</p>
Eaux superficielles et souterraines	<p>Mise en place de système d'assainissement autonome pour la base de vie (E) Fixation assurée par des longrines (E) Vérification régulière des engins de chantier et du matériel (E) Respect des consignes anti-pollution (E) Maintien de la végétation sur les zones non concernées par un aménagement (E) Ravitaillement des gros engins de chantier par la technique dite de « bord à bord » (R) Réduction du nombre d'engin sur site (R) Mise à disposition d'un kit anti-pollution propre (R) Gestion et évacuation des déchets de chantier (R) Travaux réalisés hors des périodes de fortes pluies (R) Réduction de l'emprise du projet (R) Utilisation de matériaux perméables (R) Terrassement de faible profondeur (R) Surface réduite des aires de chantier (R) Durée réduite des travaux (R)</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet 40 € (prix unitaire) <i>Kit à changer dès utilisation</i> Mesures intégrées à la conception du projet</p>	<p>Éviter une pollution Limiter les modifications de débit et les sens d'écoulement</p>	<p>Suivi régulier par le chef de chantier et le Maitre d'œuvre Formation du personnel Respect des consignes et des cahiers des charges par les sous-traitants</p>
Paysage et patrimoine	<p>Emprise réduite du chantier (spatialement et temporairement) (R) Choix d'implantation du projet (<i>voir mesures en phase exploitation</i>) (R) Travaux programmés et structurés selon un planning précis (R) Chantier nettoyé en fin de journée (R)</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet</p>	<p>Eviter les impacts visuels forts du chantier</p>	<p>Suivi régulier du chantier par le Maitre d'œuvre</p>

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
	<p>Plateformes de chantier et délaissés évacués à la fin des travaux (R)</p> <p>Création d'un linéaire de 70 m de haie à l'extrémité de la languette nord-est du parc (R)</p> <p>Mise en place de 3 panneaux pédagogiques à l'angle nord-ouest du site (R)</p>	<p>45 €/mL soit 3 150 €</p> <p>1 000 € par panneau soit 3 000 €</p>	<p>Information du public, acceptabilité du projet</p>	
<p>Contexte socio-économique, humain et biens matériels</p>	<p>Mesures d'intégration paysagères (voir ci-dessus) Réalisation des travaux essentiellement en automne et hiver (R)</p> <p>Site clôturé (E)</p> <p>Mise en place d'une signalisation adaptée pour prévenir les risques d'intrusion (R)</p> <p>Engins équipés d'extincteurs (R) Interdiction du brûlage des déchets (E)</p> <p>Interdiction de stationner en dehors des zones identifiées sur le chantier (R)</p> <p>Maintien en état des voies de circulation aux abords du chantier (R) Signalisation du chantier et de la sortie des camions (R) Communication des dates de passages des convois exceptionnels (R)</p> <p>Engins conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit afin de ne pas gêner le voisinage (E) Limitation de l'usage des sirènes (R) Travaux en semaine et période diurne sur une courte durée (R)</p> <p>Piste réalisée en grave (R) Arrosage en période sèche, en cas de mise en suspension des poussières (R) Absence de travaux en période de vents importants (R) Limitation de la vitesse de circulation sur le chantier (R) Nettoyage des voies si nécessaire (R) Gestion et tri des déchets (R)</p> <p>Réduction de l'emprise du projet (R)</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet</p>	<p>Réduction des effets sur l'activité touristique</p> <p>Limitation du risque d'intrusion</p> <p>Limiter le risque de propagation d'un incendie</p> <p>Assurer la sécurité routière et des habitants locaux</p> <p>Limitation des nuisances sonores</p> <p>Limitation des émissions atmosphériques</p>	<p>Suivi régulier du chantier par le Maitre d'œuvre</p> <p>Prescriptions environnementales à imposer aux sous-traitants</p>
<p>Milieu naturel</p>	<p>ME1-1 : Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux (E)</p> <p>ME1-2 : Maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour (E)</p> <p>ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E)</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet</p>	<p>Eviter de détruire une partie des habitats de végétations et habitats d'espèces</p> <p>Eviter la mortalité des espèces et l'exil de la faune Eviter de dégrader la qualité des milieux naturels</p>	<p>Information du personnel intervenant durant les travaux Suivi régulier du chantier par le Maitre d'œuvre</p>

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
	<p>MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution (R)</p> <p>MR2 : Lutte contre le risque incendie (R)</p> <p>MR3 : Adaptation de la période des travaux sur l'année (R)</p> <p>MR4-1 : Travaux hors période nocturne (R)</p> <p>MR5-1 : Création d'hibernaculum à reptiles (R)</p> <p>MR6-1 : Débroussaillage progressif (R)</p> <p>MR7-1 : Création de passage à faune au sein de la clôture (R)</p> <p>MR8-1 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (R)</p> <p>MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier (S)</p> <p>MS2 : Veille écologique sur la colonisation et la prolifération des espèces exotiques envahissantes pendant la phase de chantier(S)</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet</p> <p>1 500 €</p> <p>Mesures intégrées à la conception du projet</p> <p>1 visite de chantier : 1500 €</p>	<p>Eviter de détruire les habitats naturels limitrophes</p> <p>Eviter la mortalité d'espèce et l'exil de la faune</p> <p>Réduire l'effet sur les espèces en phase de reproduction ou phase de plus grande sensibilité des espèces</p> <p>Mise en place d'habitats favorables pour les reptiles</p> <p>Eviter la mortalité d'espèce et l'exil de la faune</p> <p>Eviter une rupture totale des corridors écologiques</p> <p>Eviter la colonisation par des espèces exotiques envahissantes</p>	<p>Accompagnement par un bureau d'études naturalistes</p>

La mise en place de deux hibernaculums (1 500 €) et la visite de chantier par un écologue (1 500 €) présenteront un coût d'environ 3 000 €.

La mise à disposition d'un kit anti-pollution présentera un coût de 40 €. Ce kit sera à changer dès utilisation.

La création de 70 mL de haie et la mise en place de 3 panneaux pédagogiques présenteront un coût global de 6 150 €.

La mise en place des mesures spécifiques citées précédemment représentera donc un coût total de 9 190 €. Les coûts liés aux autres mesures sont intégrés à la conception du projet.

Mesures prises lors du fonctionnement de la centrale photovoltaïque

Pour chacune des mesures suivantes il est précisé s'il s'agit d'une mesure d'Evitement (E), de Réduction (R), de Compensation (C) ou de suivi (S).

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
Servitudes, risques majeurs et contraintes	<p>Recul de 18 m par rapport au pylône HTA (E)</p> <p>Bande de recul de 40 à 50 m vis-à-vis du Camin Adour (E)</p> <p>Exclusion des secteurs concernés par les zones rouges du PPRI (E)</p> <p>Exclusion des secteurs concernés par le zonage du PPRT Nexter Munition (E)</p>	Mesures intégrées dans la conception du projet	<p>Préservation du Camin Adour</p> <p>Evitement des risques liés à une inondation ou à un accident sur le site Nexter Munition</p>	<p>Suivi par le personnel assurant l'entretien du site</p> <p>Vérification de l'implantation du projet par le maître d'ouvrage</p>
Climat et qualité de l'air	<p>Conception de la centrale permettant la libre circulation de l'air sous les panneaux (E)</p> <p>Maintien du couvert végétal sur le site (R)</p> <p>Espacement des panneaux permettant le maintien du couvert végétal (R)</p>	Mesures intégrées dans la conception du projet	Eviter les variations locales de température	Suivi par le personnel assurant l'entretien du site
Terres, sols, sous-sol	<p>Vérifications régulières des véhicules légers utilisés et des installations (E)</p> <p>Aucune utilisation de produits chimiques (E)</p> <p>Composition des pistes en matériaux perméables (R)</p> <p>Installation des locaux techniques sur un lit de remblais (R)</p> <p>Réduction de l'emprise du projet (R)</p>	Mesures intégrées dans la conception du projet	<p>Eviter toute pollution du sol et du sous-sol</p> <p>Préservation de la stabilité des sols et du sous-sol</p>	Suivi par le personnel assurant l'entretien du site
Topographie	-	-	-	-
Eaux superficielles et souterraines	<p>Evitement des zones rouges du PPRI (E)</p> <p>Nettoyage et entretien sans utilisation de produits chimiques (E)</p> <p>Composition des panneaux n'entraînant aucun phénomène de pollution (E)</p> <p>Piste réalisée en grave (R)</p> <p>Espacement des modules, tables et rangées favorisant l'écoulement des eaux de ruissellement et limitant le recouvrement du sol (R)</p> <p>Reprise naturelle de la végétation (R)</p> <p>Mise en place d'un fossé au nord du site, le long de la piste d'exploitation (R)</p>	Mesures intégrées dans la conception du projet	<p>Éviter une pollution, limiter les modifications de débit et les sens d'écoulement</p> <p>Permettre une bonne infiltration des eaux pluviales</p> <p>Eviter tout risque d'aggravation d'une inondation</p>	Suivi par le personnel assurant l'entretien du site et par le maître d'ouvrage
Paysage et patrimoine	<p>Choix de l'emplacement du parc (R)</p> <p>Réduction d'emprise du projet (R)</p> <p>Conservation de la bande boisée à l'ouest du site (R)</p>	Mesures intégrées dans la conception du projet	Insertion du site dans	Suivi par le personnel assurant l'entretien du site

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
	<p>Conservation des haies et bande boisée au sud et sud-est (R)</p> <p>Conservation de la végétation au nord du projet (R)</p> <p>Maintien de l'interdiction d'accès au public du chemin au nord du site (R)</p> <p>Recolonisation herbacée du parc (R)</p> <p>Caractéristique physique du parc (hauteur des panneaux, orientation, couleur des locaux et panneaux, piste en grave, plaques non réfléchissantes sur les panneaux) (R)</p> <p>Entretien de la haie créée durant les 3 premières années d'exploitation (R)</p>	<p>30 €/ml soit 2 100 €</p>	<p>son environnement</p>	
<p>Contexte socio-économique, humain et biens matériels</p>	<p>Portails fermés à clé et clôture entourant le site pour éviter les intrusions (E)</p> <p>Mise en place d'un système de surveillance par caméra (R)</p> <p>Création d'une piste périphérique de 4 m de large laissée libre de 1 m de part et d'autre (R)</p> <p>Fermeture des portails d'accès compatible avec les outils des sapeurs pompiers (R)</p> <p>Réserve incendie de 120 m³ (R)</p> <p>Dispositifs assurant la sécurité électrique (R)</p> <p>Raccordement au poste électrique ENEDIS en souterrain (R)</p> <p>Mise en place d'une organisation interne (R)</p> <p>Extincteurs dans les locaux techniques (R)</p> <p>Entretien du site (R)</p> <p>Onduleurs et ventilateurs ne fonctionnant pas la nuit et respectant la réglementation concernant les émissions sonores (R)</p> <p>Modules munis d'une plaque de verre non-réfléchissante (R)</p> <p>Paratonnerre, parafoudre et protection électrique contre les surintensités (E)</p> <p>Résistance aux mauvaises conditions climatiques (vent, neige) (R)</p> <p>Réduction de l'emprise du projet (R)</p> <p>Choix du site (R)</p> <p>Entretien réduit (R)</p>	<p>Mesures intégrées dans la conception du projet</p>	<p>Eviter les risques sur les tiers</p> <p>Prévenir le risque incendie</p> <p>Limiter les gênes sonores</p> <p>Limiter les effets de miroitement</p> <p>Limiter les risques liés aux conditions climatiques</p> <p>Limiter les nuisances sur la population locale</p>	<p>Suivi par le personnel assurant l'entretien du site</p>
<p>Milieu naturel</p>	<p>ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E)</p> <p>MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution (R)</p> <p>MR2 : Lutte contre le risque incendie (R)</p> <p>MR4-2 : Absence d'éclairage nocturne sur le parc en fonctionnement (R)</p> <p>MR7-1 : Création de passage à faune au sein de la clôture (R)</p> <p>MR8-1 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (R)</p> <p>MR9-1 : Entretien de la végétation par retard de fauche (R)</p> <p>MR10: Plantations diverses (R)</p> <p>MS3 : Suivi écologique en phase de fonctionnement (S)</p> <p>(2 passages faune et 2 flore/habitats annuels en 8 campagnes sur 30 ans d'exploitation aux années</p>	<p>Mesures intégrées dans la conception du projet</p> <p>Pour mémoire</p> <p>3000 €/campagnes soit au total 24 000 €</p>	<p>Favoriser le maintien de la faune et de la flore locale</p> <p>Eviter une rupture des continuités écologiques</p> <p>S'assurer de l'efficacité des autres mesures</p>	<p>Suivi écologique par un bureau d'études naturaliste</p>

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
	<i>N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30)</i>			

Le suivi écologique à N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30 présentera un coût d'environ 24 000 €. L'entretien des haies plantées sur les 3 premières années d'exploitation de la centrale solaire présentera un coût d'environ 2 100 €.

La mise en place des diverses mesures en phase exploitation représentera donc un coût de 26 100 €. Les coûts liés aux autres mesures sont intégrés à la conception du projet.

8. MÉTHODES UTILISÉES - REDACTEURS DE L'ETUDE

Composition

Conformément aux alinéas 10° et 11° de l'article R122-5-II du Code de l'environnement, ce chapitre présente :

- une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

8.1. Méthodes utilisées pour analyser l'environnement et les effets du projet

Le niveau d'approfondissement des analyses qui ont été effectuées dans le cadre de cette étude d'impact, ainsi que la restitution qui en est faite dans le rapport, sont étroitement liés aux caractéristiques du projet et de ses effets prévisibles sur l'environnement.

La mission de réalisation de l'étude d'impact débute par un cadrage préalable qui a permis de définir les études thématiques qui devaient être réalisées dans le cadre de l'étude d'impact. Ce cadrage préalable est effectué par le bureau d'études à partir d'une première visite de terrain, de l'analyse des caractéristiques du projet et de ses effets prévisibles, de la détermination des principaux enjeux environnementaux et de son expérience en la matière.

Un canevas de collecte d'informations est alors défini pour les différents thèmes à traiter en fonction de leur niveau de sensibilité ; le choix et la précision de la méthode retenue pour traiter chaque thème sont donc variables et ajustés à la réalité du projet.

Les méthodes d'investigation mises en œuvre sont néanmoins susceptibles d'évoluer en cours d'étude si apparaissent des éléments nouveaux ou des sensibilités plus importantes que leur estimation première.

L'analyse du site et des impacts du projet sur l'environnement s'effectue ainsi de façon réitérative au cours de l'étude.

Les informations générales et particulières de l'environnement ont été recueillies, thématique par thématique, par consultation des services de l'État ou organismes concernés, interrogations des bases de données documentaires, enquêtes bibliographiques, analyse de photographies aériennes et relevés de terrain.

Les évaluations des effets du projet et de l'efficacité des mesures retenues ont été effectuées chaque fois que nécessaire de façon quantitative et de façon qualitative lorsque l'état des connaissances scientifiques ou techniques ne le permettait pas ou que le thème ne s'y prêtait pas.

Les méthodes retenues sont présentées chaque fois que nécessaire dans les chapitres correspondants.

Les principales sources des données générales et particulières ont été les suivantes :

Thématiques environnementales	Sources des données	
Milieu physique	Situation geoportail.fr et cadastre.gouv.fr	
	Topographie geoportail.fr Visite de site de SOE novembre 2018 Relevés de terrain fourni par URBA232	
	Climatologie Données Météo France et Météorage	
	Géologie BRGM (Infoterre) géorisque.fr	
	Hydrologie Agence de l'Eau DREAL Occitanie SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 Relevés de terrain : novembre 2018	
	Hydrogéologie BRGM (Infoterre) ARS Hautes-Pyrénées Relevés de terrain : novembre 2018	
	Milieu naturel (liste complète des ouvrages consultés fournie en annexe)	Faune France BAZNAT DREAL Occitanie INPN Tela-Botanica Web'obs en Midi-Pyrénées Inventaires écologiques SOE : août, octobre 2018 ; janvier, mars, mai 2019
		Paysage geoportail.fr DREAL Occitanie Atlas des paysages des Hautes-Pyrénées « Paysage de Midi-Pyrénées – De la connaissance au projet » - CAUE Midi-Pyrénées Relevés de terrain : juin 2018
		Socio-économie INSEE PLU de Bours Conseil Départemental des Hautes-Pyrénées Relevés de terrain : novembre 2018
		Voisinage geoportail.fr Relevés de terrain : novembre 2018
Milieu humain	Equipements et Réseaux Données des divers organismes gestionnaires de réseaux Relevés de terrain : novembre 2018	
	Patrimoine Base Mérimée DRAC Occitanie SRA Occitanie Atlas des patrimoines - Ministère de la culture et de la communication Relevés de terrain : novembre 2018	
Activités agricoles	AGRESTE : RGA 2010 Chambre d'Agriculture des Hautes-Pyrénées INAO Relevés de terrain : novembre 2018	
Bruit, qualité de l'air	Relevés de terrain : novembre 2018	
Salubrité publique	ARS Relevés de terrain : novembre 2018	
Autres projets	Effets cumulés avec DREAL Occitanie	

Thématiques environnementales	Sources des données
d'autres projets	Préfecture des Hautes-Pyrénées
Compatibilité avec les Plans, programmes, schémas...	SDAGE Adour-Garonne 2016-2021
	PLU de Bours
	PPRI de Bours
	Schéma régional de cohérence écologique
	Schéma régional climat-air-énergie
	Schéma régional du raccordement des réseaux des énergies renouvelables

8.2. Difficultés rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de la rédaction de cette étude d'impact.

8.3. Présentation des rédacteurs de l'étude d'impact

Cette étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études en environnement :

Sud-Ouest Environnement (SOE)
28 bis du Cdt Chainières
82100 CASTELSARRASIN
(Adresse du siège social)

Ce dossier a été plus spécifiquement réalisé et rédigé par :

- **Cécile LONG**, chef de projet, diplômée d'un Master 2 « Surveillance et Gestion de la Biodiversité » de l'Université Paul Sabatier, qui a assuré la coordination de l'équipe et la rédaction de l'intégralité de l'étude, hors volet « faune flore habitat ».
- **Olivier FARRUGIA**, ingénieur-conseil en environnement, cogérant et fondateur de SOE, ingénieur de l'E.S.G.T., a effectué le contrôle qualité.
- Les écologues qui ont réalisé les relevés de terrain et rédigé la partie « Milieu naturel » de l'étude d'impact, avec les cartographies associées :
 - **David MARTINIERE**, chargé de mission « botanique » et « habitats naturels », diplômé d'un Master 2 « Expertise Faune, Flore, inventaires et indicateurs de biodiversité » du Muséum National d'Histoire Naturelle (75).
 - **Aurélien COSTES**, chargé de mission « faune » et responsable du pôle écologie, diplômé d'un Master 2 « Gestion de la Biodiversité » de l'Université Paul Sabatier de Toulouse.
 - **Quentin ESCOLAR**, chargé de mission « faune », diplômé d'un Master 2 « Biodiversité et Evolution » de l'Université Via Domitia de Perpignan.
- **Stella PAREJA**, technicienne environnement, diplômée d'une licence « Technicienne environnement, Qualité, Hygiène, Sécurité », a réalisé les cartographies de ce rapport.

ANNEXES

- Annexe 1 : Bibliographie utilisée et/ou citée dans l'expertise écologique
- Annexe 2 : Liste des espèces végétales et animales – Inventaires SOE 2018 et 2019
- Annexe 3 : Notice d'incidences Natura 2000
- Annexe 4 : Note d'incidence hydrologique – SOE
- Annexe 5 : Certificat d'urbanisme

Annexe 1 : Bibliographie utilisée et/ou citée dans l'expertise écologique

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed, 2003 – *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 pp.
- Arthur L., Lemaire M., 2009 – *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- Barataud M., 2012 – *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Bouillet V., Delpéch R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p.
- BAZNAT
- Biodiv'Occitanie
- Bissardon M., Guibal L. & Rameau J.-C. Corine biotopes, version original, types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 175 p.
- Bournérias M, Prat D. & al. (Société Française d'Orchophile), 2005 – *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, deuxième édition*. Biotope, Mèze, 504 p.
- CBNPMP, DREAL Midi-Pyrénées, 2014 – *Plan régional d'actions : Plantes Exotiques Envahissantes en Midi-Pyrénées*. 201 p.
- Costes A. & Robin J., 2016 – *Cahier d'identification des Orthoptères de Midi-Pyrénées*. OPIE-MP
- Faune France
- Fédération des Conservatoires botaniques nationaux – *Système d'information « Flore, fonge, végétation et habitats » de la FCBN*.
- Hentz J.-L., Deliry C. & Bernier C., 2011 – *Libellules de France. Guide photographique des imagos de France métropolitaine*. Gard Nature / GRPLS, Beaucaire, 200 pp.
- Hume R., Lesaffre G. & Duquet M., 2013 – *Oiseaux de France et d'Europe*. Larousse. 456 pp.
- inpn.mnhn.fr (Institut National du Patrimoine Naturel)
- Issa N. & Muller Y. coord (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- Lafranchis T., 2014 – *Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes*. Diathéo. 351 pp.
- Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013 - *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 pp.
- Sardet E., Roesti C., Braud Y., 2015 – *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 pp.
- Tela Botanica
- Tison J.-M. & De Foucault B., Société Botanique de France, 2014 – *Flora Gallica, Flore de France*. Biotope Edition, 1195 pp.
- Vacher J.-P. & Geniez M. (coords), 2010 – *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 pp.
- Web'obs en Midi-Pyrénées

Annexe 2 : Liste des espèces végétales et animales – Inventaires SOE 2018 et 2019

Liste de la flore vasculaire observée

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	I	-				LC	LC		
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	E	-				LC	NA		
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine	I	-				LC	LC		
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	Agrostide des chiens	I	-				LC	LC		
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	I	-				LC	LC		
<i>Aira caryophyllea</i> L., 1753	Canche caryophillée	I	-				LC	LC		
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	I	-				LC	LC		
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	I	-				LC	LC		
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	I	-				LC	LC		
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique des bois	I	-				LC	LC		
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	-				LC	LC		
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	I	-				LC	LC		
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs	I	-				LC	LC		
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane	I	-				LC	LC		
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	I	-				LC	LC		
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot	E	-				NA	NA		Maj
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	I	-				LC	LC		
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie	I	-				LC	LC		
<i>Bambusoideae</i>	Bambou	E	-				NE	NE		
<i>Barbarea verna</i> (Mill.) Asch., 1864	Barbarée printanière	I	-				LC	LC		
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	I	-				LC	LC		
<i>Bidens</i> sp.	Bident	E	-				NE	NE		
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	I	-				LC	LC		
<i>Bromus catharticus</i> Vahl, 1791	Brome purgatif	E	-				NA	NA		Min
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	I	-				LC	LC		
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone dioïque	I	-				LC	LC		
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David	E	-				NA	NA		Maj
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	I	-				LC	LC		
<i>Carex divisa</i> Huds., 1762	Laïche divisée	I	-				LC	LC		
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque	I	-				LC	LC		
<i>Carex leersii</i> F.W.Schultz, 1870	Laïche de Leers	I	-				LC	LC		
<i>Carex pairae</i> F.W.Schultz, 1868	Laïche de Paira	I	-				LC	LC		
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laïche des rives	I	-				LC	LC		
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélideine	I	-				LC	LC		
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	I	-				LC	LC		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	-				LC	LC		
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	I	-				LC	LC		
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	-				LC	LC		
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	I	-				LC	LC		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>	Cornouiller sanguin	I	-				LC	LC		
<i>Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900</i>	Herbe de la Pampa	E	-				NA	NA		Maj
<i>Corylus avellana L., 1753</i>	Noisetier	I	-				LC	LC		
<i>Cotoneaster horizontalis Decne., 1879</i>	Cotonéaster horizontal	E	-				NA	NA		
<i>Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840</i>	Crépide capillaire	I	-				LC	LC		
<i>Cruciata laevipes Opiz, 1852</i>	Gaillet croisette	I	-				LC	LC		
<i>Cyperus eragrostis Lam., 1791</i>	Souchet vigoureux	E	-				NA	NA		Maj
<i>Cyperus fuscus L., 1753</i>	Souchet brun	I	-				LC	LC		
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>	Dactyle aggloméré	I	-				LC	LC		
<i>Datura stramonium L., 1753</i>	Stramoine	E	-				NA	NA		Min
<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage	I	-				LC	LC		
<i>Dianthus caryophyllus L., 1753</i>	Oeillet giroflée	E	-				NA	NA		
<i>Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002</i>	Sceau de Notre Dame	I	-				LC	LC		
<i>Dipsacus fullonum L., 1753</i>	Cabaret des oiseaux	I	-				LC	LC		
<i>Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834</i>	Fougère mâle	I	-				LC	LC		
<i>Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812</i>	Échinochloé Pied-de-coq	E	-				LC	NE		
<i>Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934</i>	Chiendent commun	I	-				LC	LC		
<i>Erigeron canadensis L., 1753</i>	Vergerette du Canada	E	-				NA	NA		Maj
<i>Ficaria verna Huds., 1762</i>	Ficaire à bulbilles	I	-				LC	LC		
<i>Foeniculum vulgare Mill., 1768</i>	Fenouil commun	E	-				LC	NA		
<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>	Frêne élevé	I	-				LC	LC		
<i>Fumaria capreolata L., 1753</i>	Fumeterre grimpante	I	-				LC	LC		
<i>Galium aparine L., 1753</i>	Gaillet gratteron	I	-				LC	LC		
<i>Geranium dissectum L., 1755</i>	Géranium découpé	I	-				LC	LC		
<i>Geranium robertianum L., 1753</i>	Herbe à Robert	I	-				LC	LC		
<i>Geranium rotundifolium L., 1753</i>	Géranium à feuilles rondes	I	-				LC	LC		
<i>Geum urbanum L., 1753</i>	Benoîte commune	I	-				LC	LC		
<i>Glechoma hederacea L., 1753</i>	Lierre terrestre	I	-				LC	LC		
<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre grimpant	I	-				LC	LC		
<i>Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973</i>	Picride fausse Vipérine	I	-				LC	LC		
<i>Hirschfeldia incana (L.) Lagr.-Foss., 1847</i>	Hirschfeldie grisâtre	I	-				LC	DD	x	
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse	I	-				LC	LC		
<i>Humulus lupulus L., 1753</i>	Houblon grimpant	I	-				LC	LC		
<i>Hypericum humifusum L., 1753</i>	Millepertuis couché	I	-				LC	LC		
<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>	Millepertuis perforé	I	-				LC	LC		
<i>Hypochaeris radicata L., 1753</i>	Porcelle enracinée	I	-				LC	LC		
<i>Impatiens glandulifera Royle, 1833</i>	Balsamine de l'Himalaya	E	-				NA	NA		Maj
<i>Iris pseudacorus L., 1753</i>	Iris faux acore	I	-				LC	LC		
<i>Juglans regia L., 1753</i>	Noyer commun	Arch.	-				NA	NA		
<i>Juncus inflexus L., 1753</i>	Jonc glauque	I	-				LC	LC		
<i>Kickxia elatine (L.) Dumort., 1827</i>	Linaire élatine	I	-				LC	LC		
<i>Lactuca viminea (L.) J.Presl & C.Presl, 1819</i>	Laitue effilée	I	-				LC	LC		
<i>Lamium purpureum L., 1753</i>	Lamier pourpre	I	-				LC	LC		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles	I	-				LC	LC		
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	I	-				LC	LC		
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre	I	-				LC	LC		
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	I	-				DD	LC		
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne	I	-				LC	LC		
<i>Linum usitatissimum</i> L., 1753	Lin cultivé	I	-				LC	LC		
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	I	-				LC	LC		
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	I	-				LC	LC		
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	I	-				LC	LC		
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	I	-				LC	LC		
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	I	-				LC	LC		
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélilot blanc	I	-				LC	LC		
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	I	-				LC	LC		
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	I	-				LC	LC		
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	I	-				LC	LC		
<i>Oenothera</i> sp.	Onagre	E	-				NE	NE		
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalis corniculé	I	-				LC	LC		
<i>Parthenocissus</i> sp.	Vigne vierge	E	-				NE	NE		
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	E	-				NA	NA		Min
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis	E	-				NA	NA		Maj
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	I	-				LC	LC		
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée Persicaire	I	-				LC	LC		
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau	I	-				LC	LC		
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau	I	-				LC	LC		
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	E	-				NA	NA		Maj
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire	I	-				LC	LC		
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	-				LC	LC		
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	I	-				LC	LC		
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	I	-				LC	LC		
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	I	-				LC	LC		
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf., 1798	Polypogon de Montpellier	I	-				LC	LC		
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Münchh., 1770	Peuplier noir d'Italie	Anth.	-				NE	NA		
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	I	-				LC	LC		
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	I	-				LC	LC		
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	I	-				LC	LC		
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai	I	-				LC	LC		
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	E	-				NA	NA		Min
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	I	-				LC	LC		
<i>Quercus rubra</i> L., 1753	Chêne rouge	E	-				NA	NA		
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	I	-				LC	LC		
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	-				LC	LC		
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	E	-				NA	NA		Maj
<i>Rhus coriaria</i> L., 1753	Sumac des corroyeurs	I	-				LC	DD	x	

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	E	-				NA	NA		
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I	-				LC	LC		
<i>Rubus</i> sp.	Ronce	I	-				NE	NE		
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux	I	-				LC	LC		
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Osier rouge	I	-				LC	LC		
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble	I	-				LC	LC		
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I	-				LC	NE		
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	Saponaire officinale	I	-				LC	LC		
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	I	-				LC	LC		
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	I	-				LC	LC		
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	I	-				LC	LC		
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell., 1912	Sétaire verte	I	-				LC	LC		
<i>Solanum chenopodioides</i> Lam., 1794	Morelle faux chénopode	E	-				NA	NA		Min
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère	I	-				LC	LC		
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	I	-				LC	LC		
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep	I	-				NA	LC		
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile	E	-				NA	NA		Maj
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée	I	-				LC	LC		
<i>Symphytum tuberosum</i> L., 1753	Consoude à tubercules	I	-				LC	LC		
<i>Taraxacum</i> sp.	Pissenlit	I	-				NE	NE		
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée	I	-				LC	LC		
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	I	-				LC	LC		
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	I	-				LC	LC		
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre	I	-				LC	LC		
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	I	-				LC	LC		
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	I	-				LC	DD		
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	I	-				LC	LC		
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	I	-				LC	NE		
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	I	-				LC	LC		
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	I	-				LC	LC		
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	I	-				LC	LC		
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Cresson de cheval	I	-				LC	LC		
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chène	I	-				LC	LC		
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	I	-				LC	LC		
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	E	-				NA	NA		
<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	I	-				LC	LC		
<i>Vicia angustifolia</i> L., 1759	Vesce à feuilles étroites	I	-				LC	NE		
<i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759	Vesce de Bithynie	I	-				LC	LC		
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	I	-				NE	LC		
<i>Vicia lutea</i> L., 1753	Vesce jaune	I	-				LC	LC		
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	I	-				NA	LC		
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	I	-				LC	LC		
<i>Vinca minor</i> L., 1753	Petite pervenche	I	-				LC	LC		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
<i>Viola odorata L., 1753</i>	Violette odorante	I	-				LC	LC		
Ind. (Indigénat)	I : taxon indigène en France Arch. : Archéophyte (taxon exotique introduit en France avant 1500 ap. J.-C.) Anth. : Taxon d'origine humaine, obtenu par divers croisements / sélections E : taxon exotique (introduit en France après 1500 ap. J.-C.)	LR-FR, LR-MP		Statut de conservation du taxon sur la liste rouge de la flore vasculaire française et régionale						
DHFF (Directive Habitat/Faune/Flore)	Annexe de la directive européenne « Habitat/Faune/Flore » à laquelle est inscrit le taxon	DZ		Espèce déterminante de ZNIEFF						
PN, PR, PD	Taxon protégé respectivement au niveau national, régional ou départemental	EEE (Espèce exotique envahissante)		Maj : Espèce à impact majeur Min : Espèces à impact mineur						

Espèces faunistiques

Avifaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Oiseaux	Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage				
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Annexe I		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Annexe II/1 & III/1			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	LC (préoccupation mineure)
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	EN (en danger)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)
Foulque Macroule	<i>Fulica atra</i>	Annexe II/1 & III/2			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	Annexe II/1 & III/2			LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	NA (Non applicable)
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	Annexe II/1 & III/2			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Annexe II/2			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II/2			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Grande aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Annexe I		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Annexe II/2			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe I		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	LC (préoccupation mineure)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II/2			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe I		Art 3	NT (quasi menacée)	VU (Vulnérable)	EN (en danger)

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Oiseaux	Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage				
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Annexe II/2		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	VU (Vulnérable)
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Annexe II/1 & III/1			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic vert	<i>Picus viridis</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Annexe II/2			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1 & III/1			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Annexe II/2		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	EN (en danger)
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Annexe II/1 & III/2			LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	NA (Non applicable)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2			LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	LC (préoccupation mineure)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Annexe II/2			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	LC (préoccupation mineure)

Espèces protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Espèces concernées par l'annexe I de la Directive Oiseaux et protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

TEXTES COMMUNAUTAIRES

La directive oiseaux, ainsi que ses directives modificatives, visent à:

- › protéger, gérer et réguler toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres - y compris les œufs de ces oiseaux, leurs nids et leurs habitats;
- › réglementer l'exploitation de ces espèces.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats de ces oiseaux en:

- › créant des zones de protection;
- › entretenant les habitats;
- › rétablissant les biotopes détruits;
- › créant des biotopes.

L'annexe I concerne les espèces d'oiseaux plus particulièrement menacées, listées à l'annexe I de la directive, les états membres doivent créer des zones de protection spéciale (ZPS). Des mesures, de type contractuel ou réglementaire, doivent être prises par les états membres sur ces sites afin de permettre d'atteindre les objectifs de conservation de la directive

L'annexe II concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). L'annexe II est complémentaire à l'annexe I pour la réalisation d'un réseau cohérent de ZSC.

L'annexe III de la Directive Habitats-Faune-Flore fixe les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 21 juillet 2015 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

► **Article 3 :** Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

– la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;

– la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

– la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

– dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

– dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Mammifères

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Occurrence Régionale
		Directive Habitat Faune/ Flore					
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Forte
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Forte
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Annexe IV		Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Forte
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Annexe II & IV		Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Forte
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV		Art 2	LC (préoccupation mineure)	NT (espèce quasi menacée)	Forte
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Forte
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Forte

Espèces protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire

Espèces concernées par l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore et protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces de mammifères:

► I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

► II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

► III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

• dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

• dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

► la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

► Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.

► Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en :

► Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».

► établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.

- › assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Herpétofaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires				
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Europe UICN	Liste Rouge Nationale	Liste rouge régionale
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Annexe V	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Espèces protégées par l'article 2 ou 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces d'amphibiens et de reptiles:

- › I – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- › II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- › III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3 : Pour ces espèces d'amphibiens et de reptiles:

- › I – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- › II. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- › la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- › Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- › Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en:

- › Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- › établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- › assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

L'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Invertébrés

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Europe UICN	Liste Rouge Nationale
LEPIDOPTERES RHOPALOCÈRES					
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Azuré de la faucille	<i>Cupido alceas</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Fadet commun, Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Paon du jour	<i>Inachis io</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Pieride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis / reali / juvernica</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Souci	<i>Colias croceus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
LEPIDOPTERES HETERO CERES					
Bombyx du chêne	<i>Lasiocampa quercus</i>				
Bordure ensanglantée	<i>Diacrisia sannio</i>			-	-
Ecaille chinée ou callimorphe	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Annexe II		-	-
Gamma	<i>Autographa gamma</i>			-	-
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>			-	-
Processionnaire du pin	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>				
ODONATES					
Agrion blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Gomphe à pincés	<i>Onychogomphus forcipatus</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Orthetrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Orthetrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Porte coupe holarctique	<i>Enallagma cyathigerum</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
ORTHOPTERES					
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus brunneus</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Criquet noir-ébéne	<i>Omocestus (Omocestus) rufipes</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Ephippigère carénée	<i>Uromenus rugosicollis</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Œdipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleans caeruleans</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 3 (menacé, à surveiller)
Œdipode bleue	<i>Oedipoda caeruleans caeruleans</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Tétrix commun	<i>Tetrix undulata</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)

Espèces concernées par l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- › la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- › Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- › Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en :

- › Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- › établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- › assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Le statut de nidification

Nidification possible	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
	Parades nuptiales
	Fréquentation d'un nid potentiel
	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
	Présence de plaques incubatrices
Nidification certaine	Construction d'un nid, creusement d'une cavité
	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
	Nid utilisé récemment ou coquille vide
	Jeunes fraîchement envolés ou poussins
	Adulte entrant ou quittant un site du nid laissant supposer un nid occupé
	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
	Nid avec œufs
	Nid avec jeunes

Annexe 3 : Notice d'incidences Natura 2000



Projet de centrale photovoltaïque au sol Reconversion d'une ancienne carrière de sables et graviers

Commune : Bours (65)

Évaluation des incidences du projet sur un site Natura 2000

urba 232

EI 2573
Juillet 2019

Sommaire du dossier

1. LE PRE-DIAGNOSTIC.....	4
1.1. LE PROJET ET LE SITE NATURA 2000.....	4
1.1.1. <i>Caractéristique du site du projet</i>	4
1.1.2. <i>Les activités projetées</i>	9
1.2. SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000 ET PRESENTATION DES SITES NATURA 2000.....	9
1.2.1. <i>Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000</i>	9
1.2.2. <i>Description du site Natura 2000 : « Vallée de l'Adour » (FR7300889)</i>	9
1.2.2.1. <i>Description des habitats et espèces présentes au sein du site Natura 2000 « Vallée de l'Adour »</i>	10
1.3. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DU PROJET SUR LE SITE NATURA 2000.....	25
1.3.1. <i>Définition de l'aire d'étude</i>	25
1.3.1.1. <i>Incidences potentielles du projet sur le site Natura 2000</i>	25
1.3.1.2. <i>Identification des habitats et des espèces ne pouvant pas être affectés par le projet</i>	25
1.3.1.3. <i>Identification des espèces pouvant être affectées par le projet</i>	26
1.3.2. <i>État initial du site et de son environnement</i>	26
1.3.2.1. <i>Évaluation des enjeux</i>	26
1.3.2.2. <i>Fonctionnement écologique</i>	26
1.4. INCIDENCES DU PROJET DE PHASE DE CHANTIER.....	29
1.4.1. <i>Destruction d'espèce et habitats d'espèces</i>	29
1.4.2. <i>Dérangement</i>	30
1.4.3. <i>Rupture de corridor écologique</i>	30
1.4.4. <i>Installation d'espèces exotiques envahissantes</i>	31
1.4.5. <i>Synthèse des incidences et des mesures</i>	31
1.4.6. <i>Conclusion sur les impacts en phase travaux</i>	32
1.5. INCIDENCES DU PROJET DE PHASE DE FONCTIONNEMENT.....	32
1.5.1. <i>Destruction ou altération d'habitats d'espèces</i>	32
1.5.2. <i>Destruction d'une espèce à enjeux</i>	33
1.5.3. <i>Dérangement des espèces</i>	33
1.5.4. <i>Rupture de corridors écologiques</i>	34
1.5.5. <i>Installation d'espèces exotiques envahissantes</i>	34
1.5.6. <i>Mesures compensatoires</i>	34
1.5.7. <i>Mise en place d'un suivi écologique du site</i>	34
1.5.8. <i>Synthèse des incidences et des mesures en phase d'exploitation</i>	35
2. CONCLUSION.....	36

ANNEXES :

- Liste des espèces faune / flore

Table des illustrations

PLANCHE 1. CARTE DE SITUATION.....	6
PLANCHE 2. PLAN DE MASSE.....	7
PLANCHE 3. SITUATION CADASTRALE.....	8
PLANCHE 4. ENJEUX ECOLOGIQUES.....	27
PLANCHE 5. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE.....	28

Préambule

La société URBASOLAR, développeur de projets d'énergies renouvelables, souhaite implanter une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Bours, dans le département des Hautes-Pyrénées, en région Occitanie, via la société de projet URBA 232.

Ce projet représentera une surface d'environ 6 ha et concernera des terrains aujourd'hui occupés par des friches et ronciers.

Ce projet est soumis à étude d'impact pour la protection de l'environnement dans le cadre de la rubrique 30° de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement définie ainsi : « *Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol : installations d'une puissance égale ou supérieure à 250kWc* ».

Ce projet est concerné et directement inclus dans un site Natura 2000 dénommé : « *Vallée de l'Adour* » (FR7300889 – Directive Habitats-Faune-Flore).

→ Il s'agira d'évaluer, dans le présent dossier, les incidences potentielles du projet de parc photovoltaïque au sol sur ce site Natura 2000.

Composition du dossier

L'étude d'évaluation des incidences permet de dresser un état des lieux des enjeux biologiques présents sur un secteur, ciblé sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire et évalue les incidences du projet d'aménagement sur l'intégrité des sites.

L'évaluation des incidences étudie les risques :

- de destruction ou dégradation d'habitats,
- de destruction ou dérangement d'espèces,
- d'atteinte aux fonctionnalités des sites et aux conditions favorables de conservation : modification du fonctionnement hydraulique, pollutions, fragmentations.

Cette évaluation tient compte :

- des impacts à distance,
- des effets cumulés avec d'autres activités.

L'étude d'incidence est ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, mais est également proportionnée aux incidences et aux enjeux des sites, ainsi qu'à la nature et à l'importance des projets.

Conformément à l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement, le dossier d'incidence Natura 2000 comprend :

1° Une description du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser les travaux, ouvrages ou aménagements envisagés par rapport au site Natura 2000 et, lorsque ces travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, d'un plan de situation détaillé.

2° Une analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir, par eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres projets dont est responsable le pétitionnaire, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

3° S'il résulte de cette analyse que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir des effets notables dommageables, pendant ou après la réalisation du projet, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le pétitionnaire complète le dossier d'évaluation en indiquant les mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

4° Lorsque, malgré les mesures prévues, le projet peut avoir des effets notables dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose en outre :

les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet dans les conditions prévues aux III ou IV de l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement,

les mesures que le pétitionnaire envisage, en cas de réalisation du projet, pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ne peuvent supprimer, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

Conformément à la circulaire du 5 octobre 2004 sur l'évaluation des programmes et projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable des sites Natura 2000, le dossier d'incidence présente plusieurs parties :

- Le PRE-DIAGNOSTIC : correspondant aux paragraphes I et II de l'article R 414-23 du Code de l'Environnement,
- LE DIAGNOSTIC : correspondant au paragraphe III de l'article R 414-23 du Code de l'Environnement.

Si aucune incidence notable n'a été relevée, l'évaluation des incidences s'arrête à ce stade. Le cas échéant, une notice d'incidence peut comporter une 3^e partie :

- JUSTIFICATIFS ET MESURES COMPENSATOIRES, correspondant au paragraphe IV de l'article R 414-23 du Code de l'Environnement, uniquement s'il existe au moins une incidence notable non réductible.

Rappelons que le document d'évaluation des incidences examine exclusivement l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000. Les études menées dans ce cadre doivent être des garanties pour ne pas altérer cet état tout en conciliant les activités humaines.

L'évaluation des incidences Natura 2000 n'a pas vocation à s'intéresser à l'ensemble des incidences d'une activité sur l'environnement : elle ne traite que des incidences de l'activité sur les objectifs de conservation des sites. Ceux-ci sont décrits dans le document d'objectifs (DOCOB) des sites, à défaut dans le formulaire standard de données (FSD) et concernent la conservation et la restauration de certains habitats ou certaines espèces animales et végétales qui justifient la désignation des sites.

Méthodologie utilisée et difficultés rencontrées

Auteurs de l'étude

Cette notice d'incidences a été réalisée par le bureau d'études Sud-Ouest Environnement (SOE) et plus particulièrement à partir des études menées par :

- Aurélien COSTES, Chargé de mission environnement - Ecologue – Responsable du pôle écologie
- David MARTINIÈRE, Chargé de mission environnement - Botaniste
- Quentin Escolar, Chargé de mission environnement - Faune

Sources

Afin de rédiger cette étude, les sources et sites internet suivants ont été consultés :

- Carte des habitats d'intérêt communautaire (EUR15) du Docob de la zone N2000 « Vallée de l'Adour »,
- Carte des habitats d'espèces d'intérêt communautaire du Docob de la Zone N2000 « Vallée de l'Adour »,
- Baznat, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,
- Biodiv'occitanie, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,
- Faune France, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,
- INPN, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,
- SILENE, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,
- Tela-botanica, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,
- WebObs en Midi-Pyrénées, consultée le 10/08/2018 et le 15/10/2018,

Études de terrain

Dans le cadre de cette étude, plusieurs spécialistes de SOE ont réalisé des inventaires aux dates suivantes :

Date et conditions météorologiques de chaque relevé

Groupe	Expert de terrain	Date	Conditions météorologiques
Flore et habitats	D. Martinière	13/08/2018	Nuageux, vent faible, 19°C
		08/03/2019	Nuageux, vent faible, 14°C
		02/05/2019	Beau, vent faible, 15°C
Oiseaux	Q. Escolar	13/08/2018	Nuageux, vent faible, 19°C
		17/10/2018	Nuageux, vent nul, 14°C
		15/01/2019	Nuageux, vent faible, 4°C
		08/03/2019	Nuageux, vent faible, 14°C
	A. Costes	02/05/2019	Beau, vent faible, 15°C
Mammifères (hors chiroptères)	Q. Escolar	13/08/2018	Nuageux, vent faible, 19°C
		17/10/2018	Nuageux, vent nul, 14°C
		15/01/2019	Nuageux, vent faible, 4°C
		08/03/2019	Nuageux, vent faible, 14°C
A. Costes	02/05/2019	Beau, vent faible, 15°C	
Chiroptères	Q. Escolar	13/08/2018	Nuageux, vent faible, 19°C
Reptiles et Amphibiens	Q. Escolar	13/08/2018	Nuageux, vent faible, 19°C
		17/10/2018	Nuageux, vent nul, 14°C
		08/03/2019	Nuageux, vent faible, 14°C

Groupe	Expert de terrain	Date	Conditions météorologiques
	A. Costes	02/05/2019	Beau, vent faible, 15°C
Invertébrés	Q. Escolar	13/08/2018	Nuageux, vent faible, 19°C
		17/10/2018	Nuageux, vent nul, 14°C
	A. Costes	02/05/2019	Beau, vent faible, 15°C

L'ensemble du site a fait l'objet de prospections, ainsi que les alentours, afin de bien remettre dans leur contexte les diverses composantes écologiques et de pouvoir établir les fonctionnements écologiques locaux.

Lors de ces campagnes d'inventaire, les stratégies d'échantillonnage ont été adaptées aux taxons recherchés. Par exemple, les relevés écologiques réalisés à l'aube ciblaient les oiseaux nicheurs. Aux heures les plus chaudes, ce sont les insectes qui ont fait l'objet d'une attention particulière. Bien que les horaires d'inventaires aient été fragmentés par taxon, toutes les nouvelles espèces, observées sur une tranche horaire ciblant d'autres taxons, ont été répertoriées.

1. LE PRE-DIAGNOSTIC

Ce chapitre présente :

- une description du projet, sa localisation par rapport au site Natura 2000 et une analyse de l'état initial du site Natura 2000 avec la description des espèces et habitats ayant justifié leur désignation,
- une analyse des effets notables, temporaires et permanents du projet sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation du site.

1.1. Le projet et le site Natura 2000

1.1.1. Caractéristique du site du projet

La commune de Bours se situe à l'ouest du département des Hautes-Pyrénées, à 5 km au nord de Tarbes. Elle appartient à l'arrondissement de Tarbes, au canton de Bordères-sur-l'Echez, et à la Communauté d'Agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées.

Les terrains concernés par le projet de parc photovoltaïque sont actuellement occupés par des friches et ronciers et sont localisés au niveau du lieu-dit « *Les Gravettes* ».



Vue sur les terrains concernés par le projet (source : photo SOE)

Lieu-dit	Numéro de parcelle	Superficie de la parcelle (m ²)	Superficie concernée par les terrains étudiés (m ²)
« Prats d'Aurillac »	653	5 081	5 081
« Prats d'Aurillac »	654	4 805	4 805
« Prats d'Aurillac »	655	4 075	4 075
« Prats d'Aurillac »	668	13 000	13 000
« Prats d'Aurillac »	894	730	730
« Prats d'Aurillac »	896	9 651	9 651
« Prats d'Aurillac »	898	13 045	13 045
SUPERFICIE ETUDIEE			94 778

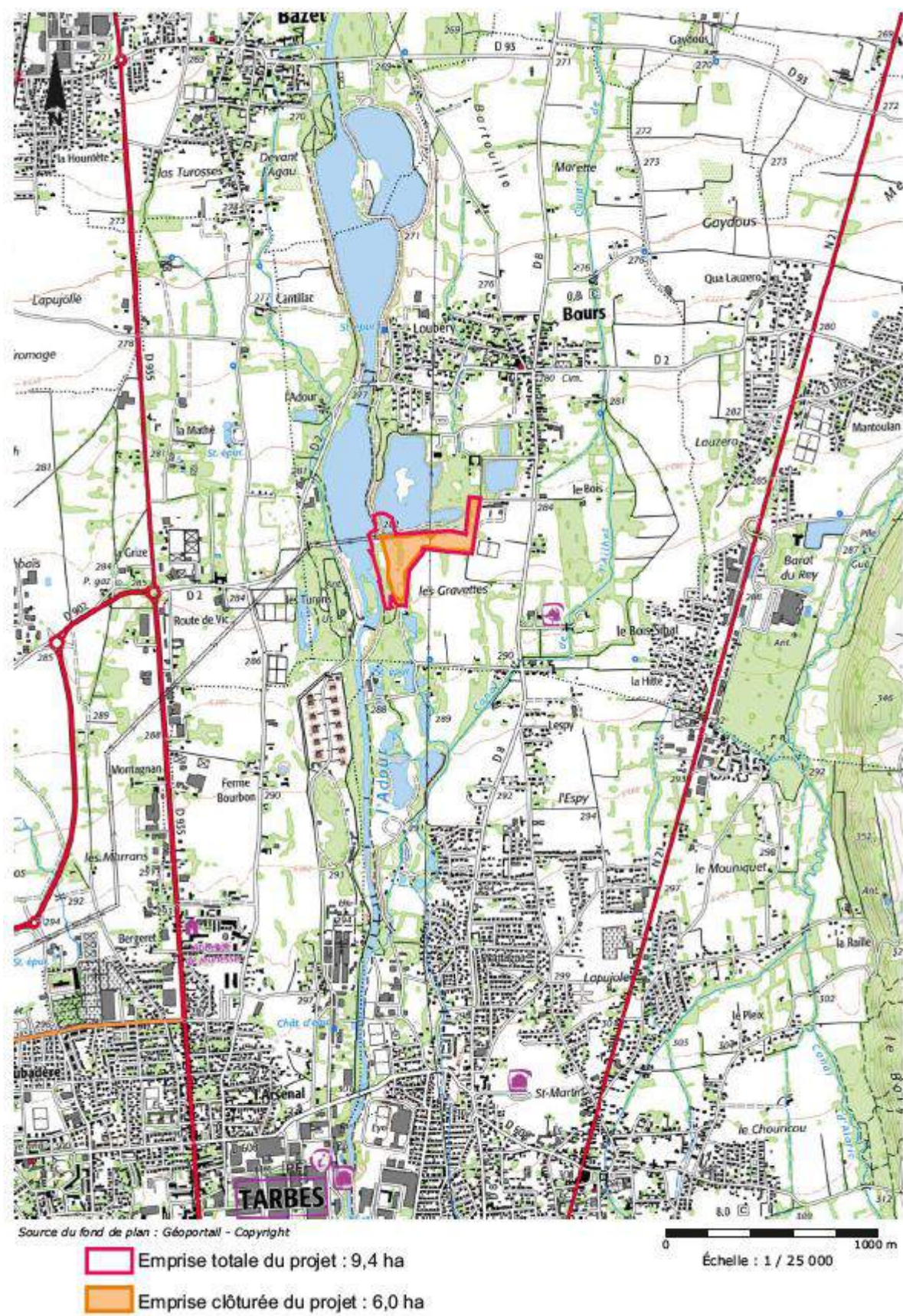
Après la réduction d'emprise réalisée dans le cadre du projet afin de prendre en compte l'ensemble des problématiques environnementales, la **superficie clôturée** du projet solaire sera **d'environ 6 ha**.

- La surface totale étudiée atteint environ **9,4 ha**.
- L'emprise finalement retenue pour la conception du projet est d'environ **6 ha**.

Le site d'étude (emprise initiale) se localise sur les parcelles suivantes (commune de Bours) :

Lieu-dit	Numéro de parcelle	Superficie de la parcelle (m ²)	Superficie concernée par les terrains étudiés (m ²)
« Chemin de Tarbes »	238	8 630	8 630
« Chemin de Tarbes »	240	2 530	2 530
« Chemin de Tarbes »	241	8 490	8 490
« Prats d'Aurillac »	289	1 245	1 245
« Les Turons »	324	4 500	4 500
« Prats d'Aurillac »	409	3 654	3 654
« Prats d'Aurillac »	623	5	5
« Prats d'Aurillac »	627	594	594
« Prats d'Aurillac »	628	2 770	2 770
« Prats d'Aurillac »	629	94	94
« Prats d'Aurillac »	630	3 606	3 606
« Prats d'Aurillac »	647	1 829	1 829
« Prats d'Aurillac »	649	3 217	3 217
« Prats d'Aurillac »	651	688	688
« Prats d'Aurillac »	652	2 539	2 539

PLANCHE 1. Carte de situation



Plan de composition



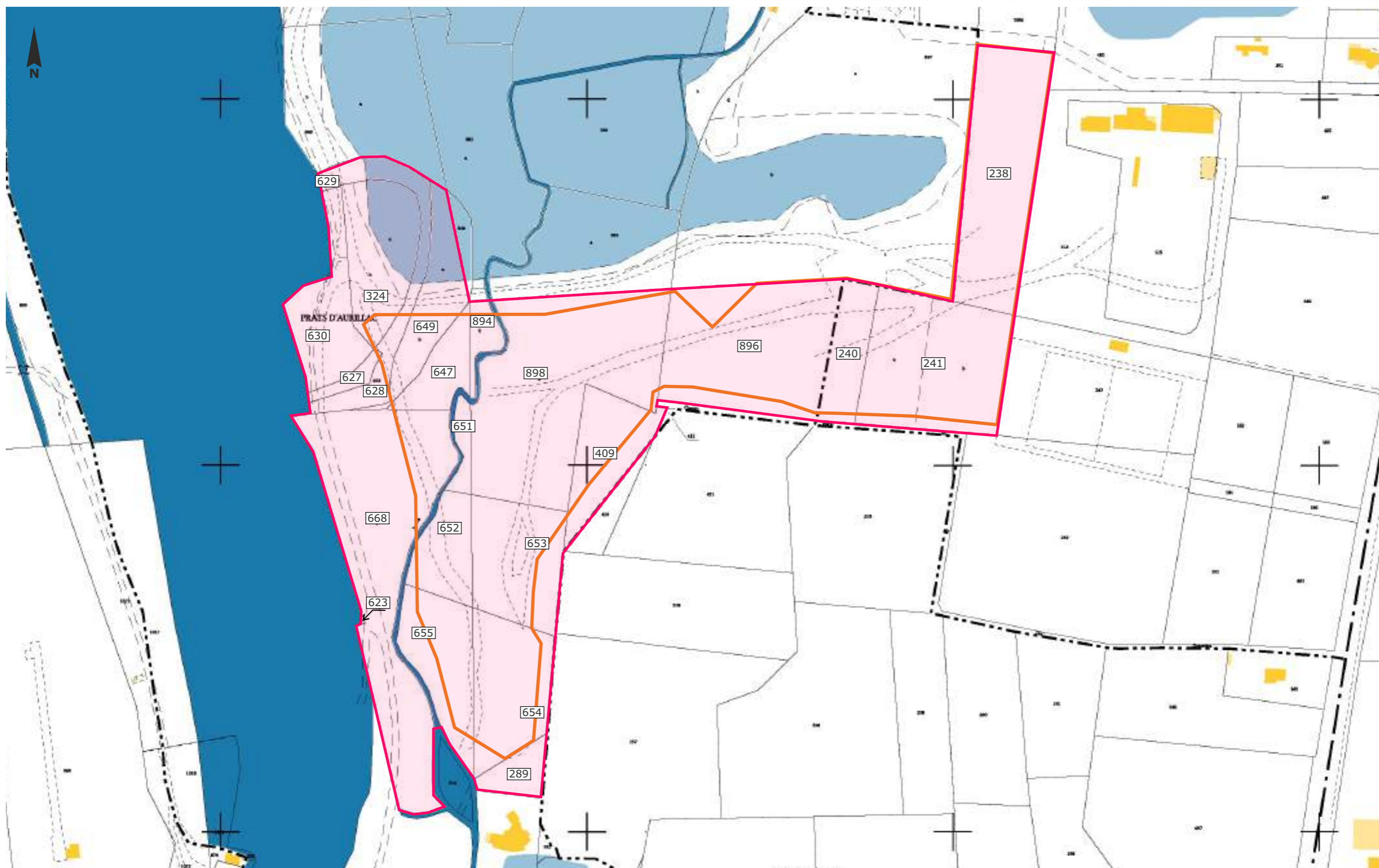
Construction d'une centrale photovoltaïque
65490 BOURS

PC 2.1 - PLAN MASSE TECHNIQUE

DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE



Situation cadastrale des terrains étudiés et du projet retenu



Source du fond de plan : Cadastre.gov

Emprise totale étudiée : 9,4 ha

Emprise clôturée du projet : 6,0 ha

Numéros des parcelles concernées

0 100 m
Échelle : 1 / 2 500

1.1.2. Les activités projetées

La société URBASOLAR, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Bours, dans le département des Hautes-Pyrénées, au lieu-dit « *Les Gravettes* ».

Le projet, d'environ **6 ha clôturés**, comprendra des modules photovoltaïques fixes disposés en série sur des supports métalliques et ancrés au sol sur des longrines en béton. Ces installations permettront de générer une production annuelle de près de **5 700 MWh** (correspondant à l'alimentation de 1 200 foyers).

Le parc photovoltaïque sera équipé de 2 postes de transformation, d'un poste de livraison et d'un local technique.

L'électricité produite en moyenne tension au niveau de l'unité sera probablement raccordée au niveau du poste-source situé sur la commune d'Aureilhan, située à environ 4 km au sud. La production électrique de l'installation sera continuellement transférée dans sa totalité sur le réseau public de distribution d'électricité.

Les phases de préparation sur site (génie civil, pose des structures et des modules, mise en place du mécanisme, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques) sont réalisées sur place. Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé, le temps de construction est évalué à 8 mois.

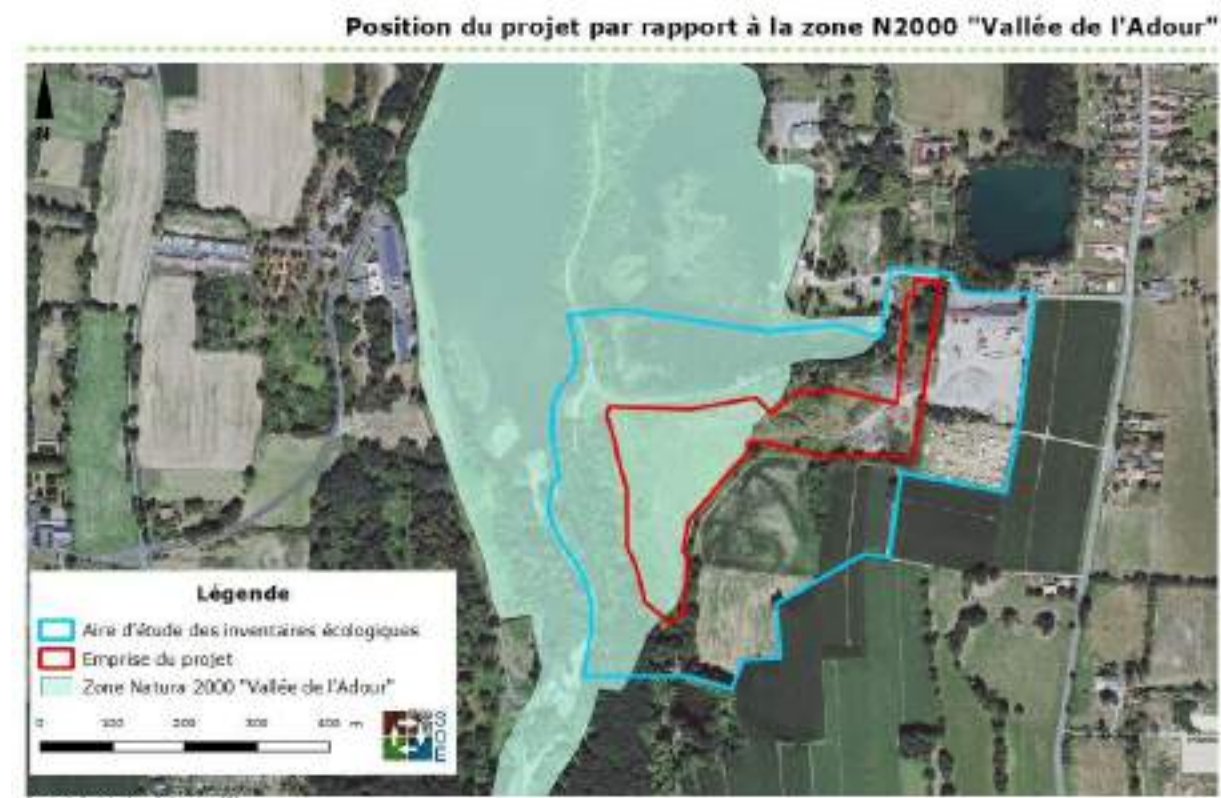
En phase d'exploitation, une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique (tonte/débroussaillage) et ponctuellement. Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal. Du pâturage ovin est aussi possible pour l'entretien du couvert végétal d'un tel site. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal. Dans le cas des installations de type « panneaux fixes », l'entretien est très réduit. Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter quatre opérations de maintenance par an.

Le parc photovoltaïque est conçu pour avoir une durée de vie d'au moins 30 ans. A l'échéance de l'exploitation du parc, il sera entièrement démonté. Après démantèlement de la centrale photovoltaïque et remise en état du site, les parcelles occupées par l'installation retrouveront leur vocation initiale.

1.2. Situation du projet par rapport au réseau NATURA 2000 et présentation des sites Natura 2000

1.2.1. Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000

Les terrains du projet se trouvent en partie inclus dans la zone Natura 2000 « *Vallée de l'Adour* » (FR7300889).



1.2.2. Description du site Natura 2000 : « *Vallée de l'Adour* » (FR7300889)

L'ensemble des données décrites ci-après sont issues du Formulaire Standard des Données (FSD) et du DOCOB – « *Vallée de l'Adour* » FR7300889.

L'Adour est un fleuve du sud-ouest de la France. D'une longueur de 309 km, il prend sa source près du col du Tourmalet, dans les Hautes-Pyrénées, et se jette dans l'océan Atlantique à la frontière des départements des Landes et des Pyrénées atlantiques, après avoir arrosé le département du Gers.

Correspondant au cours de l'Adour dans sa partie amont, la zone Natura 2000 « *vallée de l'Adour* » est complémentaire des autres zones N2000 concernant ce fleuve : « *L'Adour* » et « *Barthes de l'Adour* ».

Le site Natura 2000 faisant l'objet du présent dossier couvre en totalité plus de 2 694 ha le long du cours de l'Adour.

Au niveau du Formulaire Standards des Données, **7 habitats et 19 espèces d'intérêt communautaire ont été recensés sur le site N2000 :**

Habitats d'intérêt communautaire :

Habitat	Code EUR15	État de conservation
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150	Bon
Rivières des étages planitiaires à montagnards avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitrichio-Batrachion</i>	3260	Excellent
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	3270	Bon
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	6430	Bon
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	Bon
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0	Bon
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	91F0	Bon

Espèces d'intérêt communautaire

ESPÈCES	Code Natura 2000	Liste rouge française de l'UICN	État de conservation
Insectes			
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	1044	LC	Bon
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	1041	LC	Significatif
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	1060	LC	Significatif
Écaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	6199	-	-
Gomphe de Graslin (<i>Gomphus graslinii</i>)	1046	LC	Significatif
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1088	-	Excellent
Lucane cerf-colant (<i>Lucanus cervus</i>)	1083	-	Excellent
Poissons			
Chabot commun (<i>Cottus gobio</i>)	1163	DD	Bon
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	1096	LC	Bon
Lamproie marine (<i>Pteromyzon marinus</i>)	1095	NT	Significatif
Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	6150	NT	Bon
Reptiles			
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	1220	LC	Bon

Mammifères			
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbatellus</i>)	1308	LC	Bon
Desman des Pyrénées (<i>Galemys pyrenaicus</i>)	1301	VU	Bon
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	1304	LC	Bon
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	1355	LC	Excellent
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	1321	LC	Bon
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	1303	LC	Bon
Plantes			
Flûteau nageant (<i>Luronium natans</i>)	1831	LC	Excellent

→ Les terrains du projet sont en étroite relation avec le Site d'Intérêt Communautaire « Vallée de l'Adour » (FR7300889) qui les recouvre en partie.

1.2.2.1. Description des habitats et espèces présentes au sein du site Natura 2000 « Vallée de l'Adour »

L'ensemble des données décrites ci-après sont issues du Formulaire Standard des Données (FSD) et des Fiches des cahiers d'habitats Natura 2000.

Les habitats d'Intérêt communautaire

● **Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition (3150)**

Il s'agit d'un habitat lié à des lacs, canaux, parties calmes des rivières, pouvant contenir des végétaux aquatiques enracinés ou non enracinés flottants, dans des eaux naturellement eutrophes. Les facteurs de variation majeurs sont : l'éclairement, la profondeur, la température, l'hydrodynamisme et le vent, la granulométrie et la nature des fonds, la minéralisation, le pH et le degré de trophie.

Ce sont des groupements à caractère pionnier mais qui peuvent devenir très envahissants. L'eutrophisation provoquée des eaux entraîne un passage aux groupements de niveau trophique supérieur et la régression des espèces méso-eutrophes. Ces communautés semblent parmi les dernières à résister à l'hypertrophisation et ont été utilisées en épuration des eaux.

Cet habitat est menacé par le développement d'espèces exotiques envahissantes (Jussies, Myriophylle du Brésil, Élodée du Canada, ...).

→ Cet habitat est signalé par le DOCOB dans la partie nord de l'aire d'étude écologique. Toutefois, la consultation de photographies aériennes anciennes montre que le lac en question est en réalité un lac de gravière, ne correspondant donc pas à la dénomination « Lacs eutrophes naturels ».

- **Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (3260)**

Il s'agit d'une végétation des eaux assez à peu courantes, dominée par des phanérogames, avec peu de développement de bryophytes. Les groupements sont diversement recouvrants, avec très peu de variations selon les faciès d'écoulement qui sont en général peu marqués.

La qualité de l'eau et des sédiments doivent être surveillés en priorité.

Par contre, les menaces qui pèsent sur cet habitat étant essentiellement d'ordre hydraulique (enfouissement de la nappe alluviale, recalibrages et rectifications de ces cours d'eau, mais aussi curages trop drastiques des cours d'eau, bétonnage des rives et du lit, ainsi que la coupure des annexes hydrauliques qui se traduit par une baisse de diversité) : il s'agira de le prémunir de tout effet indirect du projet sur les composantes hydrauliques du secteur.

L'hypertrophisation, et notamment l'enrichissement en orthophosphates et en ammonium, mais aussi les pollutions par métaux lourds constituent un risque très important de disparition de ces communautés (disparition de toute végétation macrophytique par effet toxique ou à cause de la trop grande charge phytoplanctonique).

L'envasement et les matières en suspension sont également une cause de régression de l'habitat (vases anoxiques empêchant l'ancrage des macrophytes, trop fort ombrage des macrophytes entraînant leur régression). Cet envasement pouvant être accéléré par les travaux.

→ Cet habitat n'est pas présent dans l'aire d'étude, mais est signalé par le DOCOB à proximité immédiate, à l'ouest de l'aire d'étude.

- **Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. (3270)**

Cet habitat est essentiellement constitué de plantes annuelles nitrophiles et pionnières. Il nécessite d'avoir des bancs de sable, vase ou limons qui peuvent parfois être associés à des graviers. Le substrat doit être régulièrement remanié en période de hautes eaux, ou inondé suffisamment longtemps à la mauvaise saison pour empêcher le développement de plantes pérennes. L'assèchement doit durer assez longtemps pour permettre aux graines de germer et aux plantes annuelles de pousser et de faire des fleurs, puis des graines avant les crues suivantes. Si les hautes eaux suffisamment fortes ou durables font défaut pendant trop longtemps, l'habitat est supplanté par la prairie humide, voire la saulaie ou les peupliers. Si les crues sont trop tardives, les plantes n'ont pas assez de temps pour pousser.

→ Cet habitat n'est pas présent dans l'aire d'étude, mais est signalé par le DOCOB à proximité immédiate, à l'ouest de l'aire d'étude.

- **Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpins (6430)**

Les mégaphorbiaies sont des habitats prairiaux développés en bordure des eaux ou dans des dépressions humides. Elles comportent un cortège d'espèces de grandes plantes permettant généralement le développement d'une strate arbustive.

Elles sont très développées en situation héliophile, mais peuvent subsister en lisières ombragées après reconstitution forestière. Les stations sont soumises aux crues périodiques du cours d'eau (sans subir d'immersions prolongées), mais ne subissent aucune action anthropique (fertilisation, fauche, pâturage) ; il s'agit donc de prairies naturelles à hautes herbes en relations dynamiques avec les forêts alluviales.

Le cortège se compose notamment de l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), de la Salicaire (*Lythrum salicaria*), du Houblon (*Humulus lupulus*) et de la Bryone dioïque (*Bryonia dioica*). Il est souvent en étroite relation avec les parties les plus humides de l'aulnaie-frênaie et plus ou moins mélangées aux roselières.

Cet habitat est menacé par les activités anthropiques (utilisation pour le pâturage ou la fauche) et par les modifications éventuelles du régime hydraulique des cours d'eau. La gestion consiste à laisser faire la dynamique naturelle.

→ Cet habitat n'est pas présent dans l'aire d'étude, mais est signalé par le DOCOB à proximité de l'aire d'étude (sud-ouest).

- **Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0)***

L'aulnaie-frênaie est un boisement développé sur des sols lourds (généralement riches en dépôts alluviaux) périodiquement inondés par les crues annuelles, mais bien drainés et aérés pendant les basses eaux. La strate herbacée comprend toujours un grand nombre de grandes espèces.

C'est un habitat de grande valeur patrimonial, très dépendant de la dynamique fluviale jouant un rôle fondamental dans la fixation des berges.

Souvent relictuel, cet habitat pâtit des reconversions de ces surfaces pour la populiculture et la maïsiculture ainsi que de l'extraction de granulats. Ce caractère lui confère donc une valeur patrimoniale forte. Il fait partie des habitats prioritaires au niveau européen.

C'est une formation arborée assez haute, caractérisée par la présence de l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) qui peut être dominant, du Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et du Frêne oxyphyllé (*Fraxinus angustifolia*). Ces essences sont accompagnées en sujets isolés de l'Orme lisse (*Ulmus laevis*), du Saule blanc (*Salix alba*) et du Platane hybride (*Platanus x hispanica*). Le sous-bois est généralement dense et riche en arbrisseaux comme le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et l'Aubépine des haies (*Crataegus monogyna*).

La strate herbacée est variable selon le niveau d'engorgement du substrat et comporte généralement des espèces appréciant les sols nutritifs. Ainsi dans les niveaux les plus humides, on trouve la Laïche pendante (*Carex pendula*), la Laïche espacée (*Carex remota*) et plusieurs espèces des mégaphorbiaies comme l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*) ou le Houblon (*Humulus lupulus*). Les niveaux topographiques plus élevés sont riches en espèces plus classiques comme la Ronce bleue (*Rubus caesius*), la Grande Ortie (*Urtica dioica*), le Gléchome faux-lierre (*Glechoma herderacea*) et la Benoîte commune (*Geum urbanum*).

→ Cet habitat n'est pas présent dans l'aire d'étude, mais est signalé par le DOCOB à proximité immédiate, à l'ouest de l'aire d'étude.

- **Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulménion minoris) (91F0)**

C'est une forêt d'essences à bois dur (frênes, ormes, chênes) développée dans les parties du lit majeur du cours d'eau exposées aux crues régulières. Les strates herbacées et arbustives sont bien développées.

Un des problèmes importants rencontrés est l'hyper développement de deux essences forestières à croissance rapide, le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et le Peuplier noir (*Populus nigra*) sous la forme de ses divers cultivars.

→ Cet habitat n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique, et n'est pas signalé à proximité par le DOCOB.

La faune et la flore d'intérêt communautaire

Les Insectes

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Taxonomie

Classe : *Insecta*
 Ordre : *Coleoptera*
 Famille : *Lucanidae*



Description de l'espèce¹

Le Lucane cerf-volant a un cycle de développement de 5 à 6 ans. Dans le nord de son aire de répartition, les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne. Dans le Midi méditerranéen, ils ont une activité diurne. Le Lucane cerf-volant est saproxylophage (qui ne consomme que le bois mort).

Habitats

L'habitat larvaire du Lucane cerf-volant est le système racinaire de souche et d'arbres dépérissant. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) du Lucane cerf-volant

Statut

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II
 Convention de Berne : annexe II

Menaces

En zone agricole peu forestière, l'élimination des haies arborées pourrait favoriser le déclin local de population.

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « Excellente ».

- L'espèce n'a pas été observée dans l'aire d'étude du projet,
- En revanche, la présence de haies sur le site ainsi que d'espaces boisés fait que cette espèce peut fréquenter les terrains de l'aire d'étude,
- Le Docob identifie des habitats potentiels d'espèce à proximité de l'aire d'étude.

Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)

Taxonomie

Classe : *Insecta*
 Ordre : *Coleoptera*
 Famille : *Cerambycidae* Latreille



Description de l'espèce²

Le Grand Capricorne est l'un des plus grands cérambycides de France (24 à 55 mm pour un adulte). Le corps est de couleur noire brillante avec l'extrémité des élytres brun-rouge.

¹ Photographie de Lucane cerf-volant issue de « INPN »

² Dessin du Grand Capricorne issue des fiches INPN

Le Grand capricorne a un cycle de développement s'échelonnant sur 3 ans. Généralement les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne. Dans le Midi méditerranéen, ils peuvent être observés au cours de la journée.

Habitats

Le Grand capricorne peut être observé dans tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers, mais aussi des arbres isolés en milieu parfois anthropisé.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) du Grand Capricorne

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : NT

Liste rouge européenne de l'UICN : NT

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II et IV

Convention de Berne : annexe II

Article 2 de la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Menaces

Les menaces pesant sur cette espèce sont la disparition des milieux forestiers sub-naturels. Les populations du sud de la France ne sont pas menacées.

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « Excellente ».

- L'espèce n'a pas été observée dans l'aire d'étude du projet,
- En revanche, la présence de haies sur le site ainsi que d'espaces boisés fait que cette espèce peut fréquenter les terrains de l'aire d'étude,
- Le Docob identifie des habitats potentiels d'espèce à proximité de l'aire d'étude.

L'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctata*)

Taxonomie

Classe : *Insecta*

Ordre : *Lepidoptera*

Famille : *Erebidae*



Description de l'espèce³

L'Écaille chinée est un papillon de taille moyenne, atteignant 6 cm d'envergure. Le dessus des ailes antérieures est zébré noir et blanc, tandis que les ailes postérieures sont rouge-orangées avec des taches noires.

Habitats

Commune en France, les chenilles se nourrissent de diverses plantes herbacées ou ligneuses. Les adultes sont visibles de jour comme de nuit, et butinent des fleurs.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2017) de l'Écaille chinée

Statut

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

Menaces

Les menaces pesant sur cette espèce sont la disparition et la fragmentation des milieux naturels.

³ Photographie de l'Écaille chinée issue de « INPN »

Sur le site Natura 2000

L'état de conservation de cette espèce, présente au sein de l'aire d'étude, n'a pas été évalué.

- L'espèce a été observée dans l'aire d'étude du projet.
- Les habitats présents dans l'aire d'étude écologique sont favorables à la présence de cette espèce.

Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*)

Taxonomie

Classe : *Insecta*
 Ordre : *Odonata*
 Famille : *Coenagrionidae* Kirby



Description de l'espèce⁴

L'agrion de mercure est un odonate à la forme gracile. L'abdomen est fin, cylindrique et allongé. Les ailes antérieures et postérieures sont identiques. Cette espèce est rhéophile à nette tendance héliophile et colonise les milieux lotiques permanents. Les larves, tout comme les adultes, sont carnassières.

Habitats

L'agrion de mercure se développe dans les milieux lotiques (eaux courantes) permanents de faible importance, aux eaux claires et bien oxygénées, oligotrophes à eutrophes et bien végétalisés. Ce sont en général des ruisseaux, rigoles, drains, fossés alimentés ou petites rivières (naturels ou anthropisés), mais aussi sources, suintements, fontaines, résurgences...

La larve supporte très mal l'assèchement, même de courte durée. Elle est relativement sensible à la charge organique et se développe préférentiellement dans des milieux où la concentration d'oxygène dissous est élevée.

Les prairies qui bordent les ruisseaux ou fossés ont une grande importance pour l'espèce. Elles sont utilisées comme site de maturation des imagos, comme terrain de chasse et lieu de repos.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) de l'agrion de mercure

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2010) : NT
 Liste rouge des odonates de France métropolitaine : LC

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : art. 3

Menaces

L'agrion de mercure est sensible aux perturbations liées à la structure de son habitat (fauchage, curage des fossés, piétinement, etc.), à la qualité de l'eau (pollutions agricoles, industrielles et urbaines) et à la durée de l'ensoleillement du milieu (fermeture, atterrissement).

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « Bonne ».

- L'espèce n'a pas été observée dans l'aire d'étude du projet,
- Aucun habitat favorable n'est présent dans l'aire d'étude.
- Le Docob identifie le lac de gravière comme habitat potentiel d'espèce.

⁴ Photo d'un Agrion de mercure issue des fiches INPN

Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)

Taxonomie

Classe : *Insecta*
 Ordre : Odonata
 Famille : *Cordulidae* Dale



Description de l'espèce⁵

La Cordulie à corps fin est un odonate à la forme trapue. L'abdomen est fin, cylindrique et allongé. Les ailes postérieures sont plus larges à la base que les antérieures. Cette espèce colonise les milieux lotiques et lentiques permanents, bordés d'une importante végétation sur ses berges. Les larves, tout comme les adultes, sont carnassières.

Habitats

L'Agrion de mercure se développe dans les milieux lotiques (eaux courantes) et lentiques (eaux stagnantes) permanents, aux eaux claires et non altérées. Ce sont aussi bien des cours d'eaux que des milieux lacustres, toutefois les populations d'eau courante sont généralement plus abondantes que les populations d'eau stagnante.

Les prairies qui bordent les ruisseaux ou fossés ont une grande importance pour l'espèce. Elles sont utilisées comme site de maturation des imagos, comme terrain de chasse et lieu de repos.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2019) de l'Agrion de mercure

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2010) : NT
 Liste rouge des odonates de France métropolitaine : LC

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II, Annexe IV

⁵ Photo d'une Cordulie à corps fin Aurélien Costes / SOE

Convention de Berne : annexe II

Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : art. 2

Menaces

Les principales menaces identifiées contre cette espèce sont le changement climatique et la dégradation de son milieu de vie (pollution, rectification des berges, marnage trop important).

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « Significative ».

- L'espèce n'a pas été observée dans l'aire d'étude du projet,
- En revanche, la présence du lac de gravière au nord fait que cette espèce peut fréquenter les terrains de l'aire d'étude,
- Le Docob identifie le lac de gravière comme habitat potentiel d'espèce.

Cuivré des marais (*Lycaena dyspar*)

Taxonomie

Classe : *Insecta*
 Ordre : *Lepidoptera*
 Famille : *Lycaenidae* Laech



Description de l'espèce⁶

Le Cuivré des marais adulte est un papillon de jour aux ailes de couleur orangée à la face supérieure. Les œufs, de moins de 1 mm, sont gris clair avec une ornementation en étoile. La chenille est jaune-vert, difficilement observable, et mesure jusqu'à 2,5 mm avant la nymphose. La Chrysalide est jaune foncée, et mesure 1,5 cm.

Habitats

Le Cuivré des marais fréquente les prairies humides ensoleillées des zones de plaine. Sa présence est indissociable de celle des ses plantes-hôtes, appartenant au genre *Rumex* (Oseilles et Patiences).

⁶ Photo d'un Cuivré des marais, Aurélien Costes / SOE

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2019) du Cuivré des marais

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2010) : NT
 Liste rouge des odonates de France métropolitaine : LC

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II, Annexe IV
 Convention de Berne : annexe II

Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : art. 2

Menaces

La principale menace pesant sur cette espèce est l'assèchement des zones humides, ainsi que la conversion des prairies semi-naturelles en cultures et plantations.

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « Significative ».

→ L'aire d'étude du projet ne présente pas d'habitat favorable à l'implantation de l'Agrion de mercure.

Poissons

Le Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)

Taxonomie

Classe : *Actinopteri*
 Ordre : *Cypriniformes*
 Famille : *Cyprinidae*



Description de l'espèce⁷

Le Toxostome est une espèce qui vit plutôt entre deux eaux, et en bancs assez nombreux d'individus de même taille. La nuit, les bancs sont dissociés et les poissons inactifs. Il est essentiellement herbivore.

Habitats

Cette espèce rhéophile vie généralement dans la zone à ombre ou à barbeau, c'est-à-dire qui fréquente les rivières dont l'eau est claire et courante, à fond de galets ou de graviers, et bien oxygénées.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) du Toxostome

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : VU
 Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : NT
 Liste rouge européenne de l'UICN : VU

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

Menaces

Une compétition existe entre lui et le Hotu, ce dernier quelquefois envahissant ayant certainement dû obliger le Toxostome à céder un peu de place. Néanmoins, les menaces principales sont portées aux milieux aquatiques avec des destabilisations des substrats (barrages et gravières).

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « Bonne ».

⁷ Dessin du Toxostome issue des « cahiers d'habitat Natura 2000 »

- L'aire d'étude écologique du projet ne présente pas d'habitat favorable à l'implantation de cette espèce.
- L'espèce est potentiellement présente en marge de l'aire d'étude, au niveau de l'Adour.

La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)

Taxonomie

Classe : *Cephalaspidomorphi*
 Ordre : *Petromyzontiformes*
 Famille : *Petromyzintinae*



Description de l'espèce⁸

La Lamproie de Planer fréquente les ruisseaux et cours d'eau de plaines, de piémonts et de montagnes, propres et bien oxygénés.

La présence d'un substrat relativement fin (sable, gravier) semble aussi être important pour la confection du nid ainsi que pour le nourrissage et le déplacement des larves, appelées ammocètes.

La température de l'eau joue un rôle important lors de la reproduction, et doit être comprise entre 8 et 11°C.

Habitats

La Lamproie de Planer vit dans les ruisseaux et partie supérieure des rivières. Les larves ammocètes vivent enfouies dans les lits de limon et de fait se déplacent a priori peu en dehors de la période de reproduction sauf à la faveur des crues et éventuellement en été.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) de la Lamproie de Planer

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC

⁸ Photo de la Lamproie de Planer issue des fiches INPN

Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : LC
 Liste rouge européenne de l'UICN : LC

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

Menaces

La Lamproie de Planer présente des difficultés à rejoindre ses zones de frayères en raison des ouvrages sur les cours d'eau. Elle est également sensible aux modifications du milieu et le colmatage des frayères par des particules fines prive les larves de la circulation d'eau et donc d'oxygène.

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « Bonne ».

- L'aire d'étude écologique du projet ne présente pas d'habitat favorable à l'implantation de cette espèce.
- L'espèce est potentiellement présente en marge de l'aire d'étude, au niveau de l'Adour.

La Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)

Taxonomie

Classe : *Cephalaspidomorphi*
 Ordre : *Petromyzontiformes*
 Famille : *Petromyzintinae*



Description de l'espèce⁹

La Lamproie marine mesure environ 80 cm, pour une masse d'environ 1 kg. Elle est de couleur jaunâtre, marbrée de brun sur le dos. Sa bouche en ventouse s'ouvre avec un diamètre supérieur à celui du corps, et est pourvue de plusieurs rangées de dents disposées radialement. Les larves se nourrissent principalement d'algues et de diatomées, tandis que les adultes vivent en mer, se nourrissant par parasitisme de la chair d'autres poissons.

Habitats

Les larves habitent les sédiments des rivières oxygénées, tandis que les adultes vivent en mer sur le plateau continental, et remontent les rivières pour se reproduire.

Répartition

⁹ Photo de la Lamproie marine issue des fiches INPN



Répartition nationale (INPN, 2019) de la Lamproie marine

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC

Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : EN

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

Convention de Berne : Annexe III

Liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire national : Art. 1

Menaces

La Lamproie marine souffre principalement des obstacles répartis sur les rivières où elle pond, ainsi que par la dégradation de la qualité des eaux.

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « Significative ».

- L'aire d'étude écologique du projet ne présente pas d'habitat favorable à l'implantation de cette espèce.
- L'espèce est potentiellement présente en marge de l'aire d'étude, au niveau de l'Adour.

Le Chabot commun (*Cottus gobio*)

Taxonomie

Classe : *Actinopterygii*
 Ordre : *Scorpaeniformes*
 Famille : *Cottidae*



Description de l'espèce¹⁰

Le Chabot commun est un poisson mesurant 10 à 15 cm à l'âge adulte, au corps trappu à l'avant et fin à l'arrière. Ses écailles sont petites et peu visibles. La ligne latérale est bien marquée sur toute sa longueur. Il est sédentaire et territorial, et a un mode de vie plutôt nocturne. En journée, il se cache parmi les pierres ou dans des abris. Il se nourrit de petits invertébrés benthiques.

Habitats

Le Chabot commun fréquente les cours d'eau à fond rocailleux ou caillouteux. Il est également sensible à la qualité de l'eau.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2019) du Chabot commun

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC

Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : LC

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

Menaces

Les principales menaces pesant sur sa conservation sont le ralentissement des cours d'eaux (barrages), l'apport de sédiments fins et la pollution.

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « Bonne ».

- L'aire d'étude écologique du projet ne présente pas d'habitat favorable à l'implantation de cette espèce.
- L'espèce est potentiellement présente en marge de l'aire d'étude, au niveau de l'Adour.

¹⁰ Photo du Chabot commun issue des fiches INPN

Reptile

La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)

Taxonomie

Classe : -
 Ordre : *Testudines*
 Famille : *Emydinae*



Description de l'espèce¹¹

Petite tortue aquatique d'environ 800 g, la Cistude d'Europe possède une carapace de forme ovale mesurant 10 à 20 cm, brun foncée avec de fines taches ou stries jaunes. Sa tête et son cou sont dépourvus de tache rouge à la différence de la Tortue de Floride. **C'est une espèce essentiellement diurne, peu mobile.** Elle hiberne dans la vase pendant la période froide, et estive parfois en cas de trop fortes chaleurs prolongées.

Habitats

La Cistude habite les plans d'eaux et rivières à fond vaseux, bordés d'une végétation de roselière ou de jonchaie où elle peut prendre le soleil à l'abri des prédateurs.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2019) de la Cistude d'Europe

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : NT
 Liste rouge de France métropolitaine : LC

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II, annexe IV
 Convention de Berne : Annexe II

¹¹ Photo de la Cistude d'Europe, Aurélien Costes / SOE

Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : art. 1

Menaces

De nombreuses menaces pèsent sur cette espèce, notamment la disparition des zones humides, la destruction volontaire **par des pêcheurs, la dégradation de la qualité de l'eau, la régression des roselières**, ou encore la concurrence avec la Tortue de Floride.

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « Bonne ».

- Cette espèce n'a pas été observée dans l'aire d'étude.
- Le lac présent au nord ne constitue un habitat potentiel pour cette espèce dans l'aire d'étude, en raison de ses berges trop abruptes.

Mammifères

Le Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*)

Taxonomie

Classe : *Mammalia*
 Ordre : *Eulipotyphia*
 Famille : *Talpidae*

Description de l'espèce

Le Desman des Pyrénées est un Mammifère aquatique d'environ 25 cm de long (queue comprise, comptant pour la moitié). Son pelage est dense et lustré, brun foncé sur le dos et argenté sur le ventre, avec une tâche jaunâtre sur la poitrine. Le museau, les pattes et la queue sont presque dépourvus de poils. **Son museau est prolongé par une trompe raide et plate d'environ 2 cm.** Essentiellement nocturne, il chasse sous l'eau des invertébrés benthiques rhéophiles.

Habitats

Le Desman vit essentiellement dans les zones montagneuses à forte pluviométrie, où il fréquente surtout les torrents et rivières permanentes à débit rapide, aux eaux froides, oligotrophes et oxygénées.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2019) du Desman des Pyrénées

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : VU

Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : VU

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II et IV

Convention de Berne : annexe II

Article 2 de la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

Menaces

Les menaces pesant sur cette espèce concernent principalement la dégradation de son habitat, notamment à travers la coupe de la végétation rivulaire, la construction d'ouvrages et la pollution.

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « bonne ».

- Aucun habitat potentiel n'a été observé sur et à proximité des terrains du projet.
- En marge de l'aire d'étude, l'Adour est identifié par le DOCOB comme habitat potentiel pour cette espèce.

La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)

Taxonomie

Classe : *Mammalia*

Ordre : *Carnivora*

Famille : *Mustelidae*



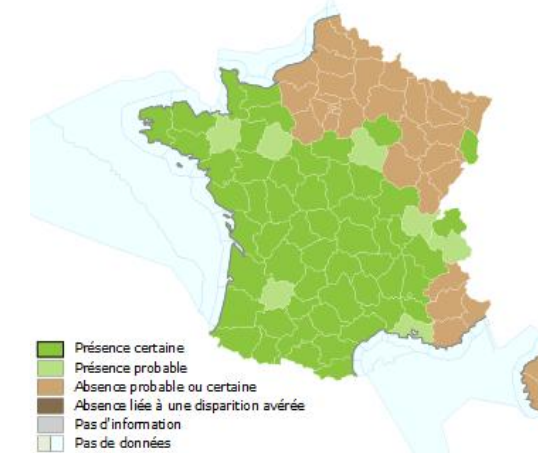
Description de l'espèce¹²

La Loutre d'Europe a une activité essentiellement nocturne et crépusculaire. Sa discrétion rend alors sa détection difficile et est généralement associée à la recherche de ses fèces et des restes de ses repas. Son inféodation aux milieux aquatiques est liée à son régime alimentaire qui est majoritairement piscivore.

Habitats

C'est une espèce liée aux milieux aquatiques qui fréquente régulièrement les fleuves, les rivières aux cours lents à rapides, les torrents ou encore les canaux.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) de la Loutre d'Europe

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : NT

Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : LC

Liste rouge européenne de l'UICN : NT

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II et IV

Convention de Berne : annexe II

Article 2 de la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

¹² Photographie de la Loutre d'Europe issue de « Wikipédia »

Article 1 de la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.

Menaces

Les atteintes à son environnement sont les principales causes du déclin de l'espèce. Ainsi, les menaces identifiées sont la destruction des habitats aquatiques et palustres, la pollution et l'eutrophisation de l'eau, la contamination par les biocides, les facteurs de mortalité accidentelle (collisions routières) et le dérangement anthropique.

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « excellente ».

- Aucun habitat potentiel n'a été observé sur et à proximité des terrains du projet.
- En marge de l'aire d'étude, l'Adour est identifié par le DOCOB comme habitat potentiel pour cette espèce.

Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Taxonomie

Classe : *Mammalia*
 Ordre : *Chiroptera*
 Famille : *Rhinolophidae*



Description de l'espèce¹³

Le Grand Rhinolophe se met en chasse dès la tombée de la nuit, au moment où les proies sont abondantes. L'activité est saisonnière et dépend de la présence des insectes proies, donc des conditions météorologiques. L'espèce est très fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, en particulier les femelles, les mâles ayant un comportement plus erratique.

Habitats

Le Grand Rhinolophe recherche les milieux structurés mixtes, semi-ouverts. Les gîtes d'hivers sont des cavités de toutes dimensions, où règne une forte hygrométrie, avec une préférence pour les vastes sites, naturels ou non : galeries de mines, carrières, grandes caves, parties souterraines de barrages, grottes. Les sites estivaux permanents doivent offrir un abri contre les précipitations et une température qui ne soit pas froide. Les territoires de chasse de prédilection sont les pâtures entourées de haies hautes et denses.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) du Grand Rhinolophe

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC
 Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : NT
 Liste rouge européenne de l'UICN : NT

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II et IV
 Convention de Berne : annexe II
 Convention de Bonn : annexe I et II

Article 2 de la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

Menaces

Les différentes menaces concernant le Grand Rhinolophe sont : la perte de gîtes, le traitement du bétail, la diminution des zones de pâture, l'éclairage des bâtiments, les impacts routiers, la prédation des rapaces, etc...

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « bonne ».

- Cette espèce n'a pas été identifiée lors des inventaires nocturnes
- Aucun gîte n'a été observé sur et à proximité des terrains du projet.

¹³ Photographie du Grand Rhinolophe issue de « INPN »

Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

Taxonomie

Classe : *Mammalia*
 Ordre : *Chiroptera*
 Famille : *Vespertilionidae*



Description de l'espèce¹⁴

Le pelage dorsal de la Barbastelle est dense et noirâtre, avec des mèches variant de beige à gris. Le pelage ventral est gris sombre.

Nocturne, elle attend la **nuit noire pour partir en chasse. La durée d'envol de la colonie est longue** car souvent, chaque individu quitte le gîte de manière solitaire avec des intervalles de plusieurs minutes.

La maturité sexuelle peut être atteinte au cours de la première année. **L'accouplement débute en août et peut s'étendre occasionnellement jusqu'en mars.**

L'espérance de vie est comprise entre 5 et 6 ans.

Faisant partie des chiroptères les plus spécialisées en Europe, elle se nourrit presque exclusivement de microlépidoptères **qu'elle capture en vol. Elle chasse le long des lisières arborées, en forêt le long des chemins, sous les houppiers ou au-dessus de la canopée.**

Habitats

La Barbastelle fréquente les milieux forestiers assez ouverts et vole entre 1,5 et 6 mètres de **hauteur. Sédentaire, elle occupe toute l'année le même domaine vital. Un individu peut chasser sur un territoire de 100 à 200 ha autour de son gîte. Les gîtes d'hiver peuvent être des caves voûtées, des ruines, des souterrains, des tunnels où elle s'accroche librement à la voûte ou à plat ventre dans une anfractuosité. Très tolérante au froid, elle peut utiliser des cavités froides. En été, elle loge presque toujours contre le bois. Les individus restent très peu de temps dans le même gîte, allant jusqu'à en changer tous les jours.**

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) de la Barbastelle

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : NT

Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : LC

Liste rouge européenne de l'UICN : VU

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexes I et II

Article 2 de la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

Menaces

Les différentes menaces concernant la Barbastelle sont :

- la conversion à grande échelle des peuplements forestiers autochtones, gérés de façon **traditionnelle, en monocultures intensives d'essences importées** ;
- la destruction des peuplements arborés linéaires, bordant les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux, parcelles agricoles ;
- les traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères ;
- **la circulation routière (destruction de plusieurs milliers de tonnes d'insectes par an en France)** ;
- le développement des éclairages publics (destruction et perturbation du cycle de reproduction des lépidoptères nocturnes) ;
- la mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou obturation des entrées ;
- la fréquentation importante de certains sites souterrains.

Sur le site Natura 2000

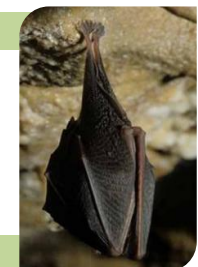
L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « bonne ».

- ➔ Cette espèce n'a pas été identifiée lors des inventaires nocturnes
- ➔ Aucun gîte n'a été observé sur et à proximité des terrains du projet.

Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Taxonomie

Classe : *Mammalia*
 Ordre : *Chiroptera*
 Famille : *Rhinolophidae*



Description de l'espèce¹⁵

Le Petit Rhinolophe est le plus petit représentant de la famille des Rhinolophidés. Le pelage est brun clair sur le dos et grisâtre sur le ventre. Les membranes alaires et les oreilles sont marron clair.

Le Petit Rhinolophe se met en chasse en moyenne entre 15 et 30 minutes après le coucher du soleil. La chasse vagabonde reste la plus commune, il repère les insectes à de courtes distances et

¹⁴ Photographie de la Barbastelle d'Europe issue de « INPN »

¹⁵ Photographie de la Barbastelle d'Europe issue de « INPN »

les capture le plus souvent en vol, près de la végétation, mais il pratique aussi régulièrement l'affût. Il est ubiquiste dans la sélection de ses proies.

Les mâles passent l'été en solitaire et parfois en petits rassemblements. Les nurseries s'installent principalement en milieu bâti, des combles à la cave, de préférence tranquille ou abandonné, avec un optimum de température proche de 23°C. Les naissances s'échelonnent de fin mai à mi-juillet, avec un pic pendant la seconde moitié de juin. Les colonies de mise-bas comptent habituellement de 10 à 150 individus.

Les accouplements ont lieu de septembre à novembre. Cette espèce n'est pas migratrice.

Habitats

Il fréquente les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Il est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau, et fréquente aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts. Il chasse à proximité de son gîte, son domaine vital varie considérablement en fonction des milieux, généralement de l'ordre d'une dizaine d'hectares.

En hiver, il occupe les cavités souterraines favorables, de taille variée : carrières, mines, aqueducs, galeries, tunnels, caves, et des micro-cavités. Il hiberne en solitaire ou en rassemblements, plus rarement en essaim.

En été, il s'installe souvent dans les combles des grands bâtiments comme les châteaux, églises, moulins et apprécie aussi des espaces plus confinés dans le bâti. Il investit aussi les cavités, grottes et mines, surtout au sud de son aire de répartition.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) du Petit Rhinolophe

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC

Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : LC

Liste rouge européenne de l'UICN : NT

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexes I et II

Article 2 de la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

Menaces

La réfection des bâtiments empêchant l'accès en vol pour les Petits Rhinolophes, la déprédation du petit patrimoine bâti en raison de leur abandon par l'homme (affaissement du toit, des murs...) ou de leur réaménagement en maisons secondaires ou touristiques (gîte d'étape...), la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers, la mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées sont responsables de la disparition de nombreux sites pour cette espèce. Le dérangement par la surfréquentation humaine et l'aménagement touristique du monde souterrain est aussi responsable de la disparition de l'espèce dans les sites souterrains.

La modification du paysage par le retournement des prairies (disparition des zones pâturées et fauchées) qui s'accompagne de l'arasement des talus et des haies, l'extension des zones de cultures, l'assèchement des zones humides, la rectification et la canalisation des cours d'eau, l'arasement de ripisylve et le remplacement de forêts semi-naturelles en plantations monospécifiques de résineux, entraînent une disparition des terrains de chasse.

L'accumulation des pesticides utilisés en agriculture intensive et des produits toxiques pour le traitement des charpentes (pulvérisation sur les chauves-souris ou absorption par léchage des poils) conduit à une contamination des chauves-souris tout autant qu'à une diminution voire une disparition de la biomasse disponible d'insectes.

Le développement de l'illumination des édifices publics perturbe la sortie des colonies de mise bas.

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « bonne ».

- Cette espèce a été identifiée en transit dans l'aire d'étude lors des inventaires nocturnes
- Aucun gîte n'a été observé sur et à proximité des terrains du projet.

Le Murin à oreilles échanquées (*Rhinolophus emarginatus*)

Taxonomie

Classe : *Mammalia*

Ordre : *Chiroptera*

Famille : *Vespertilionidae*



Description de l'espèce¹⁶

¹⁶ Photographie du Murin à oreilles échanquées issue de « INPN »

Le Murin à oreilles échancrées est une chauve-souris de taille moyenne, présentant une échancrure sur le bord extérieur du pavillon de l'oreille. Il se nourrit essentiellement d'araignées et de mouches. Il atteint jusqu'à une vingtaine d'années. Cette espèce n'est pas migratrice.

Habitats

Il parcourt essentiellement les milieux forestiers, qu'ils soient feuillus ou mixtes, de l'étage planitiaire. Il s'agit d'une espèce strictement cavernicole.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2017) du Murin à oreilles échancrées

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC

Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : LC

Liste rouge européenne de l'UICN : LC

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexes I et II

Article 2 de la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

Menaces

La réfection des bâtiments empêchant l'accès en vol pour les Petits Rhinolophes, la déprédation du petit patrimoine bâti en raison de leur abandon par l'homme (affaissement du toit, des murs...) ou de leur réaménagement en maisons secondaires ou touristiques (gîte d'étape...), la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers, la mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées sont responsables de la disparition de nombreux sites pour cette espèce. Le dérangement par la surfréquentation humaine et l'aménagement touristique du monde souterrain est aussi responsable de la disparition de l'espèce dans les sites souterrains.

La modification du paysage par le retournement des prairies (disparition des zones pâturées et fauchées) qui s'accompagne de l'arasement des talus et des haies, l'extension des zones de cultures, l'assèchement des zones humides, la rectification et la canalisation des cours d'eau, l'arasement de ripisylve et le remplacement de forêts semi-naturelles en plantations monospécifiques de résineux, entraînent une disparition des terrains de chasse.

L'accumulation des pesticides utilisés en agriculture intensive et des produits toxiques pour le traitement des charpentes (pulvérisation sur les chauves-souris ou absorption par léchage des poils) conduit à une contamination des chauves-souris tout autant qu'à une diminution voire une disparition de la biomasse disponible d'insectes.

Le développement de l'illumination des édifices publics perturbe la sortie des colonies de mise bas.

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « bonne ».

- Cette espèce n'a pas été identifiée lors des inventaires nocturnes
- Aucun gîte n'a été observé sur et à proximité des terrains du projet.

Plantes

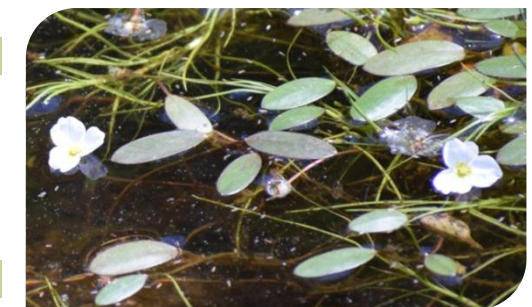
Le Flûteau nageant (*Luronium natans*)

Taxonomie

Classe : *Equisetopsidae*

Ordre : *Alismatales*

Famille : *Alismataceae*



Description de l'espèce¹⁷

Le Flûteau nageant est une plante herbacée glabre, à feuilles basales immergées linéaires et feuilles supérieures flottantes ovales. Les fleurs solitaires, à trois pétales rosâtres, flottent à la surface de l'eau. La plante se propage notamment grâce à des stolons.

Habitats

Le Flûteau nageant est une espèce aquatique ou amphibie, capable de supporter des périodes d'exondation. Il colonise des eaux stagnantes ou à débit lent oligotrophes, aussi bien en milieu calcaire qu'acide, sur substrat sableux ou vaseux. Il est signalé à des profondeurs d'eau allant jusqu'à 4 m.

¹⁷ Photographie du Flûteau nageant, David Martinière / SOE

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2019) du Flûteau nageant

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC

Liste rouge française : LC

Liste rouge de Midi-Pyrénées : VU

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe I

Article 1 de la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Menaces

Les principales menaces pesant sur cette espèce sont la modification des conditions physico-chimiques du milieu, et notamment l'eutrophisation.

Sur le site Natura 2000

L'évaluation globale de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 est « Excellente ».

→ Cette espèce n'a pas été identifiée lors des inventaires de terrain.

1.3. Analyse des effets notables du projet sur le site Natura 2000

1.3.1. Définition de l'aire d'étude

Il s'agit d'établir l'aire d'interaction du projet et des espèces d'intérêt communautaire du site.

1.3.1.1. Incidences potentielles du projet sur le site Natura 2000

Le site Natura 2000 concerné couvre une très grande surface et il est important de bien connaître la biologie des espèces d'intérêt communautaire pour bien analyser les potentielles incidences du projet sur ces espèces.

Le projet de parc photovoltaïque au sol concernera environ 6 ha, ce qui s'avère négligeable au regard de la surface du site Natura 2000, qui équivaut à 2 694 ha (< 0,5 %).

Les terrains du projet étant en partie situés au sein du site Natura 2000, plusieurs habitats présents peuvent permettre l'accueil d'espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000. Les incidences potentielles sur ces habitats d'espèces sont alors la destruction directe (débranchement, etc..) ou indirecte (pollution, etc..).

1.3.1.2. Identification des habitats et des espèces ne pouvant pas être affectés par le projet

Les habitats qui ne sont pas susceptibles d'être concernées par le projet, car ne sont pas présents dans le secteur d'étude ou trop éloigné sont :

- Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*) (91F0)
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0)*
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins (6430)
- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* p.p. et du *Bidenton* p.p. (3270)
- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (3260)
- Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition* (3150)

Les espèces qui ne sont pas susceptibles d'être concernées par le projet, car leur habitat préférentiel n'est pas présent dans le secteur d'étude ou trop éloigné sont :

- La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)
- La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
- La Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)
- La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)
- Le Chabot commun (*Cottus gobio*)
- Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)
- Le Desman des pyrénées (*Galemys pyrenaica*)
- Le Flûteau nageant (*Lurionium natans*)

- Le Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)

1.3.1.3. Identification des espèces pouvant être affectées par le projet

Les espèces animales susceptibles d'être concernées par le projet, car leur habitat préférentiel est présent au droit du site ou directement en aval sont :

- L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
- La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)
- Le Gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*)
- Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)
- Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
- Le Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)

Les espèces animales observées dans l'aire d'étude du projet :

- L'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)
- Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

- Le site d'étude du projet abrite deux espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000.
- 10 (dont 8 non-observées) sont potentiellement affectées par le projet.

1.3.2. État initial du site et de son environnement

1.3.2.1. Évaluation des enjeux

L'expertise écologique menée dans l'aire d'étude a permis de démontrer la faible attractivité des terrains du projet pour la biodiversité. En revanche, l'Adour et le lac au nord présentent un intérêt supérieur pour les espèces, notamment du fait de leur rôle important pour la dispersion des espèces.

Les enjeux locaux révélés dans le cadre de cette étude sont rappelés ci-dessous :

- Habitats de végétation :
 - ENJEUX **FAIBLES** pour le plan d'eau et la ripisylve ;
 - ENJEUX **NÉGLIGEABLES** pour l'ensemble des autres habitats de végétation présents dans l'aire d'étude.
- Flore
 - ENJEUX **NÉGLIGEABLES** pour l'ensemble des espèces observées.
 - Quinze espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes dans l'aire d'étude.
- Faune
 - ENJEUX **MODÉRÉS** concernant le Milan royal et le Râle d'eau.

- ENJEUX **FAIBLES** pour le Chardonneret élégant, le Chevalier guignette, la Fauvette grisette, le Martin-pêcheur d'Europe, le Murin de Daubenton, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

Des enjeux **NÉGLIGEABLES** ont été affectés à l'ensemble des autres espèces recensées.

L'habitat le plus important pour la faune locale est l'Adour, le lac et leurs ripisylves permettant la reproduction de certains oiseaux, des amphibiens, des odonates et potentiellement de certaines espèces arboricoles de chiroptères. Il représente également un terrain de chasse pour les oiseaux et les chiroptères. Ses enjeux locaux sont déterminés comme **FORTS**.

Les haies servent à la fois d'habitat de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux communs. Elles peuvent aussi servir d'abri à l'entomofaune et l'herpétofaune. Des enjeux **FAIBLES** leur sont attribués.

La liste des espèces animales et végétales identifiées dans l'aire d'étude se trouve en annexe de ce dossier.

1.3.2.2. Fonctionnement écologique

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Midi-Pyrénées identifie un corridor surfacique aquatique représenté par le lac. L'Adour, à la fois corridor écologique et réservoir de biodiversité aquatique est connecté au lac pour les espèces semi-aquatiques capables de se déplacer hors de l'eau (odonates, amphibiens, mammifères semi-aquatiques etc...). L'observation d'une riche avifaune liée au milieu aquatique confirme l'intérêt du lac pour la faune locale.

Aucun réservoir ou corridor d'habitat terrestre n'est identifié par le SRCE. En effet, les terrains du projet présentent une friche déjà bien embroussaillée et en train d'être colonisée par de jeunes pousses de peupliers d'Italie. Ils sont toutefois en partie concernés à la fois par un réservoir des milieux aquatiques, mais également comme barrière écologique. L'expertise locale a permis de mettre en évidence le faible attrait de ces parcelles pour la biodiversité, confirmant ainsi leur caractérisation comme obstacle au bon déplacement des espèces.

Les parcelles environnantes sont des cultures de maïs peu propices à l'installation de la faune sauvage et réduisant la perméabilité de la matrice paysagère quant aux flux d'espèces et d'individus.

Au nord et au sud de l'aire d'étude, les zones anthropisées d'habitations et d'activités industrielles pourraient freiner le déplacement de la faune et la flore locale. Enfin, les cultures à l'est de l'aire d'étude, moins « bloquantes » physiquement restent néanmoins peu perméables au transit des espèces.

- Les terrains du projet se trouvent à proximité directe d'un corridor écologique majeur pour les milieux aquatiques, matérialisé par l'Adour et le lac.
- Aucun corridor écologique terrestre fonctionnel ne relie les terrains du projet à un réseau d'espaces naturels préservés et de réservoirs de biodiversité.





1.4. Incidences du projet de phase de chantier

Cette partie analyse les incidences du projet sur les espèces susceptibles d'être présents dans l'aire d'étude.

1.4.1. Destruction d'espèce et habitats d'espèces

Caractérisation de l'incidence

Les risques liés à ce projet sont la destruction directe ou indirecte d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire utilisant ou pouvant utiliser l'aire d'étude, mais aussi la rupture de corridors écologiques. La collision, avec une espèce d'intérêt communautaire est également à prendre en compte.

2 espèces citées dans le DOCOB sont localisées dans l'aire d'étude du projet :

- Le Petit Rhinolophe, ayant des enjeux faibles ;
- L'Écaille chinée possédant localement des enjeux négligeables.

Tous les effets pressentis pour ces espèces pendant la phase travaux sont jugés comme négatifs, directs et permanents.

D'autres espèces caractérisées comme potentielles lors de l'analyse de l'état actuel de l'environnement sont également citées :

- L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
- La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)
- Le Gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*)
- Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)
- Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
- Le Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)

Impacts directs du projet sur les espèces d'oiseaux présents ou potentiellement présents dans l'aire d'étude, avant application des mesures

Espèces	Enjeux locaux	Destruction ou dégradation de l'habitat		Destruction d'individus		Impacts bruts
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise finale	Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise finale	
Agrion de Mercure	Modérés	3 ha	0 ha	0	0	Négligeables
Barbastelle d'Europe	Modérés	4 ha	0 ha	0	0	Négligeables
Cordulie à corps fin	Modérés	3 ha	0 ha	0	0	Négligeables
Écaille chinée	Négligeables	4 ha	0 ha	1	0	Négligeables
Gomphe de Graslin	Modérés	3 ha	0 ha	0	0	Négligeables

Espèces	Enjeux locaux	Destruction ou dégradation de l'habitat		Destruction d'individus		Impacts bruts
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise finale	Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise finale	
Grand Capricorne	Faibles	4 ha	0 ha	0	0	Négligeables
Grand Rhinolophe	Modérés	4 ha	0 ha	0	0	Négligeables
Lucane cerf-volant	Faibles	4 ha	0 ha	0	0	Négligeables
Murin à oreilles échanquées	Modérés	4 ha	0 ha	0	0	Négligeables
Petit Rhinolophe	Faibles	4 ha	0 ha	1	0	Négligeables

Description des mesures mises en place

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)
 - Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux (ME1-1)
 - Maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour (ME1-2).

Les principaux habitats et corridors des espèces animales seront préservés. Seuls les milieux les plus embroussaillés et les moins structurés seront détruits dans le cadre du projet.

- Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3)

Les travaux débuteront entre les mois d'août et mars inclus, ce qui réduira l'impact sur la plupart des espèces en phase de reproduction. En effet, il s'agit de la période de plus faible sensibilité pour ces taxons. Aucun travaux ne sera réalisé au cours de la phase de mise bas des chiroptères (gîtes estivaux).

- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (MR4)
 - Travaux hors période nocturne (MR4-1)

Aucune intervention de nuit ne sera réalisée sur le site au cours de la période de plus grande sensibilité pour les espèces aux mœurs nocturnes.

➔ La mise en place de mesures de d'évitement et de réduction impliquera des incidences résiduelles négligeables en ce qui concerne la destruction d'individus et d'habitat d'espèce.

1.4.2. Dérangement

Caractérisation de l'incidence

La faune pourra être impactée par l'agitation créée lors de la phase de chantier. Cela pourrait avoir pour effet la désaffection du secteur par ces espèces.

En effet, au niveau local, les espèces ne sont pas sujettes à ce genre de perturbations, si ce n'est aux abords des parcelles agricoles à l'est.

La biodiversité locale n'est donc pas déjà acclimatée à un tel dérangement.

L'incidence brute, avant application des mesures, est donc jugée comme modérée.

Description des mesures mises en place

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)
 - Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux (ME1-1) et maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour (ME1-2).

La réduction de l'emprise du projet afin d'éviter la majorité des zones à enjeux majeurs permettra de réduire le dérangement des espèces et plus particulièrement celles des milieux humides ou aquatiques. L'exclusion de la frange boisée à l'ouest confortera la quiétude des milieux pour les espèces.

- Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR3)

Le calendrier d'intervention projeté permettra de réduire l'impact sur le dérangement des espèces.

- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (MR4)
 - Travaux hors période nocturne (MR4-1)

Aucune intervention de nuit ne sera réalisée sur le site au cours de la période de plus grande sensibilité des espèces aux mœurs nocturnes.

- Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (MR6)
 - Débroussaillage progressif (MR6-1)

Dans le but de permettre aux espèces sédentaires de désertir la zone des travaux et de se diriger vers les zones préservées, le débroussaillage sera réalisé de manière progressive en spirale de l'intérieur vers l'extérieur.

Ces actions devront être réalisées selon un calendrier d'intervention précis, qui prend en compte les périodes de hautes sensibilités des espèces (cf MR3).



Schéma de principe du débroussaillage en spirale

➔ Les incidences résiduelles concernant le dérangement des espèces sont évaluées comme négligeables.

1.4.3. Rupture de corridor écologique

Caractérisation de l'incidence

Le projet s'est attaché à prendre en compte la problématique de la trame verte et bleue. Ainsi, il a été décidé de réduire l'emprise du projet et de préserver un large corridor le long de l'Adour et du lac au nord.

En effet, ce sont les éléments les plus sensibles en termes de corridor et de réservoir de biodiversité.

Ainsi, sans application de mesures, l'incidence brute sur la rupture de corridor est jugée comme modérée.

Description des mesures mises en place

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)
 - Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux (ME1-1) et maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour (ME1-2).

La bande tampon d'au moins 15 mètres vis-à-vis de l'Adour et du lac au nord permettra de ne pas altérer les corridors fonctionnels identifiés.

En complément, et dans le but de renforcer le corridor représenté par l'Adour, une frange boisée à l'ouest a été également préservée.

- Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises (MR7)
 - Création de passage à faune au sein de la clôture (MR7-1)

Afin de faciliter les déplacements de la petite faune, des clôtures perméables avec des passages à « faune » de 20 cm x 20 cm disposés à intervalles fixes (tous les 100 mètres) seront priorisées.

- ➔ Les passages à faune et le corridor maintenu à l'ouest du parc photovoltaïque favoriseront les continuités écologiques locales.
- ➔ L'incidence résiduelle est évaluée comme négligeable.

1.4.4. Installation d'espèces exotiques envahissantes

Caractérisation de l'incidence

En phase « travaux », le remaniement du sol peut faciliter l'apparition et la colonisation d'espèces exotiques envahissantes.

15 espèces exotiques envahissantes ont été recensées au sein de l'aire d'étude écologique :

Nom vernaculaire	Nom binomial	Habitat préférentiel
Armoise des Frères Verlot	<i>Artemisia verlotiorum</i>	Friche rudérale
Balsamine de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i>	Fourré rudéral
Brome purgatif	<i>Bromus catharticus</i>	Friche rudérale, Culture intensive
Buddleja du père David	<i>Buddleja davidii</i>	Fourré rudéral
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Friche rudérale, Roncier
Laurier-cerise	<i>Prunus laurocerasus</i>	Fourré rudéral, Bois rudéral
Morelle faux chénopode	<i>Solanum chenopodioides</i>	Friche rudérale, Culture intensive
Paspale à deux épis	<i>Paspalum distichum</i>	Friche rudérale, Culture intensive
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum</i>	Friche rudérale
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i>	Friche rudérale, Fourré rudéral
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	Fourré rudéral, Bois rudéral
Souchet vigoureux	<i>Cyperus eragrostis</i>	Friche rudérale
Sporobole fertile	<i>Sporobolus indicus</i>	Friche rudérale
Stramoine	<i>Datura stramonium</i>	Friche rudérale, Culture intensive
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	Friche rudérale

Il s'agit d'espèces ayant une importante propension à s'installer sur les milieux perturbés, le risque de les voir coloniser les milieux qui en sont actuellement exempts suite aux perturbations engendrées par la phase chantier est donc significatif.

Description des mesures mises en place

- Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) (MR8)
 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR8-1)

Durant les travaux, en cas de découverte de nouvelles espèces exotiques envahissantes, un arrachage des jeunes plants sera effectué.

Dans ce but, le « Guide d'identification et de gestion des espèces Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics » issu de la collaboration du Museum National d'Histoire Naturelle, de GRDF, de la Fédération Nationale des Travaux Publics et d'ENGIE Lab CRIGEN sera transmis au personnel travaillant sur le site afin de les sensibiliser à ces espèces et leur permettre de les identifier.

- Veille écologique sur la colonisation et la prolifération des espèces exotiques envahissantes pendant la phase de chantier (MS2)

Au cours de la phase chantier, le suivi écologique mené par un ingénieur écologue permettra de contrôler la colonisation voire la prolifération des espèces exotiques envahissantes sur le site. En cas de découverte, des opérations de lutte spécifiques aux espèces concernées seront mises en place.

- ➔ Une surveillance sera menée durant la phase de chantier, afin de repérer et contrôler la prolifération d'espèces exotiques envahissantes.
- ➔ À terme, l'incidence résiduelle sera faible.

1.4.5. Synthèse des incidences et des mesures

Mesures d'évitement

ME1-1 : Mise en place d'une bande tampon vis-à-vis des habitats de végétation et d'espèces à plus forts enjeux

ME1-2 : Maintien d'une bande boisée en bordure de la ripisylve de l'Adour

ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

Mesures de réduction

MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

MR2 : Lutte contre le risque incendie

MR3 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

MR4-1 : Travaux hors période nocturne

MR5-1 : Création d'hibernaculum à reptiles

MR6-1 : Débroussaillage progressif

MR7-1 : Création de passage à faune au sein de la clôture

MR8-1 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Mesures de suivi

MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier

MS2 : Veille écologique sur la colonisation et la prolifération des espèces exotiques envahissantes pendant la phase de chantier

Incidences potentielles au niveau du projet (en l'absence de mesures de protection)	Mesures de suppression, de réduction ou de compensation	Impacts résiduels
Destruction ou altération d'habitats de végétation à enjeux	ME1-1, ME1-2, ME2, MR1, MR2, MS1	Négligeables
Destruction ou altération d'habitats d'espèces d'intérêt	ME1-1, ME1-2, ME2, MR1, MR2, MS1	Négligeables
Destruction de l'avifaune à enjeux	ME1-1, ME1-2, MR1, MR2, MR3, MR4-1, MR6-1, MS1	Négligeables
Destruction des mammifères à enjeu	ME1-1, ME1-2, MR1, MR2, MR3, MR4-1, MR6-1, MS1	Négligeables
Destruction de l'herpétofaune à enjeux	ME1-1, ME1-2, MR1, MR2, MR3, MR5-1, MR6-1, MS1	Négligeables
Dérangement des espèces	ME1-1, ME1-2, MR3, MR4-1, MR6-1, MS1	Négligeables
Rupture de corridor écologique	ME1-1, ME1-2, MR7-1, MS1	Négligeables
Installation d'espèces exotiques envahissantes	MR8-1, MS2	Faibles

1.4.6. Conclusion sur les impacts en phase travaux

Avec l'application des mesures d'évitement et de réduction, **les incidences résiduelles sont réduites d'un point de vue écologique.**

Ainsi, les mesures projetées dans le cadre de l'implantation du parc photovoltaïque vont permettre d'effectuer une veille écologique du site et de mettre en place des actions ciblées pour la conservation des espèces à enjeux.

Cette étude a donc permis :

- d'identifier toutes les espèces protégées potentiellement impactées par le projet ;
- d'appliquer avec un maximum d'efficacité des mesures d'évitement des enjeux liés à ces espèces ;
- d'élaborer des mesures de réduction adaptées au contexte biologique et aux stratégies de conservation des espèces ;
- d'évaluer de façon précise les incidences résiduelles sur l'état de conservation des espèces concernées.

→ Les incidences résiduelles en phase travaux sont donc négligeables à faibles.

1.5. Incidences du projet de phase de fonctionnement

Cette partie analyse les incidences du projet sur les espèces susceptibles d'être présents dans l'aire d'étude.

1.5.1. Destruction ou altération d'habitats d'espèces

Caractérisation de l'incidence

Les incidences potentielles liées à la présence des panneaux et des diverses infrastructures, lors de la phase d'exploitation, sur les milieux naturels seront :

- les méthodes d'entretien qui peuvent ne pas être appropriés aux milieux en présence,
- la modification des conditions de luminosité, induisant l'implantation d'une végétation différente,
- le risque d'incendie qui pourrait atteindre les milieux alentour.

Description des mesures mises en place

- Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (ME2)

Dans le cadre de l'exploitation du parc photovoltaïque, très peu d'espaces végétalisés doivent être gérés.

Toutefois, pour tous travaux de génie végétal ou d'entretien du site, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Les actions d'entretien seront alors uniquement utilisées manuellement ou à l'aide d'engins mécaniques. Ainsi, des techniques alternatives de désherbage seront mises en place.

- Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (MR9)
 - Entretien de la végétation par retard de fauche (MR9-1)

Les milieux entre et sous les panneaux feront l'objet d'un entretien par retard de fauche (après le 15 juillet). Cela permettra de maintenir la végétation sous les panneaux pour les périodes les plus propices pour la biodiversité.

- Dispositif préventif de lutte contre une pollution (MR1)

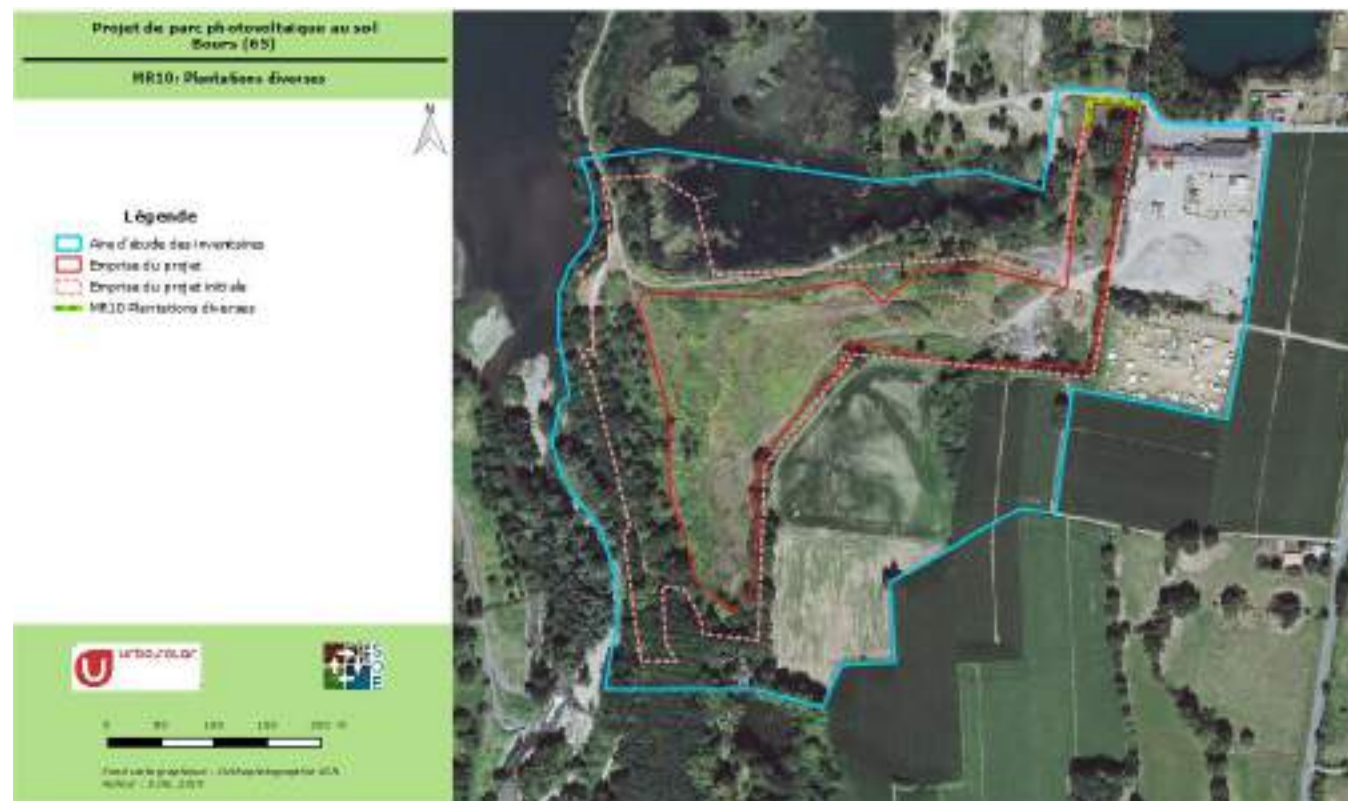
Les mesures de prévention prises contre les pollutions permettront d'éviter une destruction des milieux limitrophes.

- Lutte contre le risque incendie (MR2)

Les mesures prises pour la lutte contre les incendies permettront de limiter l'impact sur les habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

- Plantations diverses (MR10)

Afin de s'assurer du maintien local des populations d'oiseaux à enjeux, des plantations de haies supplémentaires ont été réfléchies. Ainsi, 70 mètres linéaires de haies en partie nord-est ont été prévus.



Localisation de la haie à planter en partie nord-est du site

Les haies ont plusieurs vertus puisqu'elles contribuent à la rétention d'eau, accueillent des organismes auxiliaires des cultures, jouent un rôle de brise-vent et favorisent la biodiversité (zones refuges, garde-manger...).

Elles devront au minimum atteindre une hauteur de 1,20 m pour garantir leur efficacité. Les essences choisies devront être locales :

- Pour la strate arborée : Charme (*Carpinus betulus*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), Erable champêtre (*Acer campestre*), et Merisier (*Prunus avium*) ;
- Pour la strate arbustive : Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Néflier (*Mespilus germanica*), Noisetier commun (*Corylus avellana*), Orme champêtre (*Ulmus campestris*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*).

L'idéal serait de planter des haies sur deux rangées en quinconce, en alternant les strates arborées et arbustives.

- ➔ La mise en place d'un retard de fauche au sein du parc et la création d'une haie en bordure nord-est seront propices à la colonisation par de nombreuses espèces.
- ➔ Toutes les mesures sont prises pour éviter la propagation d'incendie vers les milieux alentour.
- ➔ Ainsi, les incidences résiduelles concernant la destruction ou l'altération d'habitats d'espèces seront négligeables.

1.5.2. Destruction d'une espèce à enjeux

Caractérisation de l'incidence

Les incidences potentielles sur les espèces à enjeux sont, durant l'exploitation du parc :

- le risque de collision avec un véhicule d'entretien,
- le risque de mortalité ou de blessure par attraction des surfaces modulaires (miroitement, reflet).

Description des mesures mises en place

Du fait du faible nombre de véhicules circulant pendant l'année sur le site, le risque de collision avec un engin d'entretien est quasi nul.

La source de chaleur générée par le fonctionnement des panneaux sera attractive pour de nombreux insectes, ce qui aura pour conséquence un apport de nourriture aux chauves-souris qui pourront continuer d'utiliser le site comme territoire de chasse.

Note générale :

Les installations photovoltaïques au sol peuvent avoir des effets tout à fait positifs pour une série d'espèces d'oiseaux. C'est en particulier dans des paysages agricoles soumis à une exploitation intensive que les installations photovoltaïques (en général) de grande taille peuvent devenir des biotopes précieux pour l'avifaune, par exemple l'Alouette des champs, la Perdrix rouge, la Bergeronnette printanière et sans doute aussi la Caille des blés, et le Bruant proyer, dans la mesure où ils constituent des refuges, et pour les raisons évoquées plus haut. Des espèces d'oiseaux des champs qui n'ont pas besoin de grandes zones ouvertes (ex. le Pipit farlouse ou Tarier des prés) en bénéficient probablement aussi (sources : guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – l'exemple allemand).

- ➔ Les espèces à enjeux identifiées lors de l'analyse de l'état actuel trouveront des milieux propices à leur développement, lors de l'exploitation du parc photovoltaïque.
- ➔ L'incidence résiduelle sera alors négligeable.

1.5.3. Dérangelement des espèces

Caractérisation de l'incidence

La faune ne sera pas impactée par l'implantation des modules du fait de la végétation homogène sous et aux abords des panneaux.

Description des mesures mises en place

- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (MR4)
 - Absence d'éclairage nocturne sur le parc en fonctionnement (MR4-2)

L'absence d'éclairage des installations permettra de ne pas perturber les espèces ayant une activité nocturne. Des systèmes de surveillance ne nécessitant pas d'éclairages particuliers seront mis en place.

- Plantations diverses (MR10)

Les plantations prévues en partie nord-est du parc créeront une zone refuge pour les espèces, ce qui minimisera leur dérangement éventuel.

→ Les incidences résiduelles concernant le dérangement des espèces seront donc négligeables.

1.5.4. Rupture de corridors écologiques

Caractérisation de l'incidence

L'implantation d'une clôture constitue un élément important de rupture de corridors écologiques.

Description des mesures mises en place

- Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises (MR7)
 - Création de passage à faune au sein de la clôture (MR7-1)

Le type de clôture utilisé permettra la circulation de la petite et moyenne faune : des zones de transparence pour les mammifères de petite et moyenne taille seront aménagées dans la clôture (tous les 100 m : diamètre de passe 20x20 cm).

La clôture présentera un maillage suffisant pour le passage des petits animaux (type reptiles, micromammifères,...).

→ Malgré la présence d'une clôture, les passages à faune favoriseront les continuités écologiques locales.
 → L'incidence résiduelle sera alors négligeable.

1.5.5. Installation d'espèces exotiques envahissantes

Caractérisation de l'impact

Les terrains du projet et leurs abords sont soumis à la colonisation de 15 espèces exotiques envahissantes.

Les perturbations du sol inhérentes à la phase travaux sont particulièrement favorables à leur implantation.

Description des mesures mises en place

- Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) (MR8)

- Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR8-1)

Une surveillance étroite du site à long terme (jusqu'à ce que la couverture végétale soit formée) sera réalisée afin de permettre d'intervenir par arrachage des jeunes plants de ces espèces exotiques envahissantes qui auraient pu s'implanter.

De plus, un suivi régulier du site en fonctionnement sera effectué afin de contrôler la colonisation et la prolifération de ces plantes (cf. mesures de suivi du site détaillées ci-après).

→ L'entretien envisagé du parc limitera fortement l'invasion du parc photovoltaïque par les espèces exotiques.
 → L'impact résiduel sera alors négligeable.

1.5.6. Mesures compensatoires

Étant donné que :

- après application des mesures, il n'apparaît pas d'incidence résiduelle significative sur les espèces et milieux dignes d'intérêt,
- le fonctionnement du parc photovoltaïque permet le maintien des espèces d'intérêt sur son site,
- un maillage écologique reconstitué,

ainsi, aucune mesure compensatoire n'est envisagée dans le cadre de ce dossier.

1.5.7. Mise en place d'un suivi écologique du site

Afin de vérifier les incidences du fonctionnement du parc sur les espèces à enjeux, un suivi sera réalisé par des naturalistes (MS3), avec un protocole précis (voir tableau ci-après).

Suivi des mesures écologiques et leur efficacité				
Groupes suivis	Protocoles d'inventaire proposés	Indicateurs de biodiversité proposés	Périodes d'inventaires	Échéancier des interventions
Oiseaux	Réalisation d'inventaires par méthode directe dits d'ÉFP (échantillonnage fréquentiel progressif) sur environ 5 points d'écoute (de 20 min environ) complétés par la réalisation d'inventaires dits de l'IKA (indice kilométrique d'abondance) à raison de 1 IKA par milieu	Évolution de l'abondance des oiseaux communs Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France Métropolitaine	Mai/Juin Juillet/Août	
Mammifères	Réalisation d'inventaires par méthode directe (observation visuelle) et indirecte (observation des traces d'activité, des traces, des restes de prédateurs, des excréments ...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	
Chiroptères	Réalisation de points d'écoute réguliers en bordure de site afin de vérifier que les espèces fréquentent toujours le secteur du projet lors des phases de chasse et de transit. Le nombre de contacts par tranche de 30 minutes doit être noté afin de pouvoir comparer les résultats au fil des années.	Évolution de l'abondance d'individus, mais également d'espèces de chiroptères.	Juillet/Août	
Reptiles / Amphibiens	Réalisation d'inventaires par méthode surtout directe (observation visuelle, écoute) et indirecte (observation des mues, traces d'activité...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	N+1 N+3 N+5 N+10 N+15 N+20 N+25 N+30
Papillons	Réalisation d'inventaires par observation visuelle et par échantillonnage (au minimum 4 transects représentatifs choisis afin d'échantillonner tous les milieux, les observations étant faites selon le protocole PROPAGE dans une bande large de 5 m de part et d'autre du transect)	Évolution de l'abondance des papillons Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	
Orthoptères	Réalisation d'inventaires au filet fauchoir le long de transects.	Évolution de l'abondance des orthoptères Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Juillet/Août	
Flore / Habitat de végétation	Réalisation d'inventaires de la flore vasculaire au niveau de plusieurs placettes dans chaque habitat concerné, avec relevé d'abondance.	Évolution de l'abondance et de la diversité floristique Évolution des habitats dans la succession végétale Espèces protégées au sens des textes communautaires, de la protection nationale ou régionale, des listes rouges régionales et nationales.	Mai/Juin Juillet/Août	

1.5.8. Synthèse des incidences et des mesures en phase d'exploitation

Rappel des mesures :

Mesures d'évitement

ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

Mesures de réduction

MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

MR2 : Lutte contre le risque incendie

MR4-2 : Absence d'éclairage nocturne sur le parc en fonctionnement

MR7-1 : Création de passage à faune au sein de la clôture

MR8-1 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

MR9-1 : Entretien de la végétation par retard de fauche

MR10 : Plantations diverses

Mesures de suivi

MS3 : Suivi écologique en phase de fonctionnement

Incidences potentielles au niveau du projet (en l'absence de mesures de protection)	Mesures de suppression, de réduction ou de compensation	Impacts résiduels
Destruction ou altération d'habitats de végétation à enjeu	ME2, MR1, MR2, MR10, MS3	Négligeables
Destruction ou altération d'habitats d'espèces d'intérêt	ME2, MR1, MR2, MR10, MS3	Négligeables
Destruction de l'avifaune à enjeu	MR1, MR2, MR4-2, MR9-1, MR10, MS3	Négligeables
Destruction des mammifères à enjeu	MR1, MR2, MR4-2, MR9-1, MR10, MS3	Négligeables
Destruction de l'herpétofaune à enjeu	MR1, MR2, MR7-1, MR9-1, MR10, MS3	Négligeables
Dérangement des espèces	MR4-2, MR9-1, MR10, MS3	Négligeables
Rupture de corridor écologique	MR7-1, MR9-1, MR10, MS3	Négligeables
Installation d'espèces exotiques envahissantes	MR8-1, MS3	Négligeables

2. CONCLUSION

Au vu des éléments développés dans le diagnostic, il apparaît que les incidences résiduelles du projet engendreront des incidences négligeables pour **les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Vallée de l'Adour »**, à court, moyen et long terme, ainsi que sur le fonctionnement écologique du site Natura 2000.

Les différentes phases de chantier, ainsi que le fonctionnement de la centrale photovoltaïque, prendront en compte la présence des espèces **d'intérêt communautaire** identifiées ou potentiellement présentes **dans l'aire d'étude du projet**.

ANNEXES

LISTE DES ESPECES FLORE ET FAUNE

Espèces floristiques

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR- FR	LR- MP	DZ	EEE
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	I	-				LC	LC		
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	E	-				LC	NA		
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine	I	-				LC	LC		
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	Agrostide des chiens	I	-				LC	LC		
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	I	-				LC	LC		
<i>Aira caryophyllea</i> L., 1753	Canche caryophillée	I	-				LC	LC		
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	I	-				LC	LC		
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	I	-				LC	LC		
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	I	-				LC	LC		
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique des bois	I	-				LC	LC		
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	-				LC	LC		
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	I	-				LC	LC		
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs	I	-				LC	LC		
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane	I	-				LC	LC		
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	I	-				LC	LC		
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot	E	-				NA	NA		Maj
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	I	-				LC	LC		
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie	I	-				LC	LC		
Bambusoideae	Bambou	E	-				NE	NE		
<i>Barbarea verna</i> (Mill.) Asch., 1864	Barbarée printanière	I	-				LC	LC		
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	I	-				LC	LC		
<i>Bidens</i> sp.	Bident	E	-				NE	NE		
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	I	-				LC	LC		
<i>Bromus catharticus</i> Vahl, 1791	Brome purgatif	E	-				NA	NA		Min
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	I	-				LC	LC		
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone dioïque	I	-				LC	LC		
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David	E	-				NA	NA		Maj
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	I	-				LC	LC		
<i>Carex divisa</i> Huds., 1762	Laïche divisée	I	-				LC	LC		
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque	I	-				LC	LC		
<i>Carex leersii</i> F.W.Schultz, 1870	Laïche de Leers	I	-				LC	LC		
<i>Carex pairae</i> F.W.Schultz, 1868	Laïche de Paira	I	-				LC	LC		
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laïche des rives	I	-				LC	LC		
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine	I	-				LC	LC		
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	I	-				LC	LC		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	-				LC	LC		
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	I	-				LC	LC		
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	-				LC	LC		
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	I	-				LC	LC		
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	I	-				LC	LC		
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	E	-				NA	NA		Maj

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	I	-				LC	LC		
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879	Cotonéaster horizontal	E	-				NA	NA		
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I	-				LC	LC		
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	I	-				LC	LC		
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux	E	-				NA	NA		Maj
<i>Cyperus fuscus</i> L., 1753	Souchet brun	I	-				LC	LC		
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	I	-				LC	LC		
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Stramoine	E	-				NA	NA		Min
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	I	-				LC	LC		
<i>Dianthus caryophyllus</i> L., 1753	Oeillet giroflée	E	-				NA	NA		
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	I	-				LC	LC		
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux	I	-				LC	LC		
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	I	-				LC	LC		
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloé Pied-de-coq	E	-				LC	NE		
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun	I	-				LC	LC		
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	E	-				NA	NA		Maj
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	I	-				LC	LC		
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun	E	-				LC	NA		
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	I	-				LC	LC		
<i>Fumaria capreolata</i> L., 1753	Fumeterre grimpante	I	-				LC	LC		
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	I	-				LC	LC		
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	I	-				LC	LC		
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	I	-				LC	LC		
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	I	-				LC	LC		
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	I	-				LC	LC		
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	I	-				LC	LC		
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	I	-				LC	LC		
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	I	-				LC	LC		
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847	Hirschfeldie grisâtre	I	-				LC	DD	x	
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	I	-				LC	LC		
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grimpant	I	-				LC	LC		
<i>Hypericum humifusum</i> L., 1753	Millepertuis couché	I	-				LC	LC		
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	I	-				LC	LC		
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	I	-				LC	LC		
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya	E	-				NA	NA		Maj
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore	I	-				LC	LC		
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun	Arch.	-				NA	NA		
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	I	-				LC	LC		
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827	Linaire élatine	I	-				LC	LC		
<i>Lactuca viminea</i> (L.) J.Presl & C.Presl, 1819	Laitue effilée	I	-				LC	LC		
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	I	-				LC	LC		
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles	I	-				LC	LC		
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	I	-				LC	LC		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre	I	-				LC	LC		
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	I	-				DD	LC		
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne	I	-				LC	LC		
<i>Linum usitatissimum</i> L., 1753	Lin cultivé	I	-				LC	LC		
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	I	-				LC	LC		
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	I	-				LC	LC		
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycope d'Europe	I	-				LC	LC		
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	I	-				LC	LC		
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	I	-				LC	LC		
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc	I	-				LC	LC		
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	I	-				LC	LC		
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	I	-				LC	LC		
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	I	-				LC	LC		
<i>Oenothera</i> sp.	Onagre	E	-				NE	NE		
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalis corniculé	I	-				LC	LC		
<i>Parthenocissus</i> sp.	Vigne vierge	E	-				NE	NE		
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	E	-				NA	NA		Min
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis	E	-				NA	NA		Maj
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	I	-				LC	LC		
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée Persicaire	I	-				LC	LC		
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau	I	-				LC	LC		
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau	I	-				LC	LC		
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	E	-				NA	NA		Maj
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire	I	-				LC	LC		
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	-				LC	LC		
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	I	-				LC	LC		
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	I	-				LC	LC		
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	I	-				LC	LC		
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf., 1798	Polypogon de Montpellier	I	-				LC	LC		
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Münchh., 1770	Peuplier noir d'Italie	Anth.	-				NE	NA		
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	I	-				LC	LC		
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	I	-				LC	LC		
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	I	-				LC	LC		
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai	I	-				LC	LC		
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	E	-				NA	NA		Min
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	I	-				LC	LC		
<i>Quercus rubra</i> L., 1753	Chêne rouge	E	-				NA	NA		
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	I	-				LC	LC		
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	-				LC	LC		
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	E	-				NA	NA		Maj
<i>Rhus coriaria</i> L., 1753	Sumac des corroyeurs	I	-				LC	DD	x	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	E	-				NA	NA		
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I	-				LC	LC		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
Rubus sp.	Ronce	I	-				NE	NE		
Salix atrocineria Brot., 1804	Saule roux	I	-				LC	LC		
Salix purpurea L., 1753	Osier rouge	I	-				LC	LC		
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble	I	-				LC	LC		
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	I	-				LC	NE		
Saponaria officinalis L., 1753	Saponaire officinale	I	-				LC	LC		
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	I	-				LC	LC		
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	I	-				LC	LC		
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	I	-				LC	LC		
Setaria italica subsp. viridis (L.) Thell., 1912	Sétaire verte	I	-				LC	LC		
Solanum chenopodioides Lam., 1794	Morelle faux chénopode	E	-				NA	NA		Min
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère	I	-				LC	LC		
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	I	-				LC	LC		
Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep	I	-				NA	LC		
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile	E	-				NA	NA		Maj
Stellaria holostea L., 1753	Stellaire holostée	I	-				LC	LC		
Symphytum tuberosum L., 1753	Consoude à tubercules	I	-				LC	LC		
Taraxacum sp.	Pissenlit	I	-				NE	NE		
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée	I	-				LC	LC		
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	I	-				LC	LC		
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	I	-				LC	LC		
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre	I	-				LC	LC		
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux	I	-				LC	LC		
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	I	-				LC	DD		
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles	I	-				LC	LC		
Ulmus minor Mill., 1768	Orme champêtre	I	-				LC	NE		
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	I	-				LC	LC		
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	I	-				LC	LC		
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs	I	-				LC	LC		
Veronica beccabunga L., 1753	Cresson de cheval	I	-				LC	LC		
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne	I	-				LC	LC		
Veronica hederifolia L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	I	-				LC	LC		
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	E	-				NA	NA		
Veronica serpyllifolia L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	I	-				LC	LC		
Vicia angustifolia L., 1759	Vesce à feuilles étroites	I	-				LC	NE		
Vicia bithynica (L.) L., 1759	Vesce de Bithynie	I	-				LC	LC		
Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	I	-				NE	LC		
Vicia lutea L., 1753	Vesce jaune	I	-				LC	LC		
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	I	-				NA	LC		
Vicia segetalis Thuill., 1799	Vesce des moissons	I	-				LC	LC		
Vinca minor L., 1753	Petite pervenche	I	-				LC	LC		
Viola odorata L., 1753	Violette odorante	I	-				LC	LC		

Ind. (Indigénat)	I : taxon indigène en France Arch. : Archéophyte (taxon exotique introduit en France avant 1500 ap. J.-C.) Anth. : Taxon d'origine humaine, obtenu par divers croisements / sélections E : taxon exotique (introduit en France après 1500 ap. J.-C.)	LR-FR, LR-MP	Statut de conservation du taxon sur la liste rouge de la flore vasculaire française et régionale
DHFF (Directive Habitat/Faune/Flore)	Annexe de la directive européenne « Habitat/Faune/Flore » à laquelle est inscrit le taxon	DZ	DS : Déterminante stricte DC : Déterminante conditionnelle
PN, PR, PD	Taxon protégé respectivement au niveau national, régional ou départemental	EEE	Espèce exotique envahissante

Espèces faunistiques

Avifaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Oiseaux <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale			
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Annexe II/1 & III/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	LC (préoccupation mineure)
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	EN (en danger)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)
Foulque Macroule	<i>Fulica atra</i>	Annexe II/1 & III/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	Annexe II/1 & III/2		LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	NA (Non applicable)
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	Annexe II/1 & III/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Grande aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	LC (préoccupation mineure)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Oiseaux	Protection Nationale			
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe I	Art 3	NT (quasi menacée)	VU (Vulnérable)	EN (en danger)
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Annexe II/2	Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	VU (Vulnérable)
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Annexe II/1 & III/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1 & III/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Annexe II/2	Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	EN (en danger)
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Annexe II/1 & III/2		LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	NA (Non applicable)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	LC (préoccupation mineure)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	LC (préoccupation mineure)

Espèces protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Espèces concernées par l'annexe I de la Directive Oiseaux et protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

TEXTES COMMUNAUTAIRES

La directive oiseaux, ainsi que ses directives modificatives, visent à :

- › protéger, gérer et réguler toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres - y compris les œufs de ces oiseaux, leurs nids et leurs habitats;
- › réglementer l'exploitation de ces espèces.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats de ces oiseaux en :

- › créant des zones de protection;
- › entretenant les habitats;
- › rétablissant les biotopes détruits;
- › créant des biotopes.

L'annexe I concerne les espèces d'oiseaux plus particulièrement menacées, listées à l'annexe I de la directive, les états membres doivent créer des zones de protection spéciale (ZPS). Des mesures, de type contractuel ou réglementaire, doivent être prises par les états membres sur ces sites afin de permettre d'atteindre les objectifs de conservation de la directive

L'annexe II concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). L'annexe II est complémentaire à l'annexe I pour la réalisation d'un réseau cohérent de ZSC.

L'annexe III de la Directive Habitats-Faune-Flore fixe les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 21 juillet 2015 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

- **Article 3 :** Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :
 - I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
 - la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
 - la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
 - la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
 - II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
 - III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Mammifères

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			Liste Rouge Nationale	Occurrence Régionale
		Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN		
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Forte
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Forte
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Forte
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Annexe II & IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Forte
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	NT (espèce quasi menacée)	Forte
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Forte
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Forte

Espèces protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire

Espèces concernées par l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore et protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces de mammifères:

- I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en :

- Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.

- › assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Herpétofaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires				
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Europe UICN	Liste Rouge Nationale	Liste rouge régionale
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Annexe V	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Espèces protégées par l'article 2 ou 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces d'amphibiens et de reptiles:

- › I – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- › II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- › III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3 : Pour ces espèces d'amphibiens et de reptiles:

- › I – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- › II. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- › la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- › Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- › Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en:

- › Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- › établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- › assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

L'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Invertébrés

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Europe UICN	Liste Rouge Nationale
LEPIDOPTERES RHOPALOCÈRES					
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Azuré de la faucille	<i>Cupido alceas</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Fadet commun, Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Paon du jour	<i>Inachis io</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Pieride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis / reali / juvernica</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Souci	<i>Colias croceus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
LEPIDOPTERES HETERO CERES					
Bombyx du chêne	<i>Lasiocampa quercus</i>				
Bordure ensanglantée	<i>Diacrisia sannio</i>			-	-
Ecaille chinée ou callimorphe	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Annexe II		-	-
Gamma	<i>Autographa gamma</i>			-	-
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>			-	-
Processionnaire du pin	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>				
ODONATES					
Agrion blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Gomphe à pincés	<i>Onychogomphus forcipatus</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Orthetrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Orthetrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Porte coupe holarctique	<i>Enallagma cyathigerum</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
ORTHOPTERES					
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus brunneus</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Criquet noir-ébéne	<i>Omocestus (Omocestus) rufipes</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Ephippigère carénée	<i>Uromenus rugosicollis</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Œdipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleans caeruleans</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 3 (menacé, à surveiller)
Œdipode bleue	<i>Oedipoda caeruleans caeruleans</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Tétrix commun	<i>Tetrix undulata</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)

Espèces concernées par l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- › la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- › Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- › Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en :

- › Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- › établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- › assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Le statut de nidification

Nidification possible	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
	Parades nuptiales
	Fréquentation d'un nid potentiel
	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
	Présence de plaques incubatrices
Nidification certaine	Construction d'un nid, creusement d'une cavité
	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
	Nid utilisé récemment ou coquille vide
	Jeunes fraîchement envolés ou poussins
	Adulte entrant ou quittant un site du nid laissant supposer un nid occupé
	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
Nid avec œufs	
Nid avec jeunes	

Annexe 4 : Note d'incidence hydrologique



Projet de centrale photovoltaïque au sol
Reconversion d'une ancienne carrière de sables et graviers

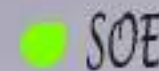
Commune : Bours (65)

Notice d'incidence hydraulique

urba 232

Note EP 2573

Juillet 2019



Siège social :
28 bis rue du Cdt Chatinières
82100 CASTELSARRASIN
Tél : 05.63.04.43.81

Agence :
16 B rue Pérignon
31330 GRENADE
Tél : 09.88.06.02.52

Sommaire du dossier

1. Préambule	2
1.1. Contexte	2
1.2. Mission	2
2. Fonctionnement hydraulique	6
2.1. Les terrains concernés par le projet	6
2.2. Le fonctionnement hydraulique amont	9
2.2.1. A l'état actuel	9
2.2.2. Dans le cadre du projet	9
2.3. Le fonctionnement hydraulique aval	9
2.3.1. A l'état actuel	9
2.3.2. Dans le cadre du projet	10
2.4. Synthèse du fonctionnement hydraulique	10
3. Incidences hydrauliques	11
3.1. Surfaces actives	11
3.2. Estimation des débits	11
4. SDAGE et réglementation environnementale	12
4.1. Article R.214-1 du Code de l'Environnement	12
4.2. SDAGE Adour-Garonne 2016-2021	13
5. Limites de la présente note	13

1. Préambule

1.1. Contexte

Il s'agit pour la société Urbasolar de pouvoir implanter une centrale solaire au sol dans le département des Hautes-Pyrénées (65), sur le territoire de la commune de Bours, via la société de projet URBA 232.

Ce projet sera implanté aux lieux-dits « Chemin de Tarbes », « Prats d'Aurillac » et « Les Turons », à environ 650 m au sud-ouest du centre bourg. Il se localise sur des parcelles, actuellement en friche, à proximité immédiate à l'est de l'Adour et au sud d'un plan d'eau de gravière.

L'emprise clôturée du parc est d'environ 6,0 ha sur une surface foncière totale d'environ 9,4 ha.

Ce projet comprendra les travaux principaux suivants :

- la matérialisation de pistes,
- la mise en place de clôture ceinturant le parc solaire,
- la réalisation des fondations et ancrages des structures sur lesquelles seront fixés les modules photovoltaïques,
- l'installation des onduleurs, transformateurs et poste de livraison,
- la mise en place du câblage et le raccordement au réseau électrique.

Certains aménagements ne seront que temporaires, uniquement liés à la phase de chantier (aires de stockage des matériaux, ...).

Ce projet fera l'objet d'un dépôt d'une demande de permis de construire et d'une étude d'impact au titre du Code de l'environnement.

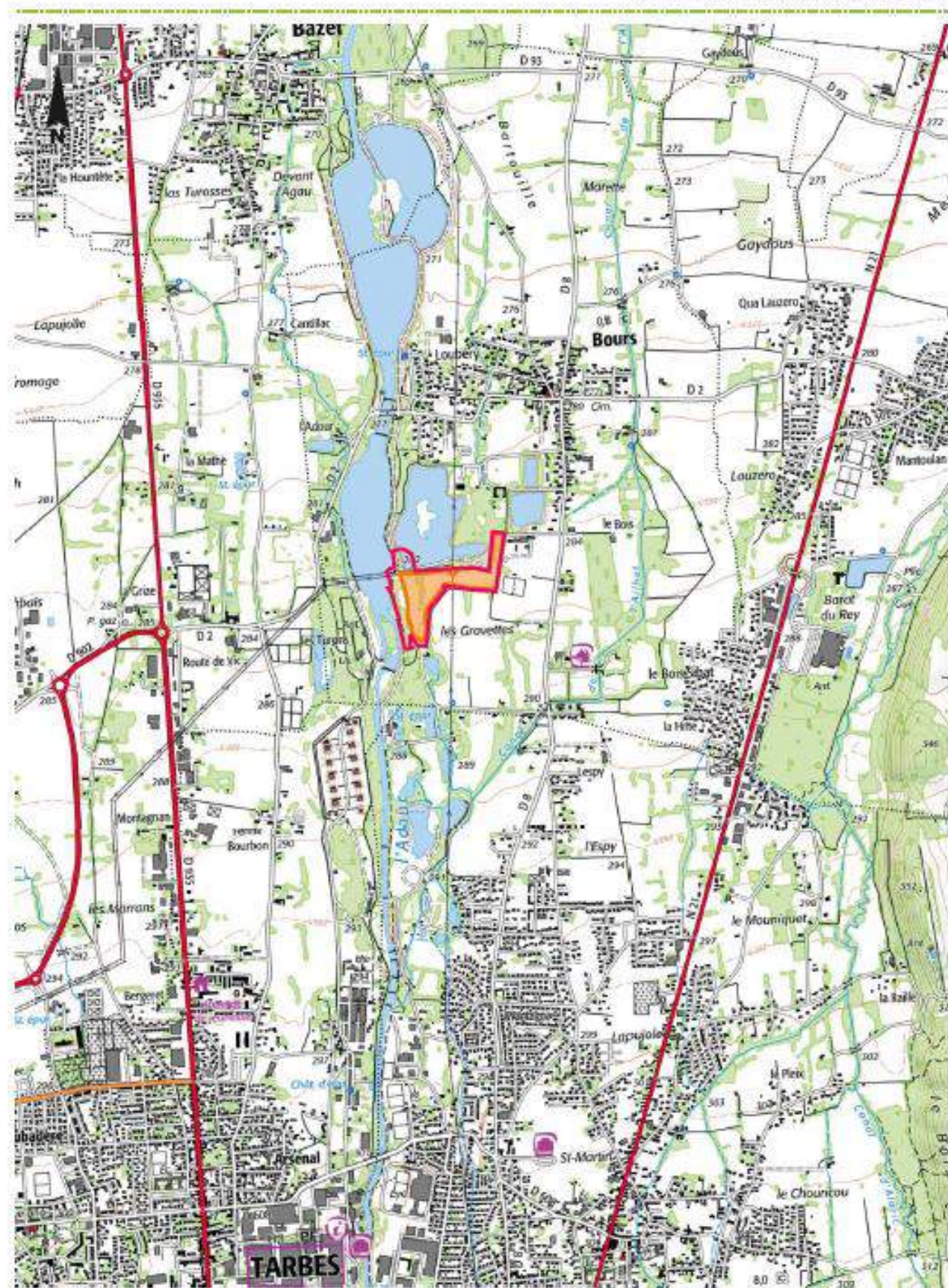
1.2. Mission

Le bureau d'études Sud-Ouest Environnement Ingénierie Conseil (SOE) a été mandaté pour réaliser le diagnostic hydraulique des terrains concernés par le projet.

La présente note relative a été établie sur la base :

- des éléments remis à SOE par le maître d'ouvrage : plan topographique, emprise projetée, plan de masse, ..., dont les derniers éléments transmis datent de juin 2019,
- des relevés de terrain effectués par SOE en décembre 2018,
- d'une enquête bibliographique et de données cartographiques (géoportail.fr,...).

Carte de situation



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright

- Emprise totale du projet : 9,4 ha
- Emprise clôturée du projet : 6,0 ha

Échelle : 1 / 25 000

Photo aérienne

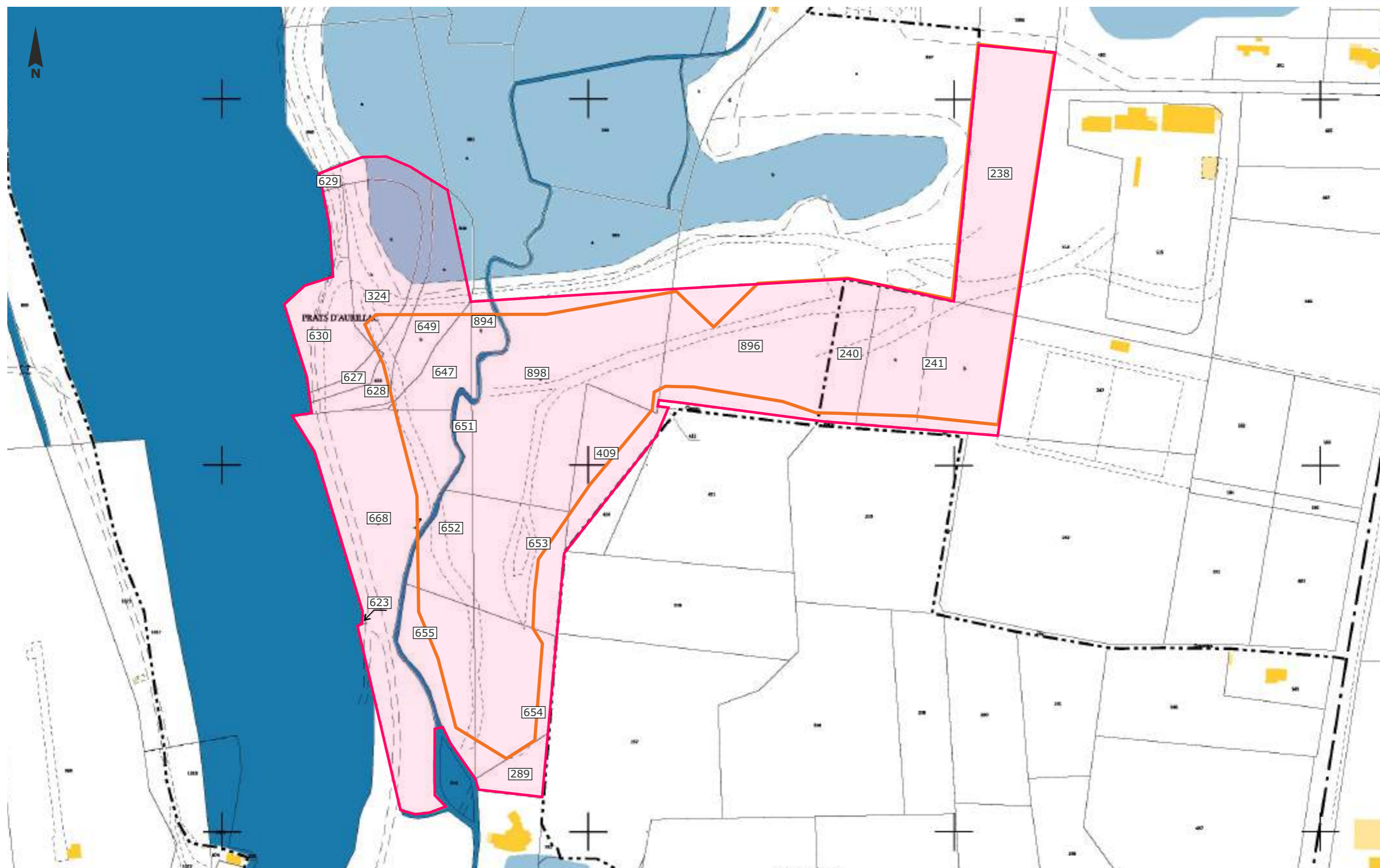


Source du fond de plan : Géoportail - Copyright

- Emprise totale du projet : 9,4 ha
- Emprise clôturée du projet : 6,0 ha

Échelle : 1 / 5 000

Situation cadastrale des terrains étudiés et du projet retenu



Source du fond de plan : Cadastre.gov

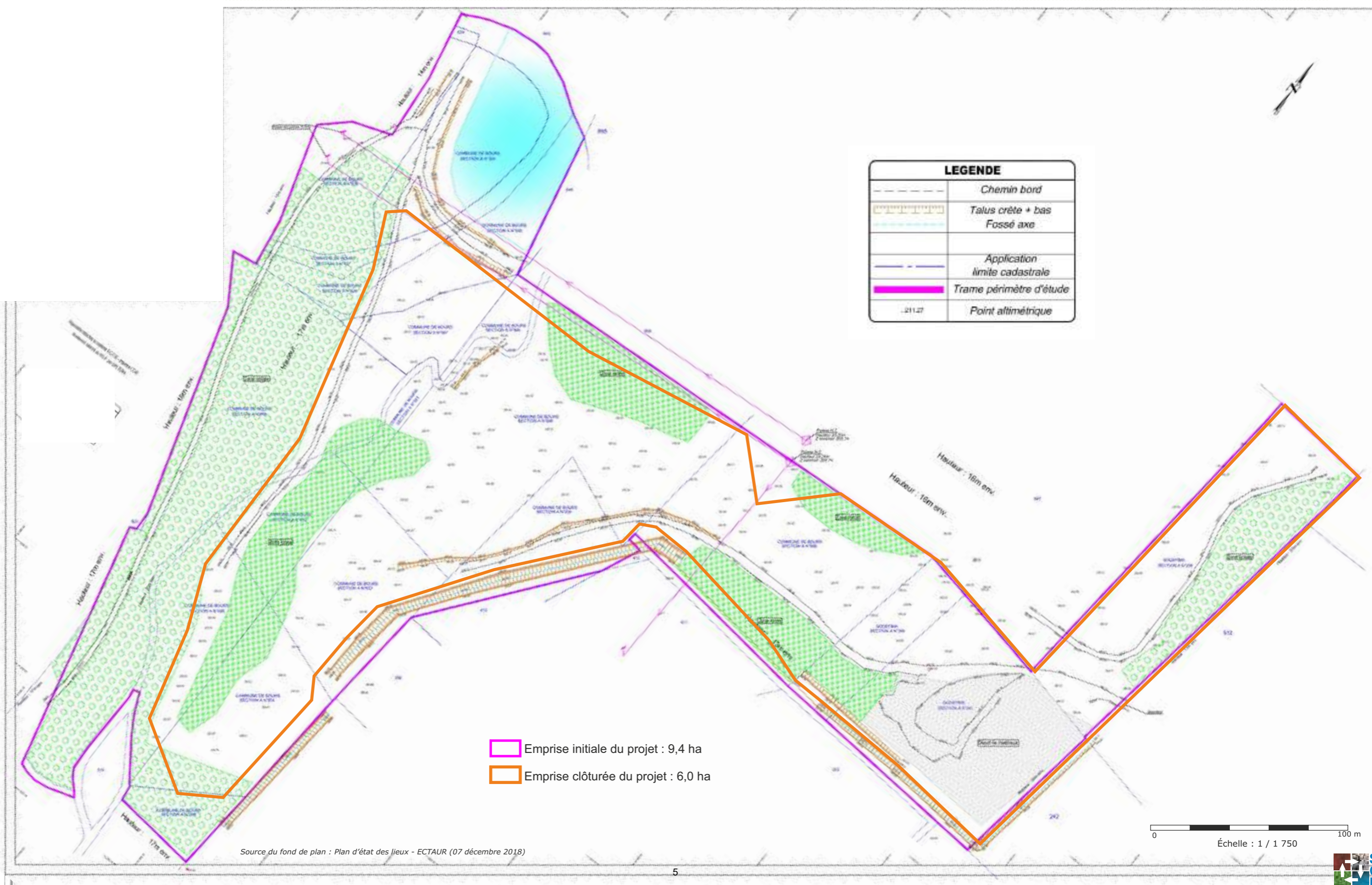
Emprise totale étudiée : 9,4 ha

Emprise clôturée du projet : 6,0 ha

Numéros des parcelles concernées

0 100 m
Échelle : 1 / 2 500

Plan topographique



2. Fonctionnement hydraulique

2.1. Les terrains concernés par le projet

Les terrains du projet se trouvent sur des parcelles, essentiellement occupées par des friches et ronciers. Ces terrains sont localisés à environ 650 m au sud-ouest du centre bourg de Bours, au lieu-dit « Les Gravettes » (cf. planche page 7 « les terrains du projet »).

Ces terrains y sont encadrés par (cf. planche page 8 « les abords du projet ») :

- à l'ouest, le chemin « CaminAdour » puis l'Adour et sa ripisylve,
- au nord, un plan d'eau (ancienne gravière), une base de loisirs et des bosquets,
- à l'est, les locaux et zones de dépôt de l'entreprise Malet, des parcelles agricoles et le stade municipal de Bours,
- au sud, un secteur boisé rattaché à la ripisylve de l'Adour.

Les eaux de ruissellement issues des terrains sont drainées par les pentes en ruissellement diffus, principalement en direction des points bas sur le site.

La majorité de ces **eaux s'infiltrer**, tandis que l'autre partie **s'écoule** de manière diffuse en direction des fossés et des milieux aquatiques de surface alentours et notamment le cours d'eau présent au nord-est du projet (Q0121000). Ce cours d'eau est également l'exutoire des fossés présents en limite sud-est des terrains du projet.

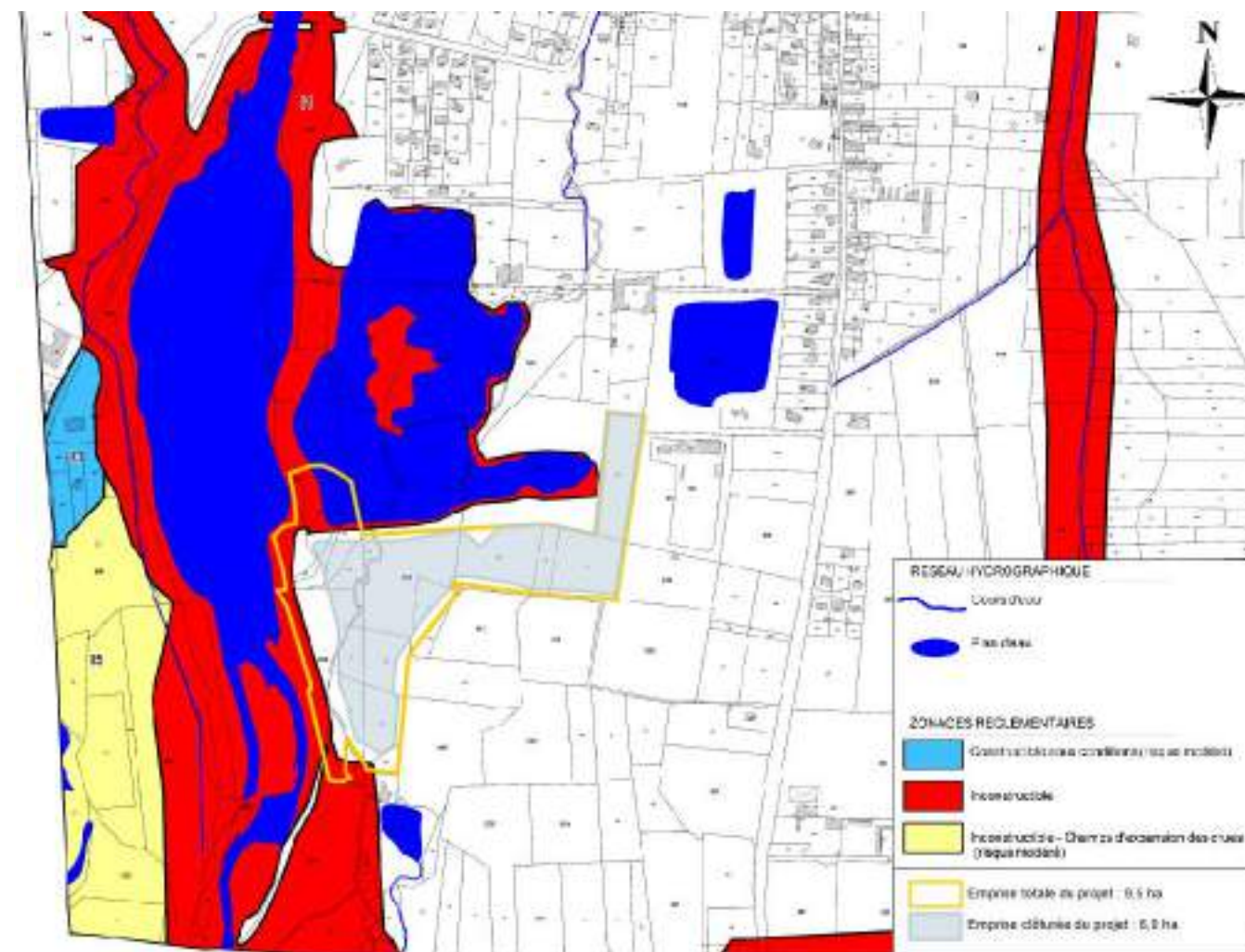
La topographie des terrains étudiés est relativement homogène et plane, avec une légère pente en direction du nord. La topographie varie ainsi globalement de 286 m NGF au sud-ouest à 280 m NGF au nord, soit pour un linéaire de 330 m, une **pente moyenne d'environ 1,8 %**.

On notera toutefois la présence de microtopographies composées de buttes et dépressions sur le site, liées aux diverses activités ayant eu lieu auparavant (extraction de sables et graviers, remblaiements partiels, dépôts sauvages de déchets).

A noter qu'une partie de l'emprise totale potentielle du projet est située en zone rouge du PPRi (environ 1,5 ha), soit en zone inconstructible.

Ainsi, ce secteur (frange ouest et plan d'eau au nord) ne sera pas modifié dans le cadre du projet et sera laissé en l'état.

L'emprise clôturée ne sera pas située au niveau des zones réglementaires du PPRi.



Extrait de la carte de zonage du PPRi en cours d'élaboration sur la commune de Bours

Ainsi, sur les 9,4 ha de l'emprise projetée, seuls 6,0 ha seront équipés. C'est sur cette dernière emprise que se base la suite des calculs de la notice hydraulique.

Les terrains du projet



Vue en direction de l'ouest



Vue en direction du nord-ouest



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright

Emprise clôturée du projet : 6,0 ha

Emprise totale du projet : 9,4 ha

Localisation des prises de vues

200 m



Vue en direction de l'est



Vue en direction du nord



Vue en direction de l'est, depuis le CaminAdour

Les abords du projet



1
Vue en direction des parcelles agricoles au sud-est



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright
 200 m
 [Red outline] Emprise clôturée du projet : 6,0 ha
 [Pink outline] Emprise totale du projet : 9,4 ha
 ① b Localisation des prises de vues



4
Vue en direction de l'Adour à l'ouest



2
Vue en direction des zones rudérales et bosquets au nord



3
Vue du plan d'eau au nord



5
Vue sur la ripisylve de l'Adour, au sud des terrains du projet

2.2. Le fonctionnement hydraulique amont

2.2.1. A l'état actuel

De part l'implantation du site, sa topographie et les fossés présents en limite de l'emprise à l'est, le site ne collecte aucun bassin versant amont.

2.2.2. Dans le cadre du projet

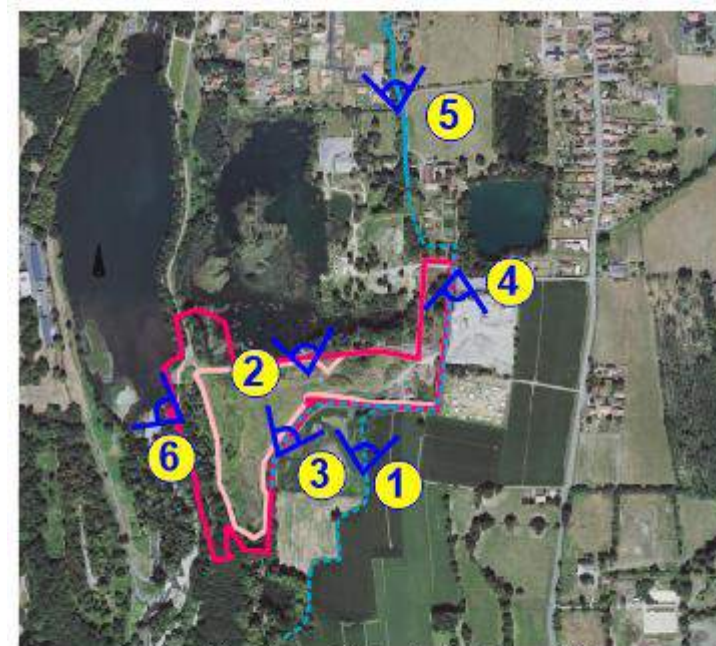
Aucune modification ne sera apportée dans le cadre du projet.

2.3. Le fonctionnement hydraulique aval

2.3.1. A l'état actuel

Les eaux de ruissellement issues des terrains sont drainées par les pentes en ruissellement diffus, principalement en direction des points bas sur le site.

La majorité de ces eaux s'infilte, tandis que l'autre partie s'écoule de manière diffuse en direction des fossés et des milieux aquatiques de surface alentours et notamment le cours d'eau présent au nord-est du projet (Q0121000). Ce cours d'eau, affluent de l'Adour, est également l'exutoire des fossés présents en limite sud-est des terrains du projet.



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright
 200 m
 [Red outline] Emprise clôturée du projet : 6,0 ha
 [Pink outline] Emprise totale du projet : 9,5 ha
 ① Localisation des prises de vues

Localisation des prises de vue des photographies du réseau hydrographique local



1 - Fossé au sud-est du projet (hors site)



2 - Plan d'eau au nord des terrains



3 - Fossé en limite est de l'emprise du projet



4 - Fossé en limite nord-est du projet



5 - Cours d'eau (Q0121000)



6 - L'Adour au droit du projet

Photographies du réseau hydrographique local

2.3.2. Dans le cadre du projet

Les eaux de ruissellement issues des terrains seront laissées en ruissellement diffus et gérées comme actuellement. En effet, l'aménagement d'un parc photovoltaïque n'entraîne pas de modification du mode d'écoulement des eaux.

Ainsi, aucune modification ne sera apportée au fonctionnement hydraulique aval dans le cadre du projet.

2.4. Synthèse du fonctionnement hydraulique

L'emprise étudiée, d'une superficie d'environ 9,4 ha, est située au lieu-dit « Les Gravettes ». Le secteur situé en zone rouge du PPRi (frange ouest de l'emprise initiale) a été enlevé des 6 ha retenus pour le projet d'aménagement.

Le site ne présente aucun bassin versant amont.

Les eaux de ruissellement issues des terrains sont drainées par les pentes en ruissellement diffus, majoritairement en direction des points bas sur le site.

La majorité de ces eaux s'infiltrent, tandis que l'autre partie s'écoule de manière diffuse en direction des fossés et *in fine* du cours d'eau présent au nord-est du projet (Q0121000).

L'aménagement d'un parc photovoltaïque n'entraînant pas de modification du mode d'écoulement des eaux, aucune modification ne sera apportée au fonctionnement hydraulique aval dans le cadre du projet. Les eaux seront laissées à l'infiltration et au ruissellement diffus.

Fonctionnement hydraulique



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-------|
| Emprise totale du projet : 9,4 ha | Fossés | 0 | 200 m |
| Emprise clôturée du projet : 6,0 ha | Fossé à créer (projet) | Échelle : 1 / 5 000 | |
| Zone rouge - PPRi | Cours d'eau | | |
| | Sens des écoulements diffus | | |

Plan de composition (source : Urbasolar. – 07/2019)



3. Incidences hydrauliques

3.1. Surface actives

En première hypothèse, les surfaces actives prises en compte, sur la base des relevés de terrain et du plan de masse, dans les calculs sont les suivantes :

Projet photovoltaïque Urbasolar - Bours - Etat initial			
Répartition des surfaces	Surface (en m2)	Coefficient	Surface active (en m2)
friches	60016	0,2	12003
Total	60016	0,200	12003

Projet photovoltaïque Urbasolar - Bours - Etat projet			
Répartition des surfaces	Surface (en m2)	Coefficient	Surface active (en m2)
piste en concassé	6776	0,6	3862
bâtiments (PdL, PdT, local, citerne, ...)	242	1,0	242
longrines	8385	1,0	8385
friches	44614	0,2	8923
Total	60016	0,357	21412

Le coefficient de ruissellement de l'ensemble des terrains du projet passe de 0,200 à 0,357 avec les aménagements prévus sur site.

3.2. Estimation des débits

Les débits ont été estimés à l'aide de la méthode superficielle avec les données locales issues de la station de Tarbes-Ossun (MétéoFrance), localisée à 11 km au sud-ouest du site.

Débit initial :

Formules superficielles

A : Superficie du BV	de	286 m	à	6,0 ha
Topographie				280 m
I : pente moyenne du BV				0,018 m/m
C : Coefficient de ruissellement				0,20
Longueur hydraulique				330 m
Temps de concentration				10,9 min
Coefficient d'allongement (M)				1,35

$$Q_{(m3/s)} = K \times I^\alpha \times C^\beta \times A^\gamma$$

K, α, β, γ Paramètres fonction de la région considérée et de la période de retour de la pluie (Lavabre, 2007)

T=10 ans / local (données Météo France)	
K	0,94
α	0,21
β	1,15
γ	0,83

Paramètres de Montana	
a(F)	4,585
b(F)	-0,444

Débits initiaux bruts	m3/s	l/s
$Q_{\text{initial T-10 ans}}$	0,285	285
$Q_{\text{initial T-20 ans}}$	0,356	356
$Q_{\text{initial T-100 ans}}$	0,569	569

u	-0,43
Coefficient d'influence (m)	1,18

Débits initiaux corrigés	m3/s	l/s
$Q_{\text{initial T-10 ans}}$	0,337	337
$Q_{\text{initial T-20 ans}}$	0,421	421
$Q_{\text{initial T-100 ans}}$	0,674	674

Débit projet :

<i>A</i> : Superficie du BV		6,0 ha
Topographie projet	de 286 m à	280 m
<i>I</i> : pente moyenne		0,018 m/m
<i>C</i> : Coefficient de ruissellement		0,36
Longueur hydraulique		330 m
Coefficient d'allongement (<i>M</i>)		1,35
Temps de concentration		18,3 min

Débits projet bruts	m3/s	l/s
Q initial T-10 ans	0,553	553
Q initial T-20 ans	0,691	691
Q initial T-100 ans	1,105	1105

<i>u</i>	-0,43
Coefficient d'influence (<i>m</i>)	1,18

Débits projet corrigés	m3/s	l/s
Q initial T-10 ans	0,654	654
Q initial T-20 ans	0,818	818
Q initial T-100 ans	1,308	1308

Les aménagements prévus sur les terrains aggraveront de manière négligeable les débits de ruissellement à l'aval du projet.

Au vu de l'impact des aménagements, les eaux pluviales issues des terrains du projet seront laissées à l'infiltration et au ruissellement diffus. Ainsi, elles seront naturellement drainées par les pentes, majoritairement en direction des points bas sur le site et du fossé qui sera créé en limite nord du site, le long de la piste interne. Ces eaux s'infiltreront, en grande partie.

4. SDAGE et réglementation environnementale

4.1. Article R.214-1 du Code de l'Environnement

Rubrique 2.1.5.0. :

Les projets d'installation de parc photovoltaïque ne sont pas considérés comme des projets d'aménagement imperméabilisant et entraînant des modifications des conditions de rejet.

De plus, ce projet ne modifiera pas les conditions de ruissellement. Effectivement, les écoulements des eaux pluviales issues des terrains seront laissés en ruissellement diffus et l'aménagement n'est pas de nature à impliquer une modification importante des surfaces. L'imperméabilisation liée au projet (bâtiments, longrines, ...) est de l'ordre de 0,86 ha.

Le présent projet n'est donc pas soumis à la rubrique 2.1.5.0. de l'article R.214-1 du code de l'environnement, soit « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol ».

Rubrique 3.2.2.0. :

Le zonage du PPRi sera respecté dans le cadre du projet et aucun équipement ne sera installé dans cette zone (zone inconstructible). Ainsi, compte tenu de la nature et de la localisation du projet aucune surface ne sera soustraite au lit majeur de l'Adour.

Le projet n'est donc pas soumis à déclaration ou autorisation au titre de la rubrique 3.2.2.0. de l'article R.214-1 du code de l'environnement, soit « Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau ».

Rubrique 3.3.1.0. :

Aucune zone humide n'a été identifiée sur ou à proximité immédiate du site.

Le projet n'est donc pas soumis à déclaration ou autorisation au titre de la rubrique 3.3.1.0. de l'article R.214-1 du code de l'environnement, soit « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais ».

→ Ces travaux ne sont donc pas soumis à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'Eau.

4.2. SDAGE Adour-Garonne 2016-2021

Le projet est concerné par le SDAGE Adour Garonne dont le comité de bassin Adour-Garonne a adopté, le 1^{er} décembre 2015, ce SDAGE pour les années 2016 à 2021.

L'eau et les milieux aquatiques doivent être protégés pour leurs atouts environnementaux et leurs multiples usages. L'enjeu est de concilier durablement protection de l'environnement et développement d'activités économiques face aux effets prévisibles des évolutions du climat, de la démographie ou encore de l'énergie.

Les principaux enjeux et problèmes sont :

- une connaissance améliorée de la qualité des eaux ;
- un état des eaux stable ;
- une pression domestique qui se réduit mais des équipements à maintenir en bon fonctionnement ;
- une pression industrielle ciblée ;
- une pression liée aux nitrates et aux pesticides toujours forte ;
- des perturbations hydromorphologiques toujours présentes ;
- une pression de prélèvement toujours présente ;
- un risque que les masses d'eau du bassin n'atteignent pas l'objectif 2021.

Les 4 grandes orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 sont donc :

- A - Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- B - Réduire les pollutions
- C - Améliorer la gestion quantitative
- D - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

La compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne sera assurée du fait de la nature et la localisation du projet : évitement du secteur en zone rouge dans le PPRI, absence de zones humides, abords et espaces sous panneaux enherbés, absence de prélèvement/rejet, absence de pollution chronique, ...

→ Le projet semble compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.

5. Limites de la présente note

Rappelons que la présente note a été établie sur la base :

- des éléments remis à SOE par le maître d'ouvrage : plan topographique, emprise projetée, plan de masse, ..., dont les derniers éléments transmis datent de juin 2019,
- des relevés de terrain effectués par SOE en décembre 2018,
- d'une enquête bibliographique et de données cartographiques (géoportail.fr,...).
- Aucune difficulté méthodologique ou scientifique n'a été rencontrée lors de la rédaction de la présente note.

Les conclusions de la présente note hydraulique devront néanmoins être ajustées pour les calculs hydrauliques, en fonction de l'évolution du plan de masse du projet et du parti d'aménagement qui sera finalement arrêté.

Annexe 5 : Certificat d'urbanisme



Préfet de Hautes-Pyrénées

dossier n° CUB 065 108 19 00001

date de dépôt : 28 mars 2019

demandeur : URBA 232, représentée par
Monsieur FONTES Jérôme

pour : construction d'une centrale
photovoltaïque

adresse terrain : lieu-dit Prats d'Aurillac, à
Bours (65460)

CERTIFICAT d'URBANISME
délivré au nom de l'État
Opération réalisable

Le Préfet des Hautes-Pyrénées,

Vu la demande présentée le 28 mars 2019 par la SAS URBA 232, représentée par Monsieur FONTES Jérôme demeurant 75 ALL Wilhelm Roentgen à Montpellier (34000) en vue d'obtenir un certificat d'urbanisme :

indiquant, en application de l'article L.410-1 b) du code de l'urbanisme, les dispositions d'urbanisme, les limitations administratives au droit de propriété et la liste des taxes et participations d'urbanisme applicables à des terrains :

- cadastrés A-898, A-896, A-894, A-858, A-655, A-654, A-653, A-652, A-651, A-649, A-647, A-630, A-629, A-628, A-627, A-623, A-409, A-324, A-289, A-241, A-240, A-238
- situés lieu-dit Prats d'Aurillac
65460 Bours

- et précisant si ces terrains peuvent être utilisés pour la réalisation d'une opération consistant en construction d'une centrale photovoltaïque au sol;

Vu le code de l'urbanisme et notamment ses articles L.410-1, R.410-1 et suivants ;

Vu le décret 2010-1255 du 22 octobre 2010 classant la commune en zone de sismicité modérée;

Vu l'article L.174-3 du Code de l'Urbanisme modifié par l'article 135 de la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Renoué (ALUR) du 24/03/2014 et par la loi n°2017-256 du 28/02/2017, le Plan d'Occupation des Sols de la commune de Bours étant caduc depuis le 27/03/2017, les règles d'urbanisme issues du Règlement National d'Urbanisme s'appliquent sur le territoire communal ;

Vu l'avis favorable avec prescriptions du Réseau transport d'électricité (RTE) en date du 24/04/2019, ci-annexé ;

Vu l'avis favorable de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de Midi-Pyrénées ;

Vu l'avis réputé favorable du Service Départemental d'Incendie et de Secours - Service Prévention ;

Vu l'avis favorable de la Direction Départementale des Territoires;

Vu l'avis réputé favorable du maire de Bours en date du 28 avril 2019

Considérant que le projet consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur d'anciens terrains de gravières remaniés ;

Considérant que les parcelles sont situées en zone Natura 2000, sur le corridor écologique de l'Adour identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Considérant la proximité du projet avec le Caminadour et les enjeux paysagers de son installation ;

CERTIFIE

Article 1 : Les terrains objet de la demande peuvent être utilisés pour la réalisation de l'opération envisagée.

Un permis de construire pourrait être refusé si la défense incendie n'était pas assurée

Le projet, étant situé en zone Natura 2000, il conviendra de mener une évaluation d'incidence Natura 2000.

Il devra également prendre en compte le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) en prévoyant des mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes au corridor écologique de l'Adour.

Le permis de construire, afin de proposer une insertion paysagère optimale par rapport à la proximité du Caminadour, devra observer les mesures suivantes :

- conserver la bande arborée le long du Caminadour sur une épaisseur de 2 m minimum.
- se rapprocher de "Arbres et paysages 65" pour définir la bonne palette végétale adaptée à ce site;
- préférer pour la clôture, un aspect galvanisé ou une teinte sombre, gris foncé ou brun;
- traiter avec soin l'angle nord-ouest puisque l'impact visuel depuis le Nord sera fort;
- définir avec soin la position et le traitement des bâtiments nécessaire au fonctionnement du projet.

Article 2 : Les terrains sont situés dans les parties non constructibles de la commune régie par le règlement national d'urbanisme.

Article 3 : Les articles suivants du code de l'urbanisme sont, notamment, applicables :

- art. L.111-3 à L.111-5 , art. L.111.6 à L.111-10 , art. R.111-2 à R.111-10, art. R.111-25 à R.111-30.

Article 4 : Les terrains sont grevés de la servitude d'utilité publique suivante :

- 14 - Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques

Les dispositions ci-annexées du Réseau transport électrique (RTE) seront respectées.

Article 5 : L'état des équipements publics existants ou prévus est le suivant .

Équipement	Terrain desservi	Capacité suffisante	Gestionnaire du réseau	Date de desserte
Eau potable	Non renseigné	Non renseigné		
Électricité	Non renseigné	Non renseigné		
Assainissement	Non renseigné	Non renseigné		
Voie	Oui	Non renseigné		

Article 6 : Les taxes suivantes pourront être exigées à compter de l'obtention d'un permis ou d'une décision de non opposition à une déclaration préalable :

TA Communale	Taux = 3,25%
TA Départementale	Taux = 1,90 %
Redevance d'Archéologie Préventive	Taux = 0,40 %
Redevance bureau	

Article 7 : Les participations ci-dessous pourront être exigées à l'occasion d'un permis ou d'une décision de non opposition à une déclaration préalable. Si tel est le cas elles seront mentionnées dans l'arrêté de permis ou dans un arrêté pris dans les deux mois suivant la date du permis tacite ou de la décision de non opposition à une déclaration préalable.

Participations exigibles sans procédure de délibération préalable :

- Participations pour équipements publics exceptionnels (articles L. 332-8-1-2° c) et L. 332-8 du code de l'urbanisme)

Article 8 : Préalablement à la réalisation de votre projet, une demande de permis de construire sera nécessaire.

A Tarbes, le **23 MAI 2019**
Pour le Préfet et par délégation
Le Directeur départemental des Territoires

Jean-Luc Sagnard

Le (ou les) demandeur(s) peut contester la légalité de la décision dans les deux mois qui suivent la date de sa notification. A cet effet il peut saisir le tribunal administratif territorialement compétent d'un recours contentieux. Il peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision ou d'un recours hiérarchique le Ministre chargé de l'urbanisme ou le Préfet pour les arrêtés délivrés en nom de l'État. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de deux mois vaut refus implicite).

Durée de validité : Le certificat d'urbanisme a une durée de validité de 18 mois. Il peut être prorogé par périodes d'une année si les prescriptions d'urbanisme, les servitudes d'urbanisme de tous ordres et le régime des taxes et participations n'ont pas évolué. Vous pouvez présenter une demande de prorogation en adressant une demande sur papier libre accompagnée du certificat pour lequel vous demandez la prorogation au moins deux mois avant l'expiration du délai de validité.

Effets du certificat d'urbanisme : le certificat d'urbanisme est un acte administratif d'information, qui constate le droit applicable en mentionnant les possibilités d'utilisation de votre terrain et les différentes contraintes qui peuvent l'affecter. Il n'a pas valeur d'autorisation pour la réalisation des travaux ou d'une opération projetée.

Le certificat d'urbanisme crée aussi des droits à votre égard. Si vous déposez une demande d'autorisation (par exemple une demande de permis de construire) dans le délai de validité du certificat, les nouvelles dispositions d'urbanisme ou un nouveau régime de taxes ne pourront pas vous être opposées, sauf exceptions relatives à la préservation de la sécurité ou de la salubrité publique.



DDT65 - SUFLIADS-TVA

- 6 MAI 2019

ARRIVEE

VOS REF. Construction d'une centrale photovoltaïque -BOURS

NOS REF. LE-CMT-BCA-19-001/3-CML

REF. DOSSIER COT-CUR-2019-65108-CAS-1363B6-H9P2B0

INTERLOCUTEUR Claude MINVIELLE-LAVIGNE

TÉLÉPHONE 05.59.92.53.00

MAIL

FAX

OBJET OUI 065 108 19 0001-Construction d'une centrale photovoltaïque

DDT Hautes-Pyrénées

3, rue Lordat

BP 1349

65013 Tarbes Cedex

A l'attention de Mme EMILIE SAN ROMAN

BILLERE, le 24/04/2019

Objet : Projet d'implantation d'une centrale solaire sur la commune de Bours.

Madame,

En réponse à votre demande d'avis concernant le projet d'implantation de la canalisation cité en objet, nous vous informons que RTE exploite les ouvrages à proximité suivants :

- Liaison aérienne 63000 Volts Maubourguet-Violette portée 111-112
- Liaison aérienne 63000 Volts Aureilhan-Bastillac portée 19-20-21

La réglementation ne s'oppose pas à la réalisation de divers aménagements à proximité de lignes aériennes HTB, sous réserve que les distances de sécurité entre votre projet et les conducteurs prévues par l'Arrêté Interministériel Technique du 17 mai 2001 soient respectées.

Nous vous informons que l'emprise du projet est en partie surplombée par la ligne électrique aérienne de 63 000 Volts Maubourguet-Violette portée 111-112 et que le pylône 112 est implanté sur la parcelle OA N°630. Nous vous informons aussi que l'emprise du projet est en partie surplombée par la ligne électrique aérienne de 63 000 Volts Aureilhan-Bastillac portée 19-20-21 et que les pylônes 20 et 21 sont implantés sur la parcelle OA N°896-324.



Si une voie de circulation doit être créée, une distance supérieure à 8 mètres est imposée, entre la chaussée finie et les câbles conducteurs de la ligne électrique à température maximale de fonctionnement (65°). Un angle minimum de 5° est imposé entre l'axe de la ligne et celui de la voie de circulation, le surplomb longitudinal étant interdit.

Il résulte des servitudes d'utilité publique de la ligne électrique que le propriétaire ne peut exécuter sur ce terrain situé au-dessous de la ligne aucune construction, aucun travail ni aucune culture qui puissent être préjudiciables au fonctionnement ou à la solidité de la ligne et de ses supports.

Dès lors, eu égard à la présence sur la parcelle de plusieurs supports (pylônes n° 20-21 et 111-112), il y a lieu de respecter les prescriptions suivantes :

- A aucun moment les massifs ne devront être décaissés ou remblayés ,
- Aucun mouvement du sol (terres) à moins de 10 mètres des pieds des pylônes ;
- Un libre passage de 10 mètres autour des pylônes devra être maintenu et toute clôture, structure métallique etc. . devront se trouver au moins à 18 mètres des supports ;
- Par ailleurs, nous vous rappelons que ces supports doivent rester accessibles en permanence au personnel de RTE et de ses entreprises prestataires (à pied ou engins tels que nacelles, camions- grue, etc..) ;

De ce fait si le terrain doit être clôturé, soit il n'englobe pas les supports, soit dans les cas contraires le libre accès à nos services devra être maintenu (fourniture des clés entre autres...)

- La législation en vigueur réglemente aussi le voisinage de nos ouvrages (supports) avec les réseaux enterrés (Energie, réseaux de télécommunication...). Une étude a été effectuée pour déterminer les distances à respecter entre nos supports et les futures installations. Les aménagements (structures avec panneaux photovoltaïques si elles sont sensibles aux montées de potentiel) devront respecter les recommandations suivantes :
- **l'implantation des panneaux autour des supports devront respecter le seuil de 5000 volts et ne devront pas être implantés à moins de 18 mètres des pylônes, les réseaux BT devront respecter le seuil de 1500 volts et ne devront pas s'approcher à moins de 59 mètres des pylônes, les réseaux de télécommunication, coffret de répartition etc.. devront respecter le seuil de 860 volts et ne devront pas s'approcher à moins de 136 mètres des pylônes.**
- Afin de garantir l'équipotentialité de toutes les installations de l'usine et en cas d'impact de foudre, il est recommandé d'interconnecter toutes les mises à la terre (supports de panneaux photovoltaïques, poste de livraison, et tout équipement de façon générale).



Il est recommandé de mettre en place un ceinturage en fond de fouille au niveau du local du poste de livraison.

En ce qui concerne l'implantation des panneaux photovoltaïques, nous attirons votre attention sur les points suivants :

- S'ils sont installés directement sous l'emprise ou à proximité de la ligne, la présence de celle-ci ne pourra être mise en cause pour un quelconque dysfonctionnement de l'installation (ombre de câble, du pylône, perturbations...)
- En cas d'événements météo exceptionnels (neige collante, givre...), des manchons peuvent se former autour de nos câbles et se détacher ensuite par morceaux importants. Si vos structures sont sensibles à ce genre de phénomène nous vous suggérons soit de les adapter ou soit d'éviter de les positionner sous les câbles de la ligne ou dans les environs de l'emprise de la ligne
- Une rupture exceptionnelle de conducteur pourrait endommager les panneaux ;
- Lors des travaux de maintenance sur notre ouvrage (avec mise au sol des câbles) la présence de structures sous la ligne sera une contrainte. Une partie de la centrale pourrait être indisponible durant certains travaux sur la ligne. De plus, les opérations de maintenance lourde (remplacement de composants) pourraient conduire à mettre en œuvre des systèmes de protection des panneaux qui seraient alors à votre charge
- Un parallélisme important entre notre ouvrage et les clôtures palissade ou structure rectiligne en matériau conducteur peut engendrer un courant induit. De plus, ces mêmes installations peuvent être portées à une tension par rapport au sol par couplage capacitif. Si ces phénomènes sont constatés, il sera nécessaire de mettre en place des solutions techniques. Il vous appartiendra de bien analyser l'ensemble des phénomènes liés à la proximité de notre ouvrage pour voir s'il n'y a pas de répercussion sur le bon fonctionnement de votre projet.

Afin de nous assurer du respect des dispositions suscitées et éventuellement d'autres qui pourraient se révéler, nous souhaitons que nous soit adressé pour avis, le projet définitif en tenant compte de nos remarques. Bien entendu, ceci ne dispensera pas du respect des obligations réglementaires relatives aux travaux au voisinage des ouvrages électriques, rappelées dans le présent courrier.

Nous attirons votre attention sur le fait que seuls les réseaux HTB exploités par nos services sont représentés sur ces documents. Pour les autres réseaux, nous vous invitons ainsi à vous rapprocher de leur exploitant (ENEDIS, GRDF et GRT Gaz ...).

Lors de l'exécution des travaux, les entreprises devront impérativement se conformer aux dispositions du Code du Travail (4ème partie - livre V – titre III – chapitre IV – section 12 –



sous-section 1) qui définissent les règles de sécurité à observer pour tous travaux à proximité d'ouvrages électriques HTB sous tension, dont vous trouverez un **rappel en annexe**

Nous vous rappelons également que la réglementation relative à la sécurité des réseaux prévue par le Code de l'Environnement (Livre V – Titre V – Chapitre IV) doit être respectée **préalablement** à l'exécution de travaux. Les articles R.554-24 et R.554-25 de ce code imposent notamment que l'exécutant de travaux consulte le guichet unique (www.reseaux-et-d'une-centrale-solaires.gouv.fr) afin d'obtenir la liste et les coordonnées des exploitants des ouvrages en service concernés par l'emprise des travaux et qu'il adresse, le cas échéant à ces exploitants une déclaration d'intention de commencement de travaux.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

BENOIT ROULLET

Directeur Adjoint en charge des Territoires

PJ :

Profil en long des lignes concernées

Extrait du code du travail

111
A1-3+DMP1
3U1X1N10/4U1X1N10

X = 463430
Y = 6245670

112
17-1200BR NV
3U6K2N10 - médian en

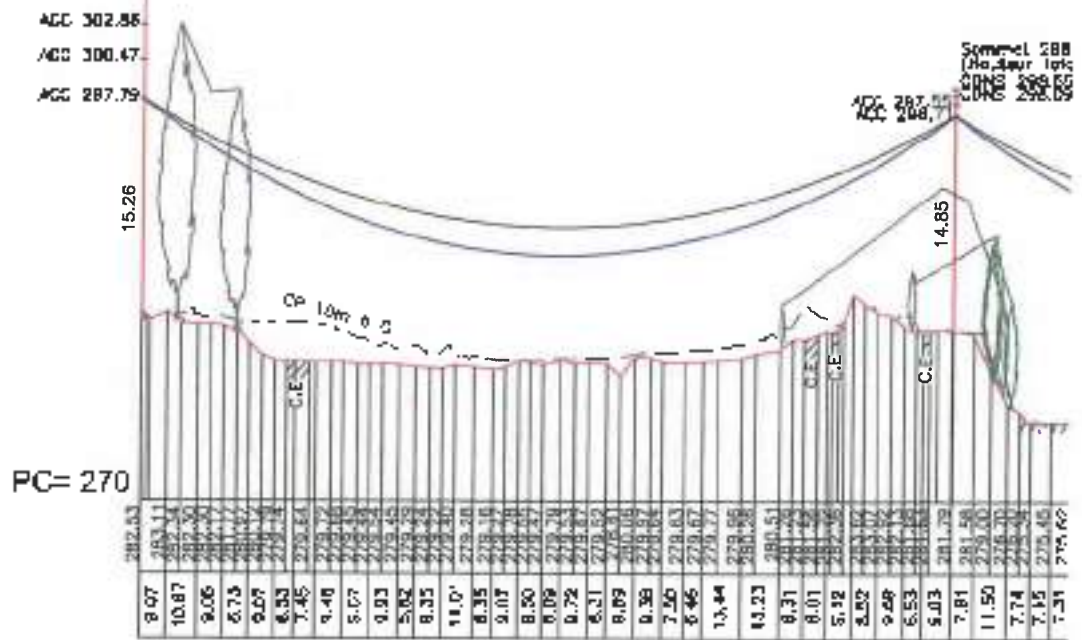
X = 463149
Y = 6245587

Arbre Ø 27.8m à D. h: 28.44m
Arbre Ø 15.57m à D. h: 19.37m

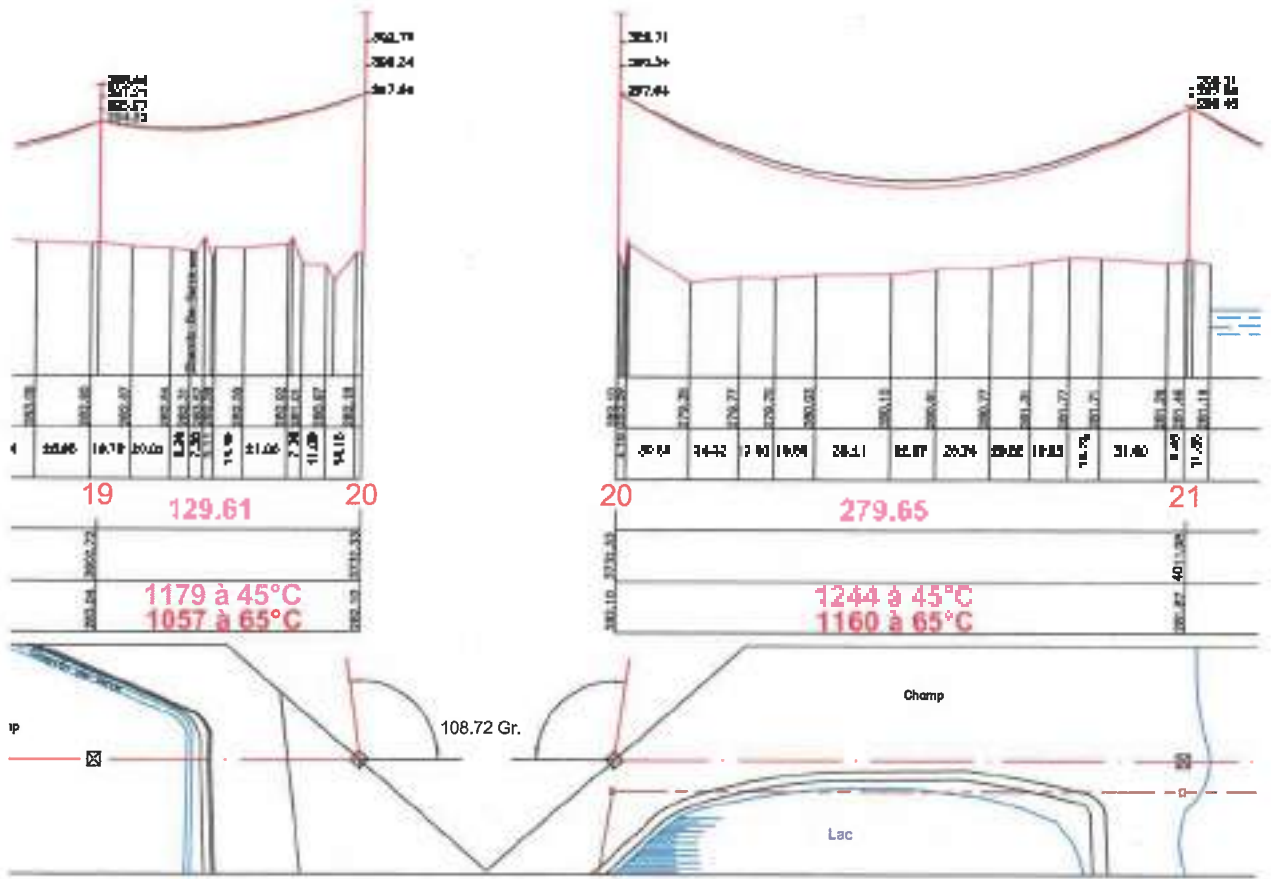
Arbre Ø 18.75m à D. h: 16.40m
Arbre Ø 16.96m à D. h: 13.50m
Arbre Ø 7.00m à D. h: 8.00m
Arbre Ø 6.00m à D. h: 6.00m
Arbre Ø 14.00m à D. h: 14.00m
Arbre Ø 1.10m à D. h: 0.57m

∑ 305.81
Ur (cote) = 23.28 m)

∑ 305.81
(coteur totale = 23.28 m)



Massifs renforcés
 Renforcement 2 plis, esp. entre 100mm
 Longueur 12m
 Armé Ø73 à 5.5m
 Vitré Ø1600mm hauteur 1000mm





ANNEXE RELATIVE

- **AU RAPPEL DES DISPOSITIONS DU CODE DU TRAVAIL**

TRANSPORT ELECTRICITE SUD OUEST
Groupe Exploitation Transport EFARN
ZI de la Unière
2 rue Faraday
64140 BILLÈRE
TEL : 05.59.92.53.00 - FAX : 05.59.92.53.10

RTÉ Réseau de transport d'électricité
société anonyme à directoire et conseil de
surveillance
au capital de 2 132 295 690 euros
R.C.S.Nanterre 449 619 258

www.rte-france.com





ANNEXE RELATIVE AU RAPPEL DES DISPOSITIONS DU CODE DU TRAVAIL POUR LES LIGNES AERIENNES

Rappels des dispositions du Code du Travail pour les travaux au voisinage de lignes électriques aériennes HTB :

Toute personne, quelque soit son statut (employeur, travailleur indépendant, particulier...) qui va réaliser des travaux à proximité d'une ou plusieurs lignes électriques aériennes sous tension doit mettre en œuvre les mesures suivantes :

1. Prendre connaissance auprès de l'exploitant de la tension des lignes électriques aériennes, de la hauteur des câbles conducteurs.
2. Définir et écrire le mode opératoire qui sera suivi pendant les travaux.
3. Mettre en place aux entrées du chantier des portiques indiquant la présence des lignes électriques aériennes et le danger qu'elles représentent.
4. Matérialiser et imposer les zones de livraisons en dehors de l'emprise des lignes aériennes sous tension.
5. Utiliser pour les travaux, que des engins dont le gabarit maximum est tel, qu'ils ne pourront en aucun cas s'approcher à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension.
6. Dans l'impossibilité d'utiliser les engins ci-dessus, mettre en place des obstacles efficaces solidement fixés, interdisant de s'approcher à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension.
7. Dans l'impossibilité de construire les obstacles ci-dessus, délimiter matériellement la zone de travail, dans tous les plans possibles, par une signalisation très visible (telle que pancartes, portiques, barrières, rubans courts, etc ..) et désigner une personne compétente (surveillant de sécurité électrique habilité HOV conformément à l'UTE 18-510) ayant pour unique fonction de s'assurer que les salariés ne franchissent pas la limite de la zone de travail et de les alerter dans le cas contraire.
8. S'assurer que pendant les travaux, les ouvriers évoluant sur le bâtiment ne pourront en aucun cas s'approcher ou approcher leurs outils, agrès ou matériaux, à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension, en interdisant l'accès dans le cas contraire.
9. Dans tous les cas, porter à la connaissance du personnel au moyen d'une consigne écrite, l'interdiction de s'approcher à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension, les mesures de protection choisies qui seront mises en œuvre lors de l'exécution des travaux.

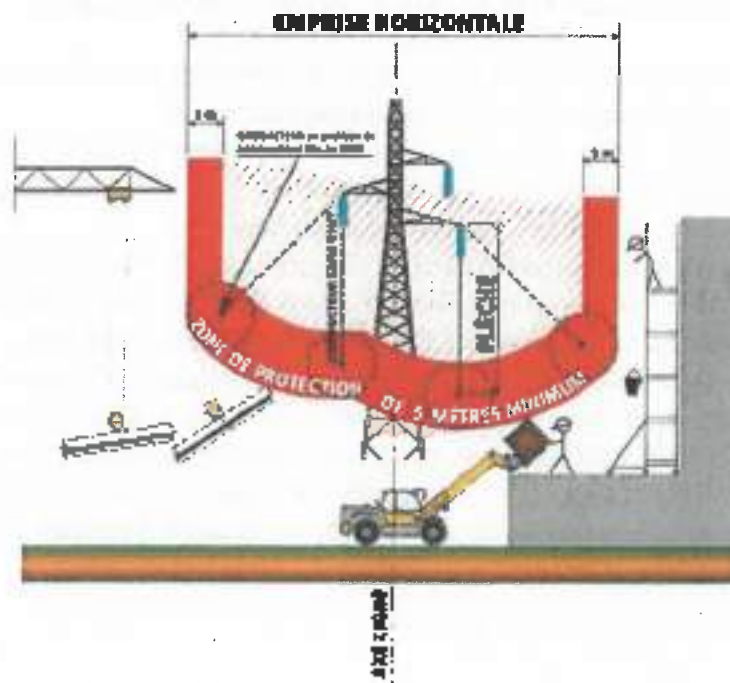
Lorsque les règles ci-dessus ne peuvent pas être respectées, la mise hors tension et la consignation de la ligne aérienne est impérative. Elle doit être demandée par l'employeur à l'exploitant.



Zone de protection de la ligne dans le plan vertical



Zone de protection de la ligne dans le plan horizontal



ZONE DE PROTECTION à observer pour l'exécution de travaux au voisinage d'une ligne aérienne électrique dont la tension est supérieure à 50000 Volts.



RAPPEL du Code du Travail (4ème partie) :
Santé et Sécurité au Travail

LIVRE V : Prévention des risques liés à certaines activités ou opérations

TITRE III : Bâtiment et Génie Civil

CHAPITRE IV : Prescriptions techniques de protection durant l'exécution des travaux

SECTION 12 : Travaux au voisinage de lignes, canalisations et Installations électriques

=> Créé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)

Sous-section 1 :

Lignes, canalisations et installations Intérieures et extérieures de haute tension et de basse tension B et lignes, canalisations et installations situées à l'extérieur de locaux et de basse tension A

Paragraphe 1 : Champ d'application :

- **Article R.4534-107** (ex article 171 du décret 65-48 modifié) :

« Les dispositions de la présente sous-section s'appliquent lors de l'exécution de travaux au voisinage de lignes, canalisations et installations électriques :

1. Situées à l'extérieur de locaux et du domaine basse tension A (BTA), c'est-à-dire dont la tension excède 50 volts, sans dépasser 500 volts en courant alternatif, ou excède 120 volts, sans dépasser 750 volts en courant continu lisse ;

2. Situées à l'extérieur ou à l'intérieur de locaux et du domaine basse tension B (BTB), c'est-à-dire dont la tension excède 500 volts, sans dépasser 1000 volts en courant alternatif, ou excède 750 volts, sans dépasser 1500 volts en courant continu lisse ;

3. Situées à l'extérieur ou à l'intérieur de locaux et du domaine haute tension A (HTA), c'est-à-dire dont la tension excède 1000 volts en courant alternatif sans dépasser 50000 volts ou excède 1500 volts sans dépasser 75000 volts en courant continu lisse ;

4. Situées à l'extérieur ou à l'intérieur de locaux et du domaine haute tension B (HTB), c'est-à-dire dont la tension excède 50000 volts en courant alternatif ou excède 75000 volts en courant continu lisse ».



Paragraphe 2 : Distances minimales de sécurité :

- **Article R.4534-108** (ex article 172 du décret 65-48 modifié)

« L'employeur qui envisage d'accomplir des travaux au voisinage de lignes ou d'installations électriques s'informe auprès de l'exploitant, qu'il s'agisse du représentant local de la distribution d'énergie ou de l'exploitant de la ligne ou installation publique ou privée en cause, de la valeur des tensions de ces lignes ou installations. Au vu de ces informations, l'employeur s'assure qu'au cours de l'exécution des travaux les travailleurs ne sont pas susceptibles de s'approcher ou d'approcher les outils, appareils ou engins qu'ils utilisent, ou une partie quelconque des matériels et matériaux qu'ils manutentionnent, à une distance dangereuse des pièces conductrices nues normalement sous tension, notamment, à une distance inférieure à :

1. **Cinq mètres** pour les lignes ou installations dont la plus grande des tensions, en valeur efficace pour le courant alternatif, existant en régime normal entre deux conducteurs quelconques est égale ou supérieure à 50000 volts ».

- **Article R.4534-109** (ex article 172 du décret 65-48 modifié)

« Il est tenu compte, pour déterminer les distances minimales à respecter par rapport aux pièces conductrices nues normalement sous tension :

1. De tous les mouvements possibles des pièces conductrices nues sous tension de la ligne, canalisation ou installation électrique ;
2. De tous les mouvements, déplacements, balancements, fouettements, notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe, ou chutes possibles des engins utilisés pour les travaux envisagés ».

RESTEZ TOUJOURS A PLUS DE 5 METRES DES CABLES CONDUCTEURS SOUS TENSION





VIGILANCE ACCRUE PENDANT LES MANUTENTIONS ET LES LIVRAISONS **(matériaux, béton, etc...)**

Paragraphe 4 : Travaux exécutés sous tension

- **Article R.4534-121** (ex article 177 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque la ligne ou l'installation électrique est des domaines basse tension B (BTB), haute tension A (HTA) et haute tension B (HTB), la mise hors d'atteinte de cette ligne ou de cette installation est réalisée en mettant en place des obstacles efficaces solidement fixés devant les conducteurs ou pièces nus sous tension, ainsi que devant le neutre.

Si cette mesure ne peut être envisagée, la zone de travail est délimitée matériellement, dans tous les plans possibles, par une signalisation très visible, telle que pancartes, barrières, rubans. La consigne prévue par l'article R. 4534-125 précise les conditions dans lesquelles cette délimitation est réalisée. En outre, l'employeur désigne une personne compétente ayant pour unique fonction de s'assurer que les travailleurs ne franchissent pas la limite de la zone de travail et de les alerter dans le cas contraire.

Les mises hors d'atteinte susceptibles d'amener des travailleurs à une distance dangereuse des pièces conductrices nues normalement sous tension, ainsi que l'intervention directe sur des lignes, installations électriques ou pièces nues normalement sous tension, ne peuvent être accomplies que par des travailleurs compétents et pourvus du matériel approprié ».

- **Article R.4534-123** (ex article 179 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque des engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention doivent être utilisés ou déplacés au voisinage d'une ligne, installation ou canalisation électrique de quelque classe que ce soit, et que l'exploitant, pour une raison qu'il juge impérieuse, estime qu'il ne peut mettre hors tension cette ligne, installation ou canalisation, les emplacements à occuper et les itinéraires à suivre par ces engins sont choisis, dans toute la mesure du possible, de manière à éviter qu'une partie quelconque des engins approche de la ligne, installation ou canalisation à une distance inférieure aux distances minimales de sécurité fixées par les articles R. 4534-108 et R. 4534-110.

S'il ne peut en être ainsi, la consigne prévue par l'article R. 4534-125 précise les précautions à prendre pour éviter de tels rapprochements, même s'il existe des limiteurs de déplacement des éléments mobiles ou si des dispositions appropriées d'avertissement ou d'arrêt ont été prises ».



Paragraphe 5 : Dispositions communes :

- **Article R.4534-125** (ex article 181 du décret 65-48 modifié)

« En application des dispositions de la présente sous-section et avant le début des travaux, l'employeur :

1 - Fait mettre en place les dispositifs protecteurs nécessaires ;

2 - Informe les travailleurs, au moyen d'une consigne écrite, sur les mesures de protection à mettre en œuvre lors de l'exécution des travaux ».