

COMMUNE DE MONTAUT (09 700)
(Département de l'Ariège)

Dossier de permis de construire

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANTE DE MONTAUT



4 - ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

PIECE PC11

Contact - Chef de projets CNR	<u>Demandeur:</u>
SARAH WATRIN 04 72 00 69 90 07 87 39 10 87 s.watrin@cnr.tm.fr	CN'AIR 2 rue André Bonin 69 316 - Lyon Cedex 04





CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANTE

Commune de MONTAUT

DEPARTEMENT DE L'ARIEGE (09) - REGION OCCITANIE

ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL



L'énergie au cœur des territoires

CN'AIR, filiale 100% de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) prévoit l'aménagement d'un parc photovoltaïque flottant sur la commune de Montaut dans le département de l'Ariège (09).

MAITRE D'OUVRAGE

CN'AIR

Filiale 100%



ADRESSE

COMPAGNIE NATIONALE DU RHÔNE

2, rue André Bonin
69004 LYON

S. WATRIN : Chargée de projets photovoltaïques
Mail : s.watrin@cnr.tm.fr

Tél : 07 87 39 10 87

En collaboration avec :

APPROCHE GÉNÉRALISTE		ACRA2E Bâtiment le SATEQ – ZI La Palun - RD46A 13 120 Gardanne N. LIETAR : Responsable Mail : contact@arca2e.fr Tél : 04.88.14.80.04
MILIEU NATUREL		NATURALIA Site Agroparc - Rue Lawrence Durrell 84 911 Avignon Coordination : Florent SKARNIAK Rédaction : Laurie ESPARZA
CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL		COMPOSITE 2 Boulevard Carnot 13100 Aix-en-Provence A. VOGT : Responsable

SOMMAIRE

PREAMBULE	1
VOLET 0 : CADRE JURIDIQUE ET INFORMATIONS ADMINISTRATIVES	5
<i>I. Maître d'ouvrage de l'opération</i>	7
<i>II. Contexte institutionnel</i>	7
II.1. Les engagements européens	7
II.2. Le contexte national	7
II.3. Le contexte à l'échelle régionale	8
II.4. Les parcs solaires photovoltaïques	8
<i>III. Cadre réglementaire</i>	9
III.1. La demande de permis de construire	9
III.2. Le dossier d'étude d'impact	9
III.3. L'autorisation Unique et Procédures liées	9
III.4. Les dossiers et procédures au titre du droit de l'électricité	11
III.5. La loi Barnier	11
<i>IV. L'étude d'impact</i>	11
IV.1. Contenu de l'étude d'impact	11
IV.2. grille de lecture de l'étude d'impact	13
VOLET I : RESUME NON TECHNIQUE	15
<i>I. Présentation du projet</i>	17
I.1. contexte et localisation du projet	17
I.2. Caractéristiques principales et plan de masse du projet	18
<i>II. État initial du site et de son environnement</i>	20
II.1. Synthèse des enjeux et des contraintes	20
II.2. Atlas cartographique	29
II.3. Facteurs pouvant être influencés du fait du projet	39
II.4. Tendances évolutives sans le projet	39
II.5. Vulnérabilité du site vis-à-vis du changement climatique et des risques majeurs	39
<i>III. Analyse des effets du projet sur l'environnement</i>	40
III.1. Synthèse des incidences prévisibles du projet (hors milieu naturel)	40
III.2. Synthèse des incidences prévisibles du projet sur le milieu naturel (hors incidences résiduelles)	50
III.3. Tendances évolutives du fait du projet	53
III.4. Vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique et des risques majeurs	53
<i>IV. Analyse des effets cumulés</i>	54
IV.1. Projet retenu pour l'analyse des effets cumulés	54
IV.2. Analyse des effets cumulés	55
<i>V. Compatibilité du projet avec les documents cadres</i>	56
<i>VI. Justification du projet</i>	56
VI.1. Une démarche de concertation	56
VI.2. Raison du choix du site	57
VI.3. Choix de l'opérateur	58
VI.4. Le choix de l'implantation finale et évolution du projet	58
VI.5. Plan de masse final – juin 2021	64
<i>VII. Mesures</i>	65
VII.1. Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	65

VII.2. Mesure compensatoire au titre de la biodiversité	65
<i>VIII. Auteurs de l'étude, méthodologies utilisées et difficultés rencontrées</i>	72
VOLET II : PRESENTATION DU PROJET	75
<i>I. Porteur de projet</i>	77
I.1. Présentation de la Compagnie Nationale du Rhône	77
I.2. CN' AIR, filiale à 100% de CNR	77
I.3. Les valeurs de CNR en termes de photovoltaïque	77
<i>II. Localisation du projet</i>	78
<i>III. Présentation du projet d'aménagement</i>	79
III.1. Situation des parcelles	79
III.2. Caractéristiques principales du projet	79
III.3. Les caractéristiques techniques du projet	80
<i>IV. Les étapes de la vie du parc</i>	85
IV.1. Le chantier de construction	85
IV.2. Respect des obligations environnementales	86
IV.3. Prévention de la pollution des eaux	87
IV.4. Gestion des déchets	87
IV.5. L'entretien de la centrale en exploitation	87
IV.6. Démantèlement de la centrale	87
VOLET III : ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	89
<i>I. Définitions préalables</i>	91
I.1. Définition de la zone d'étude et de l'aire d'étude	91
I.2. Notions d'enjeux, de sensibilités et de contraintes	92
<i>II. Situation géographique et accessibilité</i>	93
II.1. Situation géographique de la zone d'étude	93
II.2. Accessibilité au site	94
<i>III. Contexte climatique</i>	96
III.1. Conditions climatiques	96
III.2. Risques naturels liés au climat (hors inondations)	98
<i>IV. Contexte topographique / relief</i>	99
IV.1. Contexte général	99
IV.2. Contexte communal	100
IV.3. Contexte local	100
<i>V. Contexte géologique et stabilité des terrains</i>	101
V.1. Contexte géologique général	101
V.2. Protection réglementaire	102
V.3. Géologie au sein de la zone d'étude	102
V.4. Usages de la ressource minérale	103
V.5. Stabilité des terrains	104
V.6. Sites et sols pollués	105
<i>VI. Contexte hydrogéologique (eaux souterraines)</i>	105
VI.1. Masses d'eaux souterraines et objectifs de qualité	105
VI.2. Contexte hydrogéologique local	106
VI.3. Aléas liés au risque de remontée de nappe	107
VI.4. Qualité des eaux souterraines	108
VI.5. Usages et vulnérabilité des eaux souterraines	108

VII.	Contexte hydrologique, qualité et usages des eaux superficielles	109
VII.1.	masses d'eau superficielles et objectifs de qualité	109
VII.2.	Réseau hydrographique au droit du site	111
VII.3.	Risque inondation	112
VII.4.	Zones humides	113
VII.5.	Qualité et usages des eaux superficielles	113
VII.6.	Qualité piscicole	115
VII.7.	Usages et vulnérabilité de la ressource en eau superficielle	115
VIII.	Patrimoine naturel	116
VIII.1.	Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée	116
VIII.2.	Bilan des protections et des documents d'alerte	116
VIII.3.	Etat initial écologique de l'aire d'étude	123
IX.	Contexte socio-économique	158
IX.1.	Démographie et évolution de la population	158
IX.2.	Habitat	158
IX.3.	État de la population active	160
IX.4.	Activités économiques	160
IX.5.	Equipements publics	165
X.	Occupation du sol au sein de la zone d'étude	166
X.1.	Occupation du sol	166
X.2.	Réseaux secs et humides	167
XI.	Documents de planification urbaine applicables à la zone d'étude	168
XI.1.	Règles nationales d'urbanisme	168
XI.2.	Documents supra-communaux	168
XI.3.	Documents communaux et intercommunaux	168
XI.4.	Risques naturels et technologiques	169
XII.	Contexte paysager et patrimonial	171
XII.1.	Localisation du projet dans son contexte paysager	171
XII.2.	Analyse de la structure et des composantes paysagères	172
XII.3.	Présentation du périmètre d'étude	174
XII.4.	Présentation du contexte patrimonial	179
XII.5.	Examen du bassin visuel	181
XII.6.	Synthèse des enjeux et recommandations d'implantation	185
XIII.	Qualité et cadre de vie	186
XIII.1.	Sécurité et trafic	186
XIII.2.	Ambiance sonore	186
XIII.3.	Qualité de l'air	188
XIII.4.	Émissions lumineuses	189
XIII.5.	Vibrations	189
XIII.6.	Salubrité public et déchets	189
XIII.7.	Risques technologiques	190
XIV.	Conclusion	191
XIV.1.	Synthèse des enjeux	191
XIV.3.	Facteurs en interrelations	195
XIV.4.	Facteurs pouvant être influencés du fait du projet	196
XIV.5.	Vulnérabilité du site vis-à-vis du changement climatique et des risques majeurs	196
XIV.6.	Tendances évolutives sans le projet	196

VOLET IV : ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT	199	
I.	Incidences sur le milieu physique	202
I.1.	Effets du projet sur le climat	202
I.2.	Effets du projet sur la topographie / relief	202
I.3.	Effets du projet sur la ressource minérale, les sols et la stabilité des sols	203
II.	Incidences du projet sur les eaux	205
II.1.	Effets du projet sur les eaux souterraines	205
II.2.	Effets du projet sur les eaux superficielles	206
III.	Incidences du projet sur le patrimoine naturel	208
III.1.	Présentation du projet	208
III.2.	Nature des impacts	209
III.3.	Evaluation des impacts sur les espèces végétales et les habitats	209
III.4.	Evaluation des impacts sur les espèces animales	211
III.5.	Synthèse des impacts avant mesures	220
IV.	Incidences du projet sur le contexte socio-économique	225
IV.1.	Effets du projet sur la population et le développement urbain	225
IV.2.	Effets du projet sur les activités et l'emploi	225
IV.3.	Effets du projet sur les activités industrielles, commerciales et artisanales	225
IV.4.	Effets sur les activités touristiques et de loisirs	226
IV.5.	Effets du projet sur les activités liées aux énergies renouvelables	226
IV.6.	Effets du projet sur les activités agricoles et sylvicoles	226
IV.7.	Effets du projet sur les équipements publics	226
IV.8.	Effets du projet sur l'occupation des sols	226
IV.9.	Effets du projet sur les réseaux secs et humides	227
V.	Incidences du projet sur les paysages et le patrimoine bâti	228
V.1.	Evolution et optimisation du projet	228
V.2.	Présentation du projet dans son environnement paysager	229
V.3.	Présentation des équipements et de la structure du projet	230
V.4.	Présentation et simulation du projet	232
VI.	Incidences du projet sur la qualité et le cadre de vie	236
VI.1.	Effets du projet sur la sécurité des usagers des RD14 et RD29	236
VI.2.	Effets du projet sur l'ambiance sonore	236
VI.3.	Effets liés aux émissions de poussières	237
VI.4.	Effets du projet sur les émissions lumineuses	237
VI.5.	Effets du projet sur les vibrations	237
VI.6.	Effets du projet sur la production de déchets et la salubrité publique	238
VI.7.	Effets du projet sur les ressources énergétiques	239
VI.8.	Effets du projet en cas de dysfonctionnement	239
VII.	Conclusion des incidences du projet	240
VII.1.	Synthèse des effets résiduels	240
VII.2.	Caractères additifs des impacts du projet	240
VII.3.	Tendance évolutive du fait du projet	240
VII.4.	Vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique et des risques majeurs	241
VOLET V : ANALYSE DES EFFETS CUMULES	243	
I.	Projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés	245
I.1.	Typologie des projets retenus	245

I.2.	Aire d'étude	245	II.1.	Préservation du climat et Développement Durable	283
I.3.	Sources de connaissance des projets en cours	245	II.2.	Gestion et protection des ressources en eau	286
I.4.	Projets en cours dans l'aire d'étude définie par les communes limitrophes	246	II.3.	Milieux naturels	289
I.5.	Projets retenus pour l'analyse des effets cumulés	246	II.4.	Espaces forestiers	291
I.6.	Autres projets INTÉRESSANT l'analyse des effets cumulés	248	II.5.	Qualité de l'air	292
II.	Analyse des effets cumulés	248	II.6.	Schéma Départemental des Carrières (SDC)	292
II.1.	Analyse des effets cumulés hors aspects naturalistes et paysages	248	II.7.	Les déchets	293
II.2.	Analyse des effets cumulés spécifiques aux aspects naturalistes	249	II.8.	Activités et loisirs	294
II.3.	Analyse des effets cumulés spécifiques aux aspects paysagers	251			
II.4.	Conclusion	252			
VOLET VI : RAISONS AYANT MOTIVÉ LE CHOIX DU PROJET, NOTAMMENT SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL			VOLET VIII : MESURES VISANT À SUPPRIMER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT – MOYENS DE SUIVIS – COUT ASSOCIÉS		
253			295		
I.	<i>La production d'énergie : l'un des grands enjeux du 21^{ème} siècle</i>	<i>255</i>	I.	<i>Démarche « éviter, réduire, compenser » (ERC)</i>	<i>297</i>
I.1.	Le réchauffement climatique	255	II.	<i>Mesures en faveur du climat et de la limitation des gaz à effet de serre</i>	<i>298</i>
I.2.	La consommation énergétique	255	II.1.	Mesures en phase travaux	298
II.	<i>Contexte énergétique, politique et réglementaire</i>	<i>257</i>	II.2.	Mesures en phase exploitation	298
II.1.	A l'échelle mondiale	257	II.3.	Modalités de suivi et de contrôle	298
II.2.	A l'échelle européenne	257	II.4.	Coût des mesures et du suivi	298
II.3.	A l'échelle nationale	258	III.	<i>Mesures en faveur du relief, de la stabilité, de la qualité des sols et de la ressource minérale</i>	<i>298</i>
II.4.	A l'échelle régionale et départementale	259	III.1.	Mesures en faveur de la topographie	298
III.	<i>Intérêts et bénéfices de cette forme de production énergétique</i>	<i>263</i>	III.2.	Mesures en faveur de la préservation de la qualité du sol	298
III.1.	Intérêts énergétiques	263	III.3.	Mesures en faveur de la stabilité du sol	299
III.2.	Intérêts environnementaux	263	III.4.	Mesures en faveur de la ressource minérale	299
IV.	<i>Ensoleillement</i>	<i>264</i>	III.5.	Modalités de suivi et de contrôle	299
V.	<i>Source de développement local</i>	<i>264</i>	III.6.	Coût des mesures et du suivi	299
VI.	<i>Justification du projet de parc solaire</i>	<i>265</i>	IV.	<i>Mesures en faveur des eaux souterraines et superficielles</i>	<i>299</i>
VII.	<i>Justification de l'intérêt général du projet</i>	<i>265</i>	IV.1.	Mesures en phase chantier	299
VIII.	<i>Proximité du raccordement au réseau électrique public</i>	<i>266</i>	IV.2.	Mesures en phase exploitation	300
VIII.1.	Les travaux de raccordement	266	IV.3.	Modalité de suivi et de contrôle	300
VIII.2.	Impact sur le milieu humain	266	IV.4.	Coût des mesures et du suivi	300
VIII.3.	Impact sur le milieu naturel	267	V.	<i>Mesures en faveur du milieu naturel</i>	<i>301</i>
VIII.4.	Impact sur la flore	267	V.1.	Typologie des mesures	301
VIII.5.	Impact sur le paysage	267	V.2.	Propositions de mesures d'évitement et de réduction	301
IX.	<i>Une démarche de concertation</i>	<i>268</i>	V.3.	Evaluation des impacts résiduels	308
X.	<i>Démarche « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC)</i>	<i>269</i>	V.4.	Estimation des besoins compensatoires	312
XI.	<i>Raisons pour lesquelles le projet a été retenu</i>	<i>270</i>	V.5.	Propositions de mesures de suivi en phase d'exploitation	313
XI.1.	Raison du choix du site	270	V.6.	Mesures d'accompagnement	314
XI.2.	Choix de l'opérateur	270	V.7.	Conclusion sur les mesures en faveur du milieu naturel	319
XI.3.	Le choix de l'implantation finale et évolution du projet	270	VI.	<i>Mesures en faveur du milieu humain</i>	<i>320</i>
XII.	<i>Plan de masse final – juin 2021</i>	<i>276</i>	VI.1.	Mesures en faveur de l'emploi	320
VOLET VII : ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION URBAINE, PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES			VI.2.	Mesures en faveur des activités économiques	320
277			VI.3.	Mesures en faveur de la consommation énergétique	320
I.	<i>Compatibilité du projet avec les documents de planification urbaine</i>	<i>279</i>	VI.4.	Mesures en faveur des activités agricoles et sylvicoles	320
I.1.	Règles Nationales d'Urbanisme	279	VI.5.	Mesures en faveur du tourisme et des loisirs	320
I.2.	Documents supra-communaux	279	VI.6.	Mesures en faveur de l'occupation du sol	320
I.3.	Zonages et règlements d'urbanisme	280	VI.7.	Mesures en faveur des équipements publics, des réseaux secs et humides	320
II.	<i>Compatibilité du projet avec les documents cadres thématiques</i>	<i>283</i>	VI.8.	Coûts des mesures en faveur du milieu humain	320
			VII.	<i>Mesures en faveur du paysage et du patrimoine</i>	<i>321</i>
			VIII.	<i>Mesures en faveur du cadre de vie</i>	<i>324</i>

VIII.1. Mesures en faveur des populations riveraines et de l'habitat.....	324
VIII.2. Mesures en faveur de la sécurité et de la salubrité publique	324
VIII.3. mesures en faveur des risques	325
VIII.4. mesures en faveur des riverains	325
VIII.5. Modalités de suivi et de contrôle	325
VIII.6. Coûts des mesures pour le cadre de vie	325
IX. Synthèse des coûts des mesures	326
IX.1. Mesure d'évitement et de réduction.....	326
IX.2. Mesure d'accompagnement et de suivi.....	327
IX.3. Mesures de compensation	327

VOLET IX : PRESENTATION DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES – PRESENTATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 329

I. Auteurs, moyens et méthodes.....	331
I.1. Présentation des auteurs de l'étude d'impact, des contributeurs et de leurs qualifications	331
I.2. Etudes spécifiques réalisées dans le cadre du projet.....	332
I.3. Méthodologies utilisées dans le cadre de l'étude d'impact (hors études spécifiques).....	332
II. Méthodologies mises en œuvre par thématique et difficultés rencontrées (hors expertises)	334
II.1. Bande / Aire d'étude.....	334
II.2. Caractérisation de l'état initial.....	334
II.3. Évaluation des impacts	335
II.4. Analyse des effets cumulés.....	336
II.5. Analyse de la compatibilité du projet avec les documents cadres	336
II.6. Définition des mesures et des moyens de suivi	336
III. Méthodologie mise en œuvre dans le cadre des études spécifiques et difficultés rencontrées	337
III.1. Étude faune/flore	337
III.2. Étude paysagère	342

ANNEXES..... 343

ANNEXE 1 : SYNTHÈSE DES SUIVIS NATURALISTES RÉALISÉES AU SEIN DES PARCS SOLAIRES DE LA CNR

ANNEXE 2 : ANNEXES DU VOLET NATUREL

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXE 1 : METHODOLOGIES D'INVENTAIRE EMPLOYÉES

ANNEXE 2 : DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES DES DOCUMENTS D'ALERTE

ANNEXE 3 : ARRÊTÉS DE PROTECTION NATIONALE OU RÉGIONALE

ANNEXE 4 : CARTOGRAPHIE DES DOMAINES BIOGÉOGRAPHIQUES DE LA LISTE ROUGE DES ORTHOPTÈRES MENACÉS DE FRANCE (SARDET & DEFAUT, 2004)

ANNEXE 5 : LISTE DES ESPÈCES FLORISTIQUES OBSERVÉES SUR L'AIRE D'ÉTUDE

ANNEXE 6 : LISTE DES ESPÈCES FAUNISTIQUES OBSERVÉES SUR L'AIRE D'ÉTUDE OU À PROXIMITÉ

ANNEXE 7 : LISTE BIBLIOGRAPHIQUE DE L'AVIFAUNE MENTIONNÉE SUR ET À PROXIMITÉ DE L'AIRE D'ÉTUDE

ANNEXE 3 : PROCÈS-VERBAUX DE RECOLEMENT DE « LA CABANNE » ET DE « LA GINESTIÈRE SUD »

ANNEXE 4 : ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES NATURA 2000

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : PLAN DE SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	17	FIGURE 52 : GISEMENT SOLAIRE EN FRANCE	97
FIGURE 2 : PLAN CADASTRAL DE LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE.....	18	FIGURE 53 : PLUVIOMETRIE MOYENNE A LA STATION METEOROLOGIQUE DE CARCASSONNE - SALVAZA (1945-2019).....	97
FIGURE 3 : ACCESSIBILITE A LA ZONE D'ETUDE	18	FIGURE 54 : ALEA INCENDIE DE FORET SUR LE DEPARTEMENT DE L'ARIEGE.....	99
FIGURE 4 : PLAN DE MASSE DU PROJET	19	FIGURE 55 : RELIEF DU DEPARTEMENT DE L'ARIEGE	99
FIGURE 5 : ZONES D'ETUDE	20	FIGURE 56 : CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE AU SEIN DE LA COMMUNE DE MONTAUT	100
FIGURE 6 : RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE DANS LES SEDIMENTS	29	FIGURE 57 : CARTE GEOLOGIQUE SIMPLIFIEE DU DEPARTEMENT DE L'ARIEGE	101
FIGURE 7 : LOCALISATION DES PLANS D'EAU UNE FOIS L'ENSEMBLE DE LA CARRIERE REAMENAGEE	29	FIGURE 58 : GEOLOGIE AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE.....	102
FIGURE 8 : CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE GENERAL.....	30	FIGURE 59 : LOCALISATION DES PLANS D'EAU UNE FOIS L'ENSEMBLE DE LA CARRIERE REAMENAGEE	103
FIGURE 9 : ZONES INONDABLES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE	30	FIGURE 60 : LOCALISATION DU SITE BASOL LE PLUS PROCHE DE LA ZONE D'ETUDE.....	105
FIGURE 10 : CARTOGRAPHIE DE LOCALISATION DES ZNIEFF SITUEES A PROXIMITE DE L'AIRES D'ETUDE	31	FIGURE 61 : ÉPAISSEUR DE COUVERTURE AU NIVEAU DE LA CARRIERE DE MIDI PYRENEES GRANULATS	107
FIGURE 11 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS REPRESENTES SUR L'AIRES D'ETUDE	31	FIGURE 62 : RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE DANS LES SEDIMENTS	107
FIGURE 12 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS REPRESENTES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE.....	32	FIGURE 63 : LOCALISATION DES OUVRAGES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE	108
FIGURE 13 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX CONCERNANT LES AMPHIBIENS SUR L'AIRES D'ETUDE	32	FIGURE 64 : CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE GENERAL	110
FIGURE 14 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX CONCERNANT LES REPTILES SUR L'AIRES D'ETUDE	33	FIGURE 65 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE.....	111
FIGURE 15 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX CONCERNANT LES MAMMIFERES SUR L'AIRES D'ETUDE	33	FIGURE 66 : ZONES INONDABLES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE	113
FIGURE 16 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX CONCERNANT LES CHIROPTERES SUR L'AIRES D'ETUDE	34	FIGURE 67 : CARTOGRAPHIE DE LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 SITUES A PROXIMITE DE L'AIRES D'ETUDE	117
FIGURE 17 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX CONCERNANT L'AVIFAUNE SUR LE SITE	34	FIGURE 68 : CARTOGRAPHIE DE LOCALISATION DES ARRETES PREFERENTIAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE A PROXIMITE DE L'AIRES D'ETUDE ..	117
FIGURE 18 : SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES ENJEUX ECOLOGIQUES SUR L'AIRES D'ETUDE.....	35	FIGURE 69 : CARTOGRAPHIE DE LOCALISATION DES ZNIEFF SITUEES A PROXIMITE DE L'AIRES D'ETUDE	119
FIGURE 19 : LOCALISATION DES HABITATIONS A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE	35	FIGURE 70 : CARTOGRAPHIE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET DU SDAGE A PROXIMITE DE L'AIRES D'ETUDE	120
FIGURE 20 : INDUSTRIES ET ACTIVITES DE SERVICES RECENSEES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE	36	FIGURE 71 : REPRESENTATION DIACHRONIQUE DU SITE D'ETUDE EN 1950-1965 (A GAUCHE) ET EN 2019 (A DROITE).....	122
FIGURE 21 : REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE 2017.....	36	FIGURE 72 : CARTOGRAPHIE DU SRCE DE MIDI-PYRENEES A PROXIMITE DE L'AIRES D'ETUDE.....	123
FIGURE 22 : OCCUPATION DU SOL AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE	37	FIGURE 73 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS REPRESENTES SUR L'AIRES D'ETUDE	125
FIGURE 23 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU DE MONTAUT AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE.....	37	FIGURE 74 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS REPRESENTES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE.....	127
FIGURE 24 : SYNTHESE DES ENJEUX ET RECOMMANDATIONS D'IMPLANTATION	38	FIGURE 75 : CARTOGRAPHIE DE LA GEOLOGIE SUR L'AIRES D'ETUDE	128
FIGURE 25 : PROJETS PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES.....	54	FIGURE 76 : CARTOGRAPHIE DES SOLS SUR L'AIRES D'ETUDE	128
FIGURE 26 : ARTICLE PARU LE 05/10/2020 DANS LA DEPECHE	57	FIGURE 77 : CARTOGRAPHIE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE SURFACE ET DES ZONES SENSIBLES AUX REMONTEES DE NAPPES.....	129
FIGURE 27 : PLAN DE MASSE DE LA VARIANTE 0 (SEPTEMBRE 2021).....	60	FIGURE 78 : CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES AVEREES ET POTENTIELLES SUR L'AIRES D'ETUDE (SOURCE : DREAL OCCITANIE)	129
FIGURE 28 : PLAN DE MASSE DE LA VARIANTE 1 (SEPTEMBRE 2021).....	61	FIGURE 79 : TABLEAU DES CLASSES D'HYDROMORPHIE DES SOLS	130
FIGURE 29 : PLAN DE MASSE DE LA VARIANTE 2 (SEPTEMBRE 2021).....	62	FIGURE 80 : DEROULEMENT DU PROTOCOLE DES INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES	130
FIGURE 30 : PLAN DE MASSE DE LA VARIANTE 0 (SEPTEMBRE 2021).....	63	FIGURE 81 : LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE.....	131
FIGURE 31 : PLAN DE MASSE DE LA VARIANTE 1 (SEPTEMBRE 2021).....	63	FIGURE 82 : COUPE PEDOLOGIQUE TYPE D'UN BRUNISOL LITHIQUE.....	132
FIGURE 32 : PLAN DE MASSE DE LA VARIANTE 2 (SEPTEMBRE 2021).....	63	FIGURE 83 : LOCALISATION DES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES PRESENTES SUR L'AIRES D'ETUDE	134
FIGURE 33 : PLAN DE MASSE FINAL – JUIN 2021.....	64	FIGURE 84 : LOCALISATION DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES SUR L'AIRES D'ETUDE	135
FIGURE 34 : PLAN DE SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	78	FIGURE 85 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX CONCERNANT LES AMPHIBIENS SUR L'AIRES D'ETUDE	137
FIGURE 35 : PLAN CADASTRAL DE LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE.....	78	FIGURE 86 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX CONCERNANT LES REPTILES SUR L'AIRES D'ETUDE.....	139
FIGURE 36 : PLAN DE MASSE DU PROJET	79	FIGURE 87 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX CONCERNANT LES MAMMIFERES SUR L'AIRES D'ETUDE.....	141
FIGURE 37 : PRINCIPE D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE SOLAIRE	80	FIGURE 88 : LOCALISATION DES CORRIDORS FAVORABLES AUX CHIROPTERES.....	144
FIGURE 38 : SCHEMA D'AGENCEMENT DES STRUCTURES PORTEUSES FLOTTANTES	81	FIGURE 89 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX CONCERNANT LES CHIROPTERES SUR L'AIRES D'ETUDE	145
FIGURE 39 : ILLUSTRATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANTE ACHEEVEE (PLAN D'EAU DE LA MADONE, MORNANT (69), CNR) .	81	FIGURE 90 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX CONCERNANT L'AVIFAUNE SUR LE SITE.....	149
FIGURE 40 : CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANTE TECHNOLOGIE « CIEL ET TERRE » 17 MWC (PIOLENC, VAUCLUSE)	81	FIGURE 91 : SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES ENJEUX ECOLOGIQUES SUR L'AIRES D'ETUDE	157
FIGURE 41 : SCHEMA DES FLOTTEURS A TITRE INDICATIF	82	FIGURE 92 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE MONTAUT DE 1968 A 2016	158
FIGURE 42 : ANCRAGE A VIS.....	82	FIGURE 93 : POPULATION PAR GRANDES TRANCHES D'AGES EN 2011 ET 2016	158
FIGURE 43 : ILLUSTRATIONS D'UN CHANTIER DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANTE	83	FIGURE 94 : LOCALISATION DES HABITATIONS A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE	159
FIGURE 44 : INSTALLATION DE POSTES DE LIVRAISON ET DE TRANSFORMATION	83	FIGURE 95 : INDUSTRIES ET ACTIVITES DE SERVICES RECENSEES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE	161
FIGURE 45 : ZONES D'ETUDES.....	91	FIGURE 96 : REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE 2017	163
FIGURE 46 : PLAN DE SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	93	FIGURE 97 : LOCALISATION DES EQUIPEMENTS PUBLICS ET DE TOURISME A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE.....	165
FIGURE 47 : PLAN CADASTRAL DE LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE.....	93	FIGURE 98 : OCCUPATION DU SOL AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE.....	166
FIGURE 48 : ACCESSIBILITE A LA ZONE D'ETUDE	94	FIGURE 99 : LOCALISATION DES POSTES DE RACCORDEMENT AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE	167
FIGURE 49 : TEMPERATURES EN 2017 A CARCASSONNE	97	FIGURE 100 : RESEAUX SECS ET HUMIDES AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE.....	167
FIGURE 50 : ENSOLEILLEMENT EN 2017 A CARCASSONNE.....	97	FIGURE 101 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU DE MONTAUT AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE	169
FIGURE 51 : HEURES DE SOLEIL PAR AN EN FRANCE.....	97	FIGURE 102 : EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE INFORMATIVE DES ZONES INONDABLES AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE.....	170
		FIGURE 103 : LOCALISATION DES POINTS DE COMPTAGE TRAFIC SUR LES RD14 ET RD29	186
		FIGURE 104 : SITUATION DU DEPARTEMENT VIS-A-VIS DE LA REGLEMENTATION.....	189
		FIGURE 105 : SITUATION DU COMPARTIMENT OZONE VIS-A-VIS DE LA PROTECTION DE LA SANTE	189
		FIGURE 106 : NOMBRE DE JOURS DEPASSANT 120 MG/M ³ D'OZONE EN MOYENNE GLISSANTE SUR 8 HEURES (MOYENNE SUR 3 ANS).....	189

FIGURE 107 : LOCALISATION DES CANALISATIONS DE GAZ NATUREL AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE	190
FIGURE 108: LE DEVENIR DU SITE SANS LE PROJET.....	196
FIGURE 109 : CARTOGRAPHIE DES EMPRISES PROJET	208
FIGURE 110 : CARTOGRAPHIE DES EMPRISES PROJET VIS-A-VIS DES ENJEUX ECOLOGIQUES	208
FIGURE 111 : CARTOGRAPHIQUE DES ZONES HUMIDES IMPACTEES.....	210
FIGURE 112 : CARTOGRAPHIE DES IMPACTS – ETANG NORD.....	220
FIGURE 113 : CARTOGRAPHIE DES IMPACTS – ETANG SUD.....	221
FIGURE 114: LE DEVENIR DU SITE DU FAIT DU PROJET.....	240
FIGURE 115 : PROJETS PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES.....	247
FIGURE 116 : COURBE RECONSTITUANT SUR 1000 ANS L'EVOLUTION DES TEMPERATURES (ROUGE) ET DES CONCENTRATIONS DE CO2 (BLEU).	255
FIGURE 117 : ÉMISSION DE CO2 PAR ANNEE DANS LE MONDE.....	255
FIGURE 118 : CONSOMMATION MONDIALE D'ENERGIE PRIMAIRE	256
FIGURE 119 : PART DES ENERGIES DANS LA PRODUCTION D'ELECTRICITE	256
FIGURE 120: LA CONSOMMATION D'ELECTRICITE PAR TYPOLOGIE DE CONSOMMATEURS EN FRANCE EN 2019	256
FIGURE 121 : EVOLUTION DES CAPACITES MONDIALES DE PRODUCTION DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE ENTRE 2007 ET 2017.....	257
FIGURE 122: PARC SOLAIRE FRANÇAIS.....	259
FIGURE 123 : STRATEGIE REGIONALE DU SRADDET OCCITANIE	260
FIGURE 124 : EVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES EN OCCITANIE	261
FIGURE 125 : REPARTITION DE LA PRODUCTION ENERGETIQUE EN FRANCE	263
FIGURE 126: CARTE SOLAIRE DE LA FRANCE.	264
FIGURE 127: TRACE POTENTIEL POUR LE RACCORDEMENT.....	266
FIGURE 128 : TRACE POTENTIEL POUR LE RACCORDEMENT – ZONAGES DU MILIEU NATUREL.....	267
FIGURE 129 : ARTICLE PARU LE 05/10/2020 DANS LA DEPECHE	268
FIGURE 130 : PLAN DE MASSE DE LA VARIANTE 0 (SEPTEMBRE 2021).....	272
FIGURE 131 : PLAN DE MASSE DE LA VARIANTE 1 (SEPTEMBRE 2021).....	273
FIGURE 132 : PLAN DE MASSE DE LA VARIANTE 2 (SEPTEMBRE 2021).....	274
FIGURE 133 : PLAN DE MASSE DE LA VARIANTE 0 (SEPTEMBRE 2021).....	275
FIGURE 134 : PLAN DE MASSE DE LA VARIANTE 1 (SEPTEMBRE 2021).....	275
FIGURE 135 : PLAN DE MASSE DE LA VARIANTE 2 (SEPTEMBRE 2021).....	275
FIGURE 136 : PLAN DE MASSE FINAL – JUIN 2021.....	276
FIGURE 137 : TRAME VERTE ET BLEUE IDENTIFIEE DANS LE SCOT DE LA VALLEE DE L'ARIEGE AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE	279
FIGURE 138 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU DE MONTAUT AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE.....	281
FIGURE 139 : EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE INFORMATIVE DES ZONES INONDABLES AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE	282
FIGURE 140 : ÉVOLUTION DE LA PUISSANCE RACCORDEE EN FRANCE	285
FIGURE 141 : DYNAMIQUE D'UTILISATION DES CAPACITES RESERVEES	286
FIGURE 142 : REPRESENTATION DIACHRONIQUE DU SITE D'ETUDE EN 1950-1965 (A GAUCHE) ET EN 2019 (A DROITE)	290
FIGURE 143 : CARTOGRAPHIE DU SRCE DE MIDI-PYRENEES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE	291
FIGURE 144 : CARTOGRAPHIE DE L'EVOLUTION DU PROJET	302
FIGURE 145 : LOCALISATION DES ZONES DE MISE EN DEFENS	303
FIGURE 146 : CARTOGRAPHIE DU PROGRAMME DE REHABILITATION DE LA CARRIERE DE MONTAUT.....	313
FIGURE 147 : LOCALISATION DES HIBERNACULUM.....	315
FIGURE 148 : LOCALISATION DES PRECONISATIONS POUR LES INSECTES POLLINISATEURS.....	316
FIGURE 149 : LOCALISATION DE LA HAIE A PLANTER	317
FIGURE 150 : LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE	337
FIGURE 151 : CARTOGRAPHIE DES AIRES D'ETUDES	338

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : ARRETE PORTANT RECONNAISSANCE DE L'ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE SUR LA COMMUNE DE MONTAUT	98
TABLEAU 2 : ARRETE DE CATASTROPHE NATURELLE SUR LA COMMUNE DE MONTAUT	104
TABLEAU 3 : PRESENTATION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE DEFINIES AU SDAGE AG 2016-2021 AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE	105
TABLEAU 4 : CARACTERISTIQUES DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE.....	106
TABLEAU 5 : CARACTERISTIQUES DES EAUX SOUTERRAINES DANS LE SECTEUR DU PROJET	106
TABLEAU 6 : OUVRAGES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE	109
TABLEAU 7 : PRESENTATION DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLE DEFINIES AU SDAGE AG 2016-2021 AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE.....	109
TABLEAU 8 : ARRETES PORTANT RECONNAISSANCE DE L'ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE SUR MONTAUT	112
TABLEAU 9 : CLASSES D'APTITUDE BIOLOGIQUE DES EAUX PAR ALTERATION ET PAR PARAMETRES – SEQ EAU	113
TABLEAU 10 : PARAMETRES DEFINISSANT LES CLASSES D'APTITUDE BIOLOGIQUE DES EAUX – SEQ EAU	114
TABLEAU 11 : INDICE DE QUALITE SEQ-BIO.....	114
TABLEAU 12 : RELATION ENTRE LA NOTE IBGN ET LA QUALITE BIOLOGIQUE	114
TABLEAU 13 : PERIMETRES REGLEMENTAIRES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE	116
TABLEAU 14 : PERIMETRES D'INVENTAIRES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE.....	118
TABLEAU 15 : RECAPITULATIF DES COURS D'EAU DE LISTE 1 A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE	120
TABLEAU 16 : SYNTHESE DES ENJEUX HABITATS NATURELS SUR L'AIRE D'ETUDE	126
TABLEAU 17 : SYNTHESE DES HABITATS NATURELS REPRESENTES SUR LE SITE D'ETUDE CARACTERISTIQUES DES HABITATS HUMIDES.....	130
TABLEAU 18 : RESULTATS DE L'ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE CONCERNANT LES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES	133
TABLEAU 19 : PRESENTATION DES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES IDENTIFIEES SUR L'AIRE D'ETUDE	133
TABLEAU 20 : PRESENTATION DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES IDENTIFIEES SUR L'AIRE D'ETUDE.....	134
TABLEAU 21: LISTE DES ESPECES PATRIMONIALES D'ARTHROPODES CITEES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE	135
TABLEAU 22 : ESPECES PATRIMONIALES D'AMPHIBIENS RECENSEES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE	136
TABLEAU 23 : SYNTHESE DES ESPECES PATRIMONIALES D'AMPHIBIENS PRESENTES ET PRESENTIES SUR L'AIRE D'ETUDE.....	137
TABLEAU 24 : ESPECES DE REPTILES RECENSEES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE	138
TABLEAU 25 : ESPECES DE REPTILES AVEREES ET PRESENTIES SUR L'AIRE D'ETUDE.....	139
TABLEAU 26 : ESPECES PATRIMONIALES DE MAMMIFERES TERRESTRES RECENSEES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE.....	140
TABLEAU 27 : ESPECES DE MAMMIFERES AVEREES ET PRESENTIES SUR L'AIRE D'ETUDE	141
TABLEAU 28 : LISTE DES ESPECES PATRIMONIALES CITEES AUX ALENTOURS DE L'AIRE D'ETUDE.....	142
TABLEAU 29 : BILAN DES RESULTATS ACOUSTIQUES PAR HABITAT	143
TABLEAU 30 : SYNTHESE DES ESPECES DE CHIROPTERES PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE.....	145
TABLEAU 31 : LISTE DES ESPECES DE POISSONS CITEES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE.....	150
TABLEAU 32 : LISTE DES ESPECES DE POISSONS DETECTEES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE.....	150
TABLEAU 33 : ESPECES DE POISSONS AVEREES ET PRESENTIES SUR L'AIRE D'ETUDE	151
TABLEAU 34 : SYNTHESE DES HABITATS ET ENJEUX ASSOCIES SUR L'AIRE D'ETUDE	152
TABLEAU 35 : SYNTHESE DES ENJEUX FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES SUR LA ZONE D'ETUDE	153
TABLEAU 36 : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE LOGEMENTS DE 1968 A 2016.....	159
TABLEAU 37 : POPULATION DE 15 A 64 ANS SUR LA COMMUNE DE MONTAUT, PAR TYPE D'ACTIVITE	160
TABLEAU 38 : POSTES SALARIES PAR SECTEUR D'ACTIVITE AU 31/12/2015 SUR LA COMMUNE DE MONTAUT.....	160
TABLEAU 39 : ICPE PRESENTES SUR LA COMMUNE DE MONTAUT	161
TABLEAU 40 : CARACTERISTIQUES DE L'ACTIVITE AGRICOLES DE 1988 A 2010 SUR LA COMMUNE DE MONTAUT	162
TABLEAU 41 : CARACTERISTIQUES DES TERRES AGRICOLES SUR MONTAUT EN 2010	162
TABLEAU 42 : TMJ OBSERVE SUR LA RD29 (MAI 2017) ET LA RD14 (OCTOBRE 2018 A JUILLET 2019).....	186
TABLEAU 43 : NIVEAUX SONORES MESURES A DIFFERENTS LIEUX DITS ET HABITATIONS PAR RAPPORT A L'EXPLOITATION DE LA CARRIERE	188
TABLEAU 44 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS.....	210
TABLEAU 45 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FLORE PATRIMONIALE.....	211
TABLEAU 46 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS	211
TABLEAU 47 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES REPTILES.....	212
TABLEAU 48 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES MAMMIFERES PATRIMONIAUX	213
TABLEAU 49 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES CHIROPTERES.....	213
TABLEAU 50 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES OISEAUX DU CORTEGE DES MILIEUX AQUATIQUES	215
TABLEAU 51 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES OISEAUX DU CORTEGE DES MILIEUX BOCAGERS	216

TABLEAU 52 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES OISEAUX DU CORTEGE DES MILIEUX OUVERTS 217
 TABLEAU 53 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES OISEAUX DU CORTEGE DES MILIEUX ANTHROPISES 218
 TABLEAU 54 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES POISSONS 218
 TABLEAU 55 : SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET 222
 TABLEAU 56 : SYNTHÈSE DES PROJETS RETENUS POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES 247
 TABLEAU 57 : SYNTHÈSE DES EFFETS CUMULES AVEC DES PROJETS A PROXIMITÉ 249
 TABLEAU 58 : OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT POUR CHAQUE SOURCE D'ÉNERGIE 283
 TABLEAU 59 : COMPARAISON DES OBJECTIFS DU SRCEA MIDI-PYRÉNÉES AVEC LE PAQUET ÉNERGIE CLIMAT 283
 TABLEAU 60 : SYNTHÈSE DES NIVEAUX D'IMPACT RESIDUEL DU PROJET SUR LA FLORE ET LA FAUNE 308
 TABLEAU 61 : STRUCTURES ET PERSONNES RESSOURCES POUR LA RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE 339
 TABLEAU 62 : CALENDRIER DES PROSPECTIONS 339

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

PHOTOGRAPHIE 1 : LA RD14 EN DIRECTION DE L'A66 (VUE VERS L'EST) 94
 PHOTOGRAPHIE 2 : CROISEMENT ENTRE LA RD14 ET LA RD29 95
 PHOTOGRAPHIE 3 : LA RD29 EN DIRECTION DU SUD 95
 PHOTOGRAPHIE 4 : LA RD29 EN DIRECTION DU NORD 95
 PHOTOGRAPHIE 5 : ACCÈS AU SITE PAR LA CARRIÈRE 95
 PHOTOGRAPHIE 6 : ANCIEN CHEMIN D'ACCÈS AU SITE AUJOURD'HUI INUTILISÉ 96
 PHOTOGRAPHIE 7 : TOPOGRAPHIE AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE 100
 PHOTOGRAPHIE 8 : L'ARIEGE AU NIVEAU DE SAVERDUN 110
 PHOTOGRAPHIE 9 : LA GALAGE AU NIVEAU DE LA RD29 111
 PHOTOGRAPHIE 10 : LE LAC DE LA GINESTIÈRE NORD 112
 PHOTOGRAPHIE 11 : GRAVIÈRE EN EXPLOITATION 112
 PHOTOGRAPHIE 12 : HABITATION ABANDONNÉE AU SEIN DE LA ZONE D'ÉTUDE 159
 PHOTOGRAPHIE 13 : PANNEAU D'INFORMATION À L'ENTRÉE DE LA CARRIÈRE DE MIDI PYRÉNÉES GRANULATS 162
 PHOTOGRAPHIE 14 : PLANTATIONS D'ARBRES AU NIVEAU DU LAC DE LA CABANE 163
 PHOTOGRAPHIE 15 : RECONSTITUTION D'UNE RIPISYLVE AUTOUR DU LAC DE LA GINESTIÈRE 163
 PHOTOGRAPHIE 16 : PLAN D'EAU DE LA GINESTIÈRE NORD (ACTIVITÉS NAUTIQUES) 164
 PHOTOGRAPHIE 17 : OFFICE DU TOURISME 164
 PHOTOGRAPHIE 18 : PANNEAU D'INFORMATION DE LA DÉCHÈTERIE DE SAVERDUN 165
 PHOTOGRAPHIE 19 : STATION DE CONTRÔLE DE LA CANALISATION DE GAZ SITUÉE LE LONG DE LA RD29 191

PREAMBULE

Dans le cadre de sa politique de développement des énergies renouvelables, CN'Air, filiale 100% de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) prévoit l'aménagement d'un parc photovoltaïque flottant sur la commune de Montaut (09).

D'une superficie de 13,7 ha en recouvrement en structures photovoltaïques flottantes pour une puissance installée d'environ 16 Mwc¹, le projet est envisagé au niveau de deux anciennes gravières issues de l'exploitation de la ressource géologique du secteur par Midi-Pyrénées Granulats.

Le Code de l'Environnement, à travers son article L.122-1, précise que les travaux et projets d'aménagement nécessitant une autorisation ou une décision d'approbation doivent respecter les préoccupations environnementales. Dans ce cadre, les études préalables à la réalisation des aménagements, qui par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'apprécier les conséquences du projet sur l'environnement au sens large.

L'annexe 1 de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement précise la liste des travaux, ouvrages et aménagements soumis à étude d'impact.

La création d'un parc solaire d'une puissance installée de 16 Mwc¹ entre de fait dans le champ d'application des travaux visés par l'annexe citée précédemment, au titre de la rubrique « 30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire », et est donc soumis à étude d'impact.

*
* *

Le présent dossier constitue l'Étude d'Impact du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montaut. Il a pour objectifs d'évaluer, après caractérisation de l'environnement du site et de ses abords, les impacts du projet sur son environnement et de présenter les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou limiter ces impacts.

La présente étude d'impact intègre également en annexe les éléments requis aux articles R.414-19 et suivants du Code de l'Environnement relatifs à l'évaluation appropriée des incidences d'un projet au titre de Natura 2000.

Le présent dossier a été réalisé par le bureau d'études **ARCA2E** (anciennement BLG Environnement), par Sabina BASSIL, sous la responsabilité de Nathalie LIETAR, responsable, pour le compte de :

CN'Air – Filiale 100% de La Compagnie Nationale du Rhône

Maître d'ouvrage de l'opération

2, rue André Bonin

69 004 Lyon

Dossier suivi par Sarah WATRIN

¹ La puissance annoncée de 16 Mwc est une estimation prise sur la base d'une technologie particulière. En fonction de la technologie retenue ainsi que de l'orientation des panneaux, la puissance du projet pourra être comprise entre 15 Mwc et 30 Mwc.

VOLET 0 :

CADRE JURIDIQUE ET INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

I. MAITRE D'OUVRAGE DE L'OPERATION

Le projet de parc photovoltaïque de Montaut, objet de la présente étude d'impact au titre de l'article L.122-1 du Code de l'Environnement, est présenté par CN'AIR, filiale 100% de la Compagnie Nationale du Rhône, dont les coordonnées sont les suivantes :

Maître d'ouvrage	CN'AIR – La Compagnie Nationale du Rhône
Adresse	2, rue André Bonin 69 004 Lyon
Coordonnées	04 26 23 19 09
N° SIRET	450 809 835 00017
Dossier suivi par	Sarah WATRIN 07 87 39 10 87 s.watrin@cnr.tm.fr

II. CONTEXTE INSTITUTIONNEL

II.1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS

L'Union Européenne, sous la Présidence Française, a adopté le 12 décembre 2008, le paquet Energie Climat qui fixe un triple objectif à l'horizon 2030 :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40% par rapport à leur niveau de 1990 ;
- porter la part des énergies renouvelables à 27% de la consommation totale de l'Union Européenne ;
- réaliser 27% d'économie d'énergie (amélioration de l'efficacité énergétique).

En 2005, les énergies renouvelables couvraient 14% des besoins en électricité de l'UE-27, fournie aux deux tiers par l'hydroélectricité.

L'accord prévoit également des objectifs nationaux pour chaque Etat membre. Pour la France, l'objectif est de 23% d'énergies renouvelables dans sa consommation finale d'énergie.

II.2. LE CONTEXTE NATIONAL

La loi de transition énergétique pour la croissance verte adoptée le 18 août 2015 par l'Assemblée Nationale instaure des objectifs nationaux à l'horizon 2020 en matière de production d'énergie renouvelable et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ces objectifs font suite à la déclinaison du Paquet Energie-Climat adopté en 2014 au niveau européen :

- Porter à 32% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale ;
- Diminuer de 40% les émissions de gaz à effet (et les diviser par 4 à l'horizon 2050 par rapport à la référence de 1990) ;
- Porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique à 2,5%, et réduire de moitié la consommation d'énergie à l'horizon 2050 par rapport à 2012.

Inscrite dans la loi de transition énergétique, **la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)** adoptée le 27 octobre 2016, fusionne et complète les Programmes Pluriannuels des Investissements (PPI), à savoir la PPI électricité et la PPI chaleur, et le Plan Indicatif Pluriannuel (PIP) gaz. Elle apparaît comme la traduction concrète de cette politique énergétique française et établie, selon l'article 49 de la loi « les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental », afin d'atteindre les objectifs fixés dans cette loi.

La Programmation Pluriannuelle des Énergies a été révisée en 2019. Elle révisé les objectifs qui avaient été fixés dans la PPE de 2016 et fixe dorénavant des objectifs à l'horizon 2023 et 2028. **En ce qui concerne spécifiquement les objectifs de puissance installée pour la filière photovoltaïque**, la nouvelle PPE de 2019 fixe les objectifs suivants :

Année	2018	2023	2028 (bas)	2028 (haut)
Objectifs en matière de Puissance solaire photovoltaïque	10 200 MW (pour 9 436 MW réellement installés au 31/12/2019)	20 100 MW	35 100 MW	44 000 MW

II.3. LE CONTEXTE A L'ECHELLE REGIONALE

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2, instaure la mise en place de :

- **Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)**, ayant pour objectif de fixer des orientations pour atténuer les effets du changement climatique et pour s'y adapter. Ils définiront notamment, à l'horizon 2020, par zones géographiques et en tenant compte des objectifs nationaux, des orientations qualitatives et quantitatives de la région en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre renouvelable de son territoire.
- **Plans Climat Energie Territoriaux (PCET)**, pour les régions, les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération, ainsi que les communautés de communes de plus de 50 000 habitants. Ils définiront, entre autres, le programme d'actions à réaliser pour améliorer l'efficacité énergétique, augmenter la production d'énergie renouvelable ...
- **Schémas Régionaux de raccordement au réseau d'énergies renouvelables (SREnR)**, qui devront permettre d'anticiper les renforcements nécessaires sur les réseaux, en vue de la réalisation des objectifs des Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie. Ces renforcements seront réservés, pendant 10 ans, à l'accueil des installations utilisant des sources d'énergie renouvelable.
- **Agenda 21 locaux**, programme d'actions pour le 21^{ème} siècle orienté vers le développement durable,
- **Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)** : issu de la loi NOTRe du 7 août 2015 visant à renforcer le rôle de la région, le SRADDET est un schéma régional de planification et d'aménagement du territoire fusionnant plusieurs documents, notamment : le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT), le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).
Arrêté le 19 décembre 2019, le SRADDET Occitanie doit assurer la mise en oeuvre d'une politique régionale cohérente à l'horizon 2040. Ainsi, il se substituera au SRADDT, le SRCAE, le SRCE et le PRPGD de la région Occitanie.

La région Occitanie étant la fusion de la région Midi-Pyrénées et de la région Languedoc Roussillon, Il n'existe pas encore, à l'heure actuelle de SRCAE et de SREnR sur l'ensemble de la région Occitanie. Des projets de fusion des SRCAE et SREnR Midi-Pyrénées et Languedoc Roussillon sont en cours de réalisation.

Au niveau départemental, l'Ariège s'est engagée en 2006 dans une démarche de développement durable avec l'adoption d'un Agenda 21, qui soutient sa démarche prospective Ariège 2020. Il comprend 72 actions dans les domaines de l'emploi, social, environnement, transports, etc

De plus le 10 décembre 2018, le Conseil syndical du SCoT de la Vallée de l'Ariège a arrêté par délibération le projet du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la Vallée de l'Ariège pour mise en consultation, dans un premier temps auprès des Intercommunalités et Communes membres du territoire de la Vallée de l'Ariège, des Partenaires Institutionnels, Associations consultées et territoires limitrophes. Le projet de PCAET a dont fait l'objet d'une consultation du 3 juin au 3 juillet 2019.

II.4. LES PARCS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES

Dans ce contexte de promotion des installations de production d'électricité à partir de ressources renouvelables, les parcs solaires photovoltaïques présentent un intérêt certain.

L'énergie est disponible et accessible sur l'ensemble du territoire. Cette production décentralisée contribue à une meilleure adéquation entre les besoins et la production au niveau local, évitant ainsi le transport d'énergie (et les pertes) sur de grandes distances.

Une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement, et ne produit aucun déchet dangereux. Bien conçue, une telle installation est réversible, c'est-à-dire qu'elle peut être démantelée à l'issue du bail, le terrain pouvant alors être remis en état et être utilisé pour une autre activité ou laissé à l'état naturel.

III. CADRE REGLEMENTAIRE

III.1. LA DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

La construction d'un parc photovoltaïque, dont la puissance de crête est supérieure à 250 KW, doit être précédée de la délivrance d'un permis de construire, conformément aux dispositions des articles R421-1 et R421-9 du Code de l'Urbanisme

En outre, un permis de construire est nécessaire pour la construction des locaux techniques du parc solaire générant une surface de plancher supérieure à 20 m².

III.2. LE DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT

III.2.1. CADRE REGLEMENTAIRE

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact » (art. L.122-1 du Code de l'Environnement).

Les projets soumis à la réalisation d'une telle étude sont définis à l'annexe I de l'article R122-1 du Code de l'Environnement. Le projet de parc solaire porté par CN'AIR est visé par la rubrique de ladite annexe suivante :

- Rubrique n°30 : relève systématiquement de l'élaboration d'une étude d'impact les « *Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire - Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.* ». La puissance envisagée dans le cadre du projet étant de 16 MWc, le projet est donc soumis à élaboration d'une étude d'impact.

L'étude d'impact constitue une pièce du permis de construire.

III.2.2. L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Les projets faisant l'objet d'une étude d'impact sont soumis pour avis à l'autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement, appelée Autorité Environnementale (AE). Pour les installations photovoltaïques au sol, l'autorité environnementale est la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale (MRAE).

L'autorité environnementale dispose de 2 mois à compter de la transmission des dossiers pour remettre son avis. Au-delà de ce délai, l'avis est réputé favorable. Elle se prononce sur la qualité du document et sur la manière dont l'environnement a été pris en compte dans le projet.

Cet avis est :

- rendu public (site internet de l'autorité environnementale) et joint au dossier mis à enquête publique,
- transmis au maître d'ouvrage, qui doit y apporter les éléments de réponse (document mi en enquête publique),
- pris en compte dans la procédure d'autorisation du projet.

III.2.3. L'ENQUETE PUBLIQUE

Préalablement à l'obtention des autorisations des travaux et à l'obtention du permis de construire, l'étude d'impact du projet doit être présentée au public, accompagnée de l'avis de l'Autorité Environnementale, dans le cadre d'une enquête publique conformément aux dispositions des articles L.123-1 et R.123-1 et suivants du Code de l'Environnement.

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, notamment dans le cadre de projets d'aménagements.

L'enquête est ouverte par arrêté préfectoral. Elle est conduite par un commissaire enquêteur, présentant des garanties d'indépendance et d'impartialité, désigné par le Président du tribunal administratif. Le dossier d'enquête publique (étude d'impact accompagnée de l'avis de l'autorité environnementale et de la réponse du Maître d'Ouvrage) est mis à disposition du public pendant la durée de l'enquête. Un registre d'enquêtes permet à toute personne de mentionner ses observations sur le projet. Les personnes qui le souhaitent peuvent être entendues par le commissaire enquêteur, qui tient une à plusieurs permanences en mairie, au cours de l'enquête.

Le commissaire enquêteur rédige ensuite un rapport d'enquête, après avoir examiné toutes les observations consignées dans le registre d'enquête. Ce rapport est conclu par un avis motivé, favorable ou non, qu'il transmet au préfet. Cet avis est consultable en mairie.

III.3. L'AUTORISATION UNIQUE ET PROCEDURES LIEES

III.3.1. L'AUTORISATION UNIQUE ?

À compter du 1^{er} mars 2017, il est mis en place une Autorisation Environnementale Unique regroupant notamment les procédures suivantes :

- « Loi sur l'Eau »,
- Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE),
- demande de défrichement,
- demande de dérogation au titre des espèces protégées.

Article L.181- du Code de l'Environnement :

L'autorisation environnementale, dont le régime est organisé par les dispositions du présent livre ainsi que par les autres dispositions législatives dans les conditions fixées par le présent titre, est applicable aux activités, installations, ouvrages et travaux suivants, lorsqu'ils ne présentent pas un caractère temporaire :

1° Installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au I de l'article L. 214-3 , y compris les prélèvements d'eau pour l'irrigation en faveur d'un organisme unique en application du 6° du II de l'article

L. 211-3 ;

2° Installations classées pour la protection de l'environnement mentionnées à l'article L. 512-1.

Elle est également applicable aux projets mentionnés au deuxième alinéa du II de l'article L. 122-1-1 lorsque l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation est le préfet, ainsi qu'aux projets mentionnés au troisième alinéa de ce II.

L'autorisation environnementale inclut les équipements, installations et activités figurant dans le projet du pétitionnaire que leur connexité rend nécessaires à ces activités, installations, ouvrages et travaux ou dont la proximité est de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients.

Article L.122-1-1- du Code de l'Environnement :

Paragraphe 2 du point II :

Lorsqu'un projet soumis à évaluation environnementale relève d'un régime déclaratif, il est autorisé par une décision de l'autorité compétente pour délivrer le récépissé de déclaration, qui contient les éléments mentionnés au I.

Sont soumis à la procédure d'Autorisation Unique les projets relevant du régime d'autorisation :

- au titre de la « Loi sur l'Eau » (nomenclature disponible à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement). Sont exclus de la procédure d'Autorisation Environnementale Unique les installations, ouvrages et travaux temporaires.
- au titre des Installations Classées pour l'Environnement (ICPE) (nomenclatures disponibles aux annexes 1 et 2 de l'article R.511-9 du Code de l'Environnement).

Pour les projets relevant du régime de déclaration faisant l'objet d'une étude d'impact, il est autorisé par décision de l'autorité compétente pour établir le récépissé de déclaration. L'autorité compétente prend en compte l'étude d'impact, l'avis des services, ainsi que le résultat de la concertation publique.

III.3.1.1. Le dossier au titre de la « Loi sur l'eau »

Les projets soumis à la réalisation d'une Autorisation ou Déclaration au titre de la « Loi sur l'Eau » sont listés à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

Compte tenu du projet et de ses caractéristiques, celui-ci ne relève pas du Régime d'Autorisation ou de Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau (IOTA).

III.3.1.2. ICPE

Les projets soumis à la réalisation d'une Autorisation ou Déclaration au titre des « Installations Classées Pour l'Environnement » sont listés en Annexe 1 de l'article R511-9 du Code de l'Environnement.

Compte tenu du projet et de ses caractéristiques, celui-ci ne relève pas du Régime d'Autorisation ou de Déclaration au titre des Installations Classées Pour l'Environnement.

III.3.1.3. Conclusion

Le projet de parc solaire de Montaut n'est pas concerné par le régime de l'Autorisation Unique.

III.3.2. PORTEE DE L'AUTORISATION UNIQUE

En application de l'article R.181-15 du Code de l'Environnement, « le dossier de demande d'autorisation environnementale est complété par les pièces, documents et informations propres aux activités, installations, ouvrages et travaux prévus par le projet pour lequel l'autorisation est sollicitée ainsi qu'aux espaces et espèces faisant l'objet de mesures de protection auxquels il est susceptible de porter atteinte ».

III.3.2.1. L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000

L'article R.414-19 du code de l'environnement fixe les 29 catégories de projet au niveau national devant faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences. Il précise pour chaque catégorie si l'évaluation d'incidences est requise quelle que soit la localisation ou uniquement lorsque le projet se situe en tout ou partie dans un site Natura 2000.

Cette liste vise des activités déjà encadrées par un régime d'autorisation, de déclaration ou d'enregistrement. Trois catégories d'activités sont ciblées :

- documents de planification ;
- programmes ou projets de travaux, aménagements, ouvrages ou installations ;
- manifestations et interventions dans le milieu naturel ou paysage.

Le présent projet étant soumis à étude d'impact comme vu précédemment, le projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.

L'article R414-22 précise « L'évaluation environnementale, l'étude d'impact ou la notice d'impact ainsi que le document d'incidences mentionnés respectivement au 1°, 3° et 4° du I de l'article R. 414-19 tiennent lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 s'ils satisfont aux prescriptions de l'article R. 414-23 ».

Cette évaluation est jointe en annexe 4 de l'étude d'impact.

III.3.2.2. Le défrichement

Sont soumis à défrichement, au titre des articles L.341-1 à L.342-1 et R.341-1 à R.341-9 du Code Forestier, toute opération de destruction d'un état boisé d'un terrain ou la suppression de sa destination forestière.

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

La mise en œuvre du projet de centrale photovoltaïque de Montaut ne nécessite pas la coupe de boisements. A ce titre, il n'est pas soumis à autorisation de défrichement.

III.3.2.3. Dérogation au titre des espèces protégées

L'étude d'impact analyse les incidences du projet sur les éventuelles espèces protégées recensées au sein de la zone d'étude.

Au regard des éléments analysés, le projet de centrale photovoltaïque de Montaut portera atteinte aux chiroptères chassant sur l'étang et aux oiseaux d'eau ou chassant au-dessus de l'eau, de par la perte de surface libre en eau et le risque de collision avec les panneaux (risque plutôt peu pressenti mais considéré par principe de précaution). Pour cette raison, et moyennant le respect de l'ensemble des mesures d'insertion préconisées, la définition de mesures compensatoires apparaît nécessaire.

Un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées sera ainsi nécessaire à ce dossier avec la réalisation de mesures de compensation dans une logique de préservation et de revalorisation écologique des plans d'eau sur ce secteur.

A ce titre, le projet nécessite donc une demande de dérogation au titre des espèces protégées.

III.3.2.4. Sites classés

Sans objet, le projet ne recoupe aucun site classé.

III.4. LES DOSSIERS ET PROCEDURES AU TITRE DU DROIT DE L'ELECTRICITE

La demande de raccordement au réseau public, à réaliser après obtention du Permis de Construire. Le gestionnaire de réseau produit une Proposition Technique et Financière (PTF), indiquant les modalités de raccordement proposées, le coût des travaux étant à la charge du maître d'ouvrage du parc photovoltaïque. La PTF doit être acceptée par ce dernier pour que le parc photovoltaïque soit raccordé.

III.5. LA LOI BARNIER

La Loi Barnier codifiée rend inconstructible une bande de 75 m de part et d'autre des voies à grande circulation. Il est toutefois possible de déroger à cette disposition si le PLU communal fixe des règles d'implantation différentes, règles établies sur la base d'une « étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages ».

La zone d'étude n'est pas située à proximité d'une voie à grand circulation et n'est pas, à ce titre, concernée par la Loi Barnier.

IV. L'ETUDE D'IMPACT**IV.1. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT**

Le contenu des études d'impact est défini à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement. Il 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 projeté et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 modifie la structure et le contenu de l'étude d'impact. **Les dispositions de cette ordonnance s'appliquent à compter du 16 mai 2017 pour les projets neufs.**

La composition de l'étude d'impact définie au Code de l'Environnement suite à la publication des décrets n°2016-1110 du 11 août 2016 et n°2017-626 du 25 avril 2017 est la suivante :

- 1) Un **résumé non technique** de l'étude d'impact, celui-ci pouvant faire 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 la quantité des matériaux et des ressources naturelles utilisées,
 - 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 quantités de déchets produits pendant la phase de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V du [Code de l'Environnement] et les installations nucléaires de base relevant du titre IV de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 modifiée relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, cette description pourra être complétée dans le dossier de demande d'autorisation en application de l'article R. 512-3 et de l'article 8 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives.
- 3) Une **description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement**, dénommée "scénario de référence", **et de leur évolution** en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles
- 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.

Extrait de l'article L.122-1-III : « L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.

L'évaluation environnementale permet de décrire et d'appréhender de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur les facteurs suivants :

- 1) la population et la santé humaine,
- 2) la biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/CEE du 30 novembre 2009,
- 3) les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat,
- 4) les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage,
- 5) les interactions entre les facteurs mentionnés au 1° et 4°.

Les incidences sur les facteurs énoncés englobent les incidences susceptibles de résulter de la vulnérabilité du projet aux risques d'accident majeurs et aux catastrophes pertinentes pour le projet concerné. »

- 5) Une **analyse 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, 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 de la ressource naturelle et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptible d'être touchés.

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. 181-14 et d'une enquête publique ;
 - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai 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.

- 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 la 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 pétitionnaire ou 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°

Le cas échéant, les **modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation proposées.
- 9) Une **description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.
- 10) Les **noms, qualités et qualifications du ou des experts** qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.
- 11) Lorsque certains 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.

IV.2. GRILLE DE LECTURE DE L'ETUDE D'IMPACT

Afin de faciliter la lecture de l'étude d'impact, les différentes analyses devant être fournies telles que définies précédemment ont été regroupées dans 9 volets. Le tableau suivant permet de faire la correspondance entre les volets de la présente étude d'impact et le cadre réglementaire en vigueur.

Volet de l'étude d'impact	Chapitre de la présente étude d'impact	Correspondance avec les articles R.122-5 Code de l'Environnement	Commentaires
Volet 0 : Cadre juridique et informations administratives	- Chapitre I à IV		<u>Commentaires :</u> Chapitres présentant le porteur de projet et le cadre juridique applicable au projet.
Volet 1 : Résumé non technique	- Chapitres I à VIII	<u>Point 2 :</u> - La structure du Résumé Non Technique reprend les différents volets de l'étude d'impact défini ci-après.	
Volet 2 : Présentation du projet	- Chapitre II	<u>Point 2 :</u> - Situation du projet et accessibilité.	
	- Chapitres III à IV	<u>Point 2 :</u> - Description des caractéristiques physiques du projet. - Description des principales phases opérationnelles du projet. - Estimation des types et des quantités de résidus attendus.	
Volet 3 : Etat initial du site et de son environnement	- Chapitres II à XII	<u>Point 3 :</u> - Description de l'environnement naturel et humain en situation actuelle (situation de référence).	<u>Commentaires :</u> - L'évaluation des tendances évolutions de l'état de référence du fait de la mise en œuvre du projet est présentée au volet 3 – Chapitre XVII « Conclusion »
	- Chapitre XIII	<u>Point 4.1 à 4.4 :</u> - Description des facteurs mentionnés à l'article L.122-1 du Code de l'Environnement susceptibles d'être affecté par le projet. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques majeurs.	
		<u>Point 4.5 :</u> - Interrelations entre les thématiques entre elles	
		<u>Point 3 :</u> - Fonctionnalités du scénario de référence (situation actuelle). - Tendances évolutives du scénario de référence en l'absence de projet.	
Volet 4 : Analyse des effets directs et indirects, positifs et négatifs, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et les populations	- Chapitres I à II	<u>Point 5 :</u> Chapitre traitant les points 5.a à 5.f à l'exception du point : - 5.e : cumul des incidences avec d'autres projets connus, traité au volet 5 .	<u>Commentaires :</u> - L'analyse des effets porte sur les effets directs, les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet. - Conformément aux dispositions de l'article R.512-8 du Code de l'Environnement, ce chapitre présente l'effet escompté des mesures envisagées dans le cadre du projet (effet résiduel).
	- Chapitre III	<u>Point 3 :</u> - Effet du projet sur la fonctionnalité des territoires et les tendances évolutives de la situation de référence. <u>Point 6 :</u> - Incidences liées à la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.	
	- Chapitre XVII	<u>Point 3 :</u> - Effet du projet sur la fonctionnalité des territoires et les tendances évolutives de la situation de référence.	

Volet de l'étude d'impact	Chapitre de la présente étude d'impact	Correspondance avec les articles R.122-5 Code de l'Environnement	Commentaires
Volet 5 : Analyse des effets cumulés	- Chapitres I à II	Volet répondant au point « 5.e ».	
Volet 6 : Compatibilité avec les documents cadres			<u>Commentaires :</u> Chapitre présentant la compatibilité du projet avec les documents cadres applicables à la zone d'étude.
Volet 7 : Raisons ayant motivé le choix de CN'AIR	- Chapitres I et IV	<u>Point 7 :</u> - Présentation des solutions de substitution envisagées. - Raisons ayant motivé le choix du projet.	
Volet 8 : Mesures envisagées visant à supprimer, réduire ou compenser les effets négatifs du projet – Modalités de suivi – Coûts induits	- Chapitres I à IV	<u>Points 8 et 9 :</u> - Mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et compensatoires prévues dans le cadre du projet. - Modalités de suivi des mesures envisagées.	
	- Chapitre XV	<u>Points 8 :</u> - Estimation du coût des mesures envisagées et des moyens de suivi proposés.	
Volet 9 : Méthodes utilisées	- Chapitre I	<u>Points 11 :</u> - Noms, qualités et qualification du ou des experts.	
	- Chapitres II et III	<u>Points 10 :</u> - Description des méthodes.	

VOLET I :

RESUME NON TECHNIQUE

Le présent volet constitue le résumé non technique de l'étude d'impact réalisée dans le cadre du projet, tel que défini à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement.

I. PRESENTATION DU PROJET

I.1. CONTEXTE ET LOCALISATION DU PROJET

Le projet consiste en la création d'un parc solaire flottant d'une surface de 13,7 Ha et d'une puissance de 16 MWc¹.

Ce projet se localise dans le département de l'Ariège, sur la commune de Montaut, à 10 km au nord de Pamiers, à proximité de la rivière Ariège.

Il se situe plus particulièrement au niveau de deux anciennes gravières issues de l'exploitation de la ressource géologique du secteur par Midi-Pyrénées Granulats.

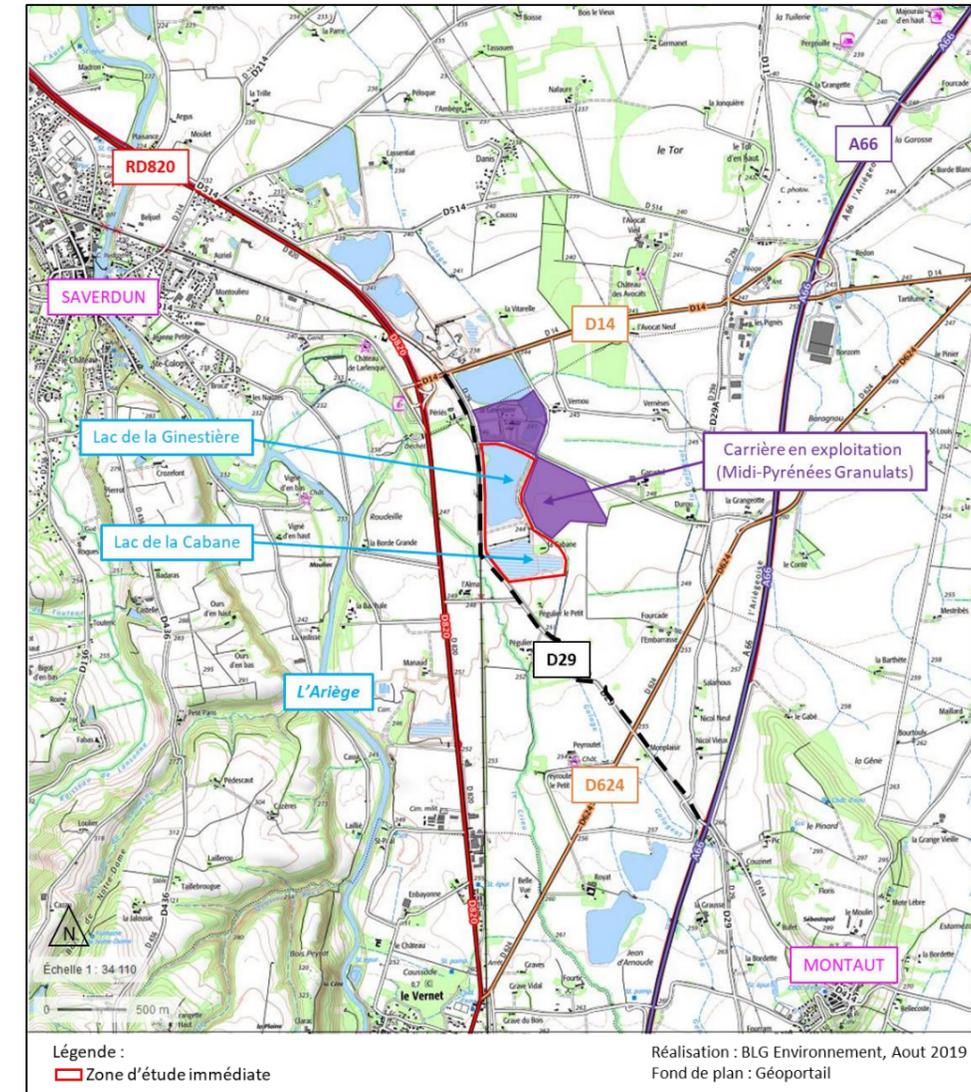


Figure 1 : Plan de situation de la zone d'étude

(Source : BLG Environnement)

Les parcelles section ZD 2 et 20 sont concernées par le projet.

¹ La puissance annoncée de 16 MWc est une estimation prise sur la base d'une technologie particulière. En fonction de la technologie retenue ainsi que de l'orientation des panneaux, la puissance du projet pourra être comprise entre 15 MWc et 30 MWc.

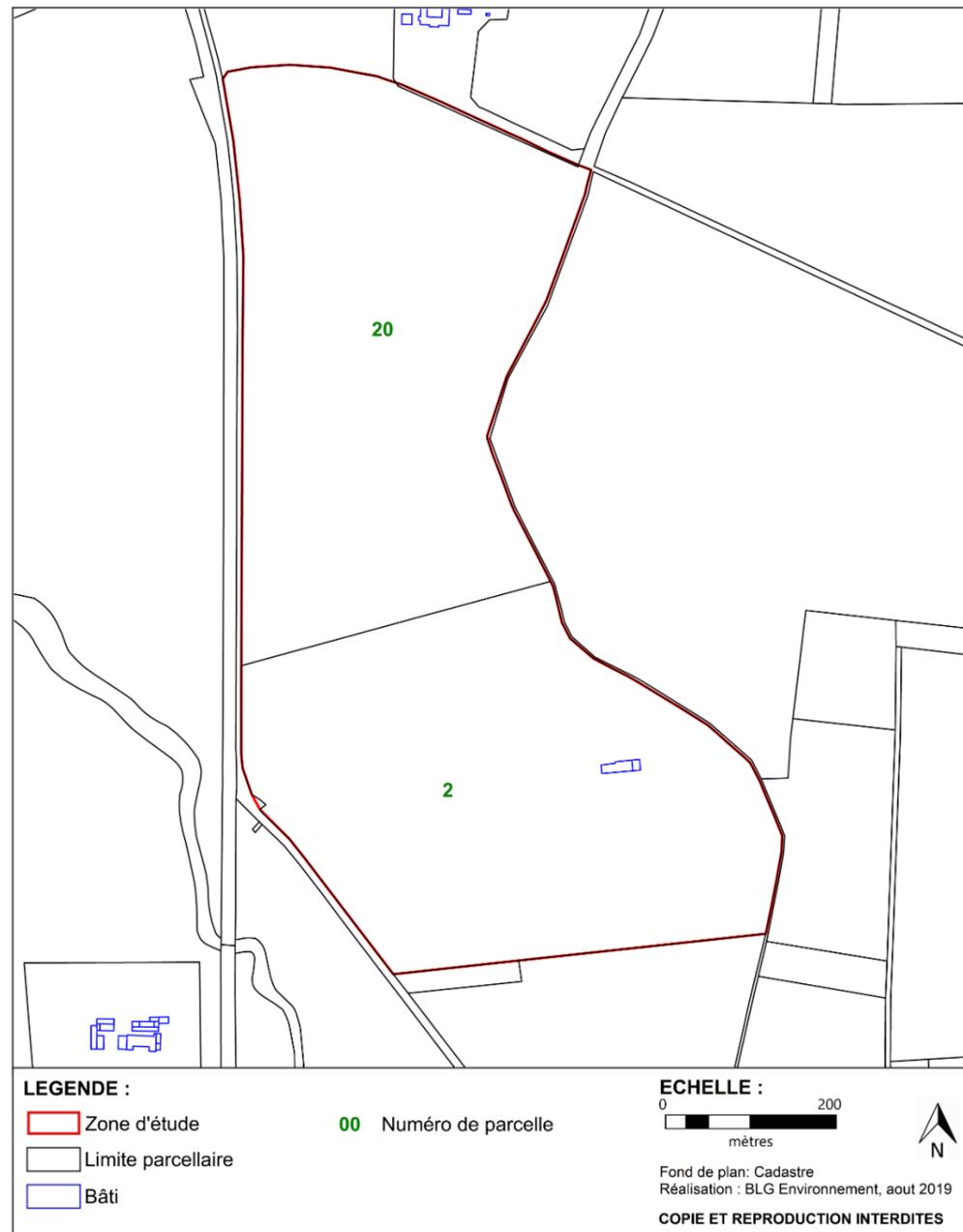


Figure 2 : Plan cadastral de la zone d'étude immédiate
(Source : BLG Environnement)

I.2. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES ET PLAN DE MASSE DU PROJET

I.2.1. ACCESSIBILITE DU PROJET

Le site de projet est accessible à partir de l'A66, par l'échangeur de Saverdun – Mazères (sortie n°2). Le trajet emprunte par la suite la RD14 sur 2,5 km (direction Saverdun) puis la RD29 vers le sud (direction Montaut) sur quelques centaines de mètres. L'accès au site se fait par la carrière alluvionnaire limitrophe au nord et à l'est.

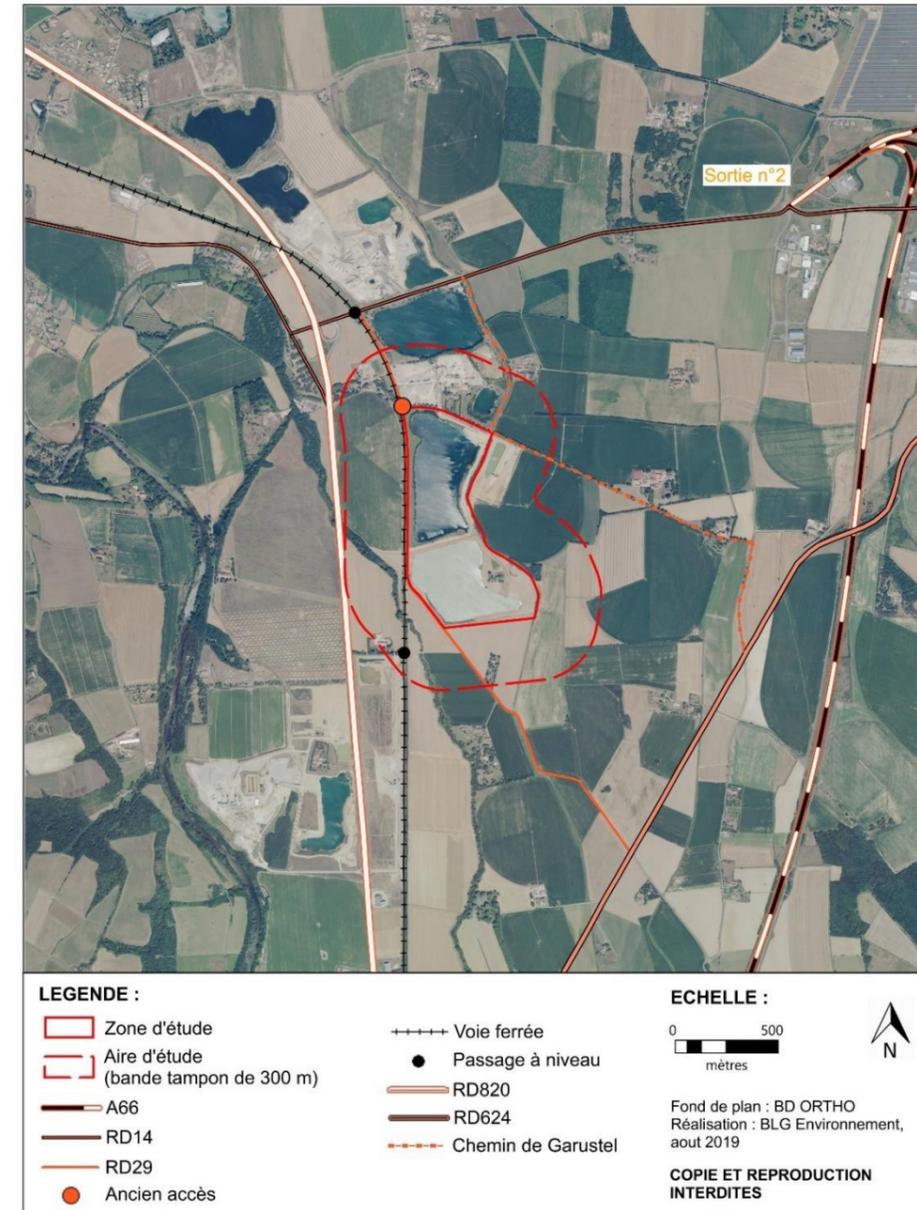


Figure 3 : Accessibilité à la zone d'étude
(Source : BLG Environnement)

I.2.2. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PROJET

Les caractéristiques du projet de parc solaire photovoltaïque de Montaut sont les suivantes :

Caractéristiques du parc photovoltaïque de Montaut	
Département	Ariège
Commune	Montaut
Emprise du parc clôturé	38,8 ha
Surface de recouvrement en photovoltaïque flottant	13,7 ha
Poste combiné de livraison et de transformation (PDL)	1
Poste de transformation (PTR)	4
Surface locaux techniques (plancher)	Surface totale pour les 4 PTR, le PDL et les 2 conteneurs de 135,07 m ²
Surface panneaux	Environ 8 ha
Puissance installée	Environ 16 MWc ¹
Production annuelle attendue	21 600 MWh
Equivalence consommation	Consommation électrique avec chauffage d'environ 8 500 personnes/an

L'installation solaire est composée de différentes parties :

- ✓ Les modules (ou panneaux) solaires photovoltaïques ;
- ✓ Les structures de support ;
- ✓ Les ancrages ;
- ✓ Les réseaux d'énergie et les locaux de conversion d'énergie ;
- ✓ Les pistes d'accès nécessaires à la maintenance du site ;
- ✓ La clôture délimitant la zone, avec portails et système de surveillance.

Les différentes étapes d'une installation photovoltaïque sont les suivantes :

- la construction du parc photovoltaïque (durée du chantier d'environ 6 à 9 mois) :
 - o la préparation du site ;
 - o la pose des structures flottantes, des modules solaires et des composants électriques.
- l'exploitation du parc d'une durée de vie de 30 ans environ. CN'AIR assurera la supervision, la surveillance, la sécurisation, la maintenance et la gestion du parc.
- le démantèlement du parc. Cette étape prévoit le recyclage des modules et onduleurs et d'autres matériaux.

¹ La puissance annoncée de 16 MWc est une estimation prise sur la base d'une technologie particulière. En fonction de la technologie retenue ainsi que de l'orientation des panneaux, la puissance du projet pourra être comprise entre 15 MWc et 30 MWc.

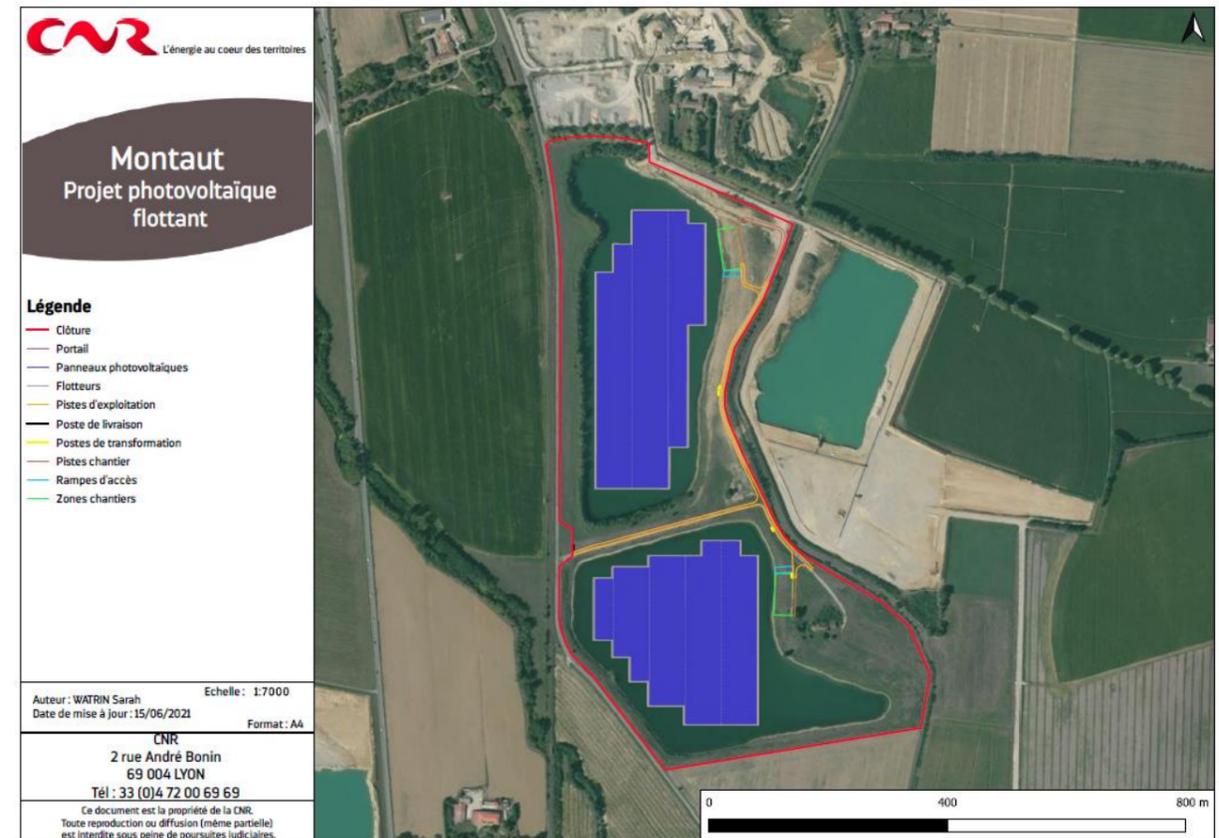


Figure 4 : Plan de masse du projet

II. ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

II.1. SYNTHESE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES

L'état initial du site et de son environnement permet :

- d'évaluer **les enjeux environnementaux**,
- d'évaluer **les sensibilités** des différents compartiments environnementaux par rapport à un projet d'aménagement,
- de définir **les contraintes réglementaires, techniques et/ou d'usage** devant être prises en compte dans le cadre du projet,
- d'établir **un état de référence** permettant d'évaluer à court, moyen et long termes l'incidence du projet sur son environnement, mais également l'efficacité des mesures envisagées.

Le niveau d'enjeu est évalué par rapport à la valeur intrinsèque du compartiment environnemental et/ou de l'objet considéré, tandis que le niveau de contraintes et/ou de sensibilité est évalué en rapport avec la nature du projet.

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a été réalisée sur une aire d'étude correspondant à un fuseau de 300 m de large de part et d'autre de la zone d'étude.

En fonction des thématiques abordées, cette aire est étendue ou réduite en tant que besoin, permettant de disposer d'une vision plus globale du territoire ou, au contraire, de disposer d'éléments plus précis de connaissance.

Le tableau suivant résume les enjeux et contraintes issus de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement.



Figure 5 : Zones d'étude

(Source : BLG Environnement)

Thématique	Niveau		Commentaire
	Enjeux	Sensibilités / contraintes par rapport au projet	
Situation géographique et accessibilité	Fort	Positif	<p>La zone d'étude du projet se situe dans le département de l'Ariège, sur la commune de Montaut. La zone d'étude se localise plus précisément au niveau de deux plans d'eau artificiels (anciennes gravières) issus de l'exploitation des alluvions de la rivière Ariège. Les deux plans d'eau concernés par le projet sont le lac de la Ginestière Sud (au nord) et le lac de la Cabane (au sud).</p> <p>Le site est accessible par la carrière limitrophe à la zone d'étude, via l'A66, la RD14 puis la RD29. Les modalités d'accès au site de projet sont compatibles avec la présence des engins de chantier et des poids lourds en termes de circulation, de sécurité et de visibilité.</p>
Climat			
<i>Contexte climatique</i>	Fort	Faible à moyen	<p>La préservation du climat constitue un enjeu majeur de notre siècle. Le climat conditionne en partie l'occupation des territoires et leur valorisation par l'homme, ainsi que le paysage, la faune et la flore.</p> <p>La commune de Montaut bénéficie d'un climat frais avec un ensoleillement compris entre 1 900 et 2 400 heures de soleil par an. Le potentiel énergétique est estimé compris entre 1 350 et 1 490 kWh/m²/an. La situation géographique du site, en exposition sud, est favorable à la production d'énergie photovoltaïque. Les précipitations sont régulières tout au long de l'année. En raison de ce climat frais et ensoleillé, le niveau de contraintes vis-à-vis de la zone d'étude peut être qualifié de faible à moyen, les dispositifs d'ancrage et le marnage potentiel du plan d'eau devant être pris en compte lors du dimensionnement du projet.</p>
<i>Risques</i>	Fort	Faible	<p>La commune de Montaut est peu vulnérable vis-à-vis du risque de tempête. Néanmoins, les vents pouvant être assez violents dans le secteur, les structures des panneaux solaires devront être adaptées pour résister au vent d'Autant et au Cers. De plus, le site de projet n'est pas vulnérable par rapport au risque incendie et n'est pas concerné par une Obligation Légale de Débroussaillage. En raison du contexte climatique et du faible risque d'incendie, le niveau de contraintes lié au climat vis-à-vis de la zone d'étude peut être qualifié de faible, bien que les structures des panneaux devant être conçues pour résister aux vents et aux précipitations.</p>
Topographie	Faible	Non significatif	<p>La préservation des reliefs est un enjeu fort des territoires. L'enjeu de conservation de la topographie est considéré comme faible, la zone d'étude s'inscrivant au sein d'un site dont la topographie a été fortement influencée par l'exploitation puis le réaménagement des gravières. De plus, situé dans la plaine alluviale de l'Ariège, le site ne présente pas de relief remarquable. Les contraintes vis-à-vis du projet sont considérées comme non significatives.</p>
Géologie et stabilité des terrains	Fort	Non significatif	<p>La zone d'étude est essentiellement constituée d'alluvions de l'Ariège.</p> <p>Les 2 lacs présents dans la zone d'étude sont d'anciennes gravières réaménagées. La zone d'étude s'inscrit dans un secteur qui a été exploité pour ses ressources géologiques (alluvions) depuis les années 1980 par Midi-Pyrénées Granulats. Au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction, les lacs et leurs abords seront remis en état : le lac de la Cabane et le lac de la Ginestière Sud ont été entièrement réaménagés courant 2017 et 2020 respectivement.</p> <p>Du fait de la nature des sols et de la topographie peu accidentée, la zone d'étude n'est pas vulnérable vis-à-vis des risques liés aux mouvements de terrain et ne présente pas de signe d'instabilité.</p> <p>Les contraintes liées au contexte géologique vis-à-vis du projet sont considérées comme nulles à non significatives.</p>

Thématique	Niveau		Commentaire
	Enjeux	Sensibilités / contraintes par rapport au projet	
Hydrogéologie			
<i>Ressource en eau</i>	Fort	Fort	<p>Les enjeux de conservation de la qualité des eaux souterraines sont forts. Trois masses d'eau souterraine, sont présentes au niveau du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - « Alluvions de l'Ariège et ses affluents » (codifié au SDAGE AG sous le code FRFG019), présentant un état chimique mauvais et un état quantitatif bon, - « Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG » (codifié au SDAGE AG sous le code FRFG082), présentant un état chimique bon et un état quantitatif mauvais, - « Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif sud aquitaine » (codifié au SDAGE AG sous le code FRFG081), présentant un état chimique et quantitatif bon.
<i>Usages et vulnérabilité des eaux souterraines</i>	Fort	Fort	<p>D'après les données disponibles, le marnage observé au niveau des plans d'eau de la Ginestière Sud et de la Cabane correspond aux variations de niveau de la nappe souterraine et peut être estimé à 2 ou 3 m. Les structures des panneaux du parc solaire flottant devront être adaptées pour prendre en compte les variations du niveau des lacs artificiels.</p> <p>La zone d'étude ne recoupe aucun périmètre de protection de captage de la ressource en eau potable.</p> <p>Au regard du contexte de la zone d'étude, la vulnérabilité de la ressource en eau souterraine est considérée comme forte. En effet, la nappe est actuellement à découvert suite à l'exploitation de la carrière et la couverture est donc absente à ce niveau.</p>
Eau superficielle			
<i>Réseau hydrographique et risque inondation</i>	Fort	Faible	<p>Le réseau hydrographique local est dominé par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les lacs artificiels constituant la zone d'étude, - l'Ariège et ses affluents : le Criou et la Galage (longeant le site à l'est).
<i>Réseau hydrographique local et zone humide</i>	Moyen	Moyen	<p>L'extrémité sud-ouest de la zone d'étude est susceptible d'être affectée par le risque d'inondation (crue exceptionnelle). Par conséquent, les enjeux sont considérés comme faible, induisant un niveau de contrainte faible vis-à-vis du projet.</p>
<i>Qualité des eaux superficielles</i>	Fort	Faible	<p>Les investigations floristiques et habitats ont mis en évidence la présence de zones humides autour des deux plans d'eau artificiels présents dans l'aire d'étude. Ces dernières peuvent être impactées lors des travaux induisant des enjeux et contraintes faibles à modérés au niveau de la zone d'étude</p>
<i>Usages et vulnérabilité des eaux superficielles</i>	Sans objet	Non significatif	<p>Les enjeux relatifs à la préservation de la qualité des eaux superficielles sont forts. À proximité de la zone d'étude, l'Ariège, située à plus de 100 m de la zone d'étude, possède un état écologique inconnu et un état chimique bon en 2018. Le Criou, situé à 50 m à l'ouest de la zone d'étude, possède un état écologique inconnu (l'état chimique n'est pas déterminé). La qualité de l'eau sur la Galage, longeant le site à l'est, ainsi que sur les plans d'eau constituant la zone d'étude, n'est pas mesurée. Par conséquent, la prise en compte de l'enjeu lié à la préservation de la qualité de l'eau induit une contrainte faible dans le cadre du projet.</p>
<i>Qualité piscicole</i>	Fort	Nul	<p>Les usages des eaux superficielles sont multiples : pêche, sport nautique, etc., et les enjeux liés à la préservation de la qualité piscicole des cours d'eau sont considérés comme forts. Toutefois, la prise en compte de cet enjeu n'induit pas de contrainte particulière dans le cadre du projet (aucun usage n'étant présent au sein de la zone d'étude).</p>
Milieux naturels			
<i>Cf. tableaux suivants</i>			

Thématique	Niveau		Commentaire
	Enjeux	Sensibilités / contraintes par rapport au projet	
Milieu humain			
<i>Démographie et évolution de la population</i>	Fort	Faible	Les enjeux liés à la mutation des territoires sont considérés comme forts sur la commune de Montaut. L'augmentation de la population de Montaut est en lien avec l'attractivité de la commune de Pamiers, située à moins de 10 km au sud. Cette hausse induit une augmentation des besoins de la commune (énergétiques, fonciers, équipements, réseaux, ...). Les contraintes relatives au projet sont faibles, le projet consistant en une nouvelle source de production d'énergie.
<i>Habitat et perspective de développement</i>	Faible	Faible	Les perspectives d'urbanisation dans la zone d'étude rapprochée sont nulles (site inscrit au niveau d'anciennes gravières réaménagées). En l'absence d'habitation à moins de 100 m, les niveaux d'enjeux et de contraintes liés aux zones d'habitat urbain sont considérés comme faibles.
<i>État de la population active</i>	Fort	Non significatif	Le maintien et le développement des emplois demeurent un enjeu fort du territoire, nécessaire au dynamisme de la commune de Montaut. La zone d'étude ne comprenant aucun emploi, les principales sources d'emplois à proximité sont la carrière de Midi-Pyrénées Granulats et l'aire de loisirs du plan d'eau de la Ginestière Nord. Par conséquent, dans le cadre du projet, le niveau de contrainte est non significatif.
<i>Activités liées à la production d'électricité</i>	Fort	Positif	Le développement des énergies renouvelables est un enjeu fort à l'échelle nationale. La commune de Montaut ne dispose à ce jour d'aucune activité produisant de l'électricité. À noter que la construction d'un parc solaire est génératrice d'emplois direct (chantier) et indirect (commerces locaux avec la présence des employés du chantier).
<i>Activités industrielles et économiques</i>	Fort	Faible	La préservation des terres agricoles est un enjeu fort pour le territoire. La zone d'étude ne comporte pas de parcelle agricole. Le niveau de contrainte du projet vis-à-vis des activités agricoles est considéré comme nul.
<i>Activités agricoles et sylvicoles</i>	Fort	Moyen	A part les plantations réalisées dans le cadre du réaménagement des gravières, il n'y a pas de boisement ni d'activité sylvicole au sein de la zone d'étude. La prise en compte des plantations réalisées dans le cadre de la réhabilitation des parcelles autour des plans d'eau engendre un niveau de contrainte moyen par rapport au projet.
<i>Activités touristiques et de loisirs</i>	Faible	Non significatif	Les enjeux liés au tourisme sont considérés comme faibles au niveau communal. La zone d'étude est située à l'écart des lieux touristiques, aucun patrimoine, site de qualité, équipement de loisirs, ni hébergement n'y est recensé. Dans le cadre du projet, le niveau de contraintes liées à la préservation des activités et équipements touristiques et de loisirs est considéré comme non significatif.
<i>Équipements publics</i>	Nul	Nul	Aucun service ou équipement public ne se localise au sein de l'aire d'étude. Dans le cadre du projet, les contraintes sont considérées comme non significatives.
Occupation du sol	Faible	Faible	Le niveau d'enjeux et de contraintes, induit par l'occupation des sols actuelle de la zone de projet (habitations isolées, carrière, réseau sec et humide, etc.), est considéré comme faible.
Documents de planification urbaine / Cadre réglementaire (PLU, PADD, servitudes, PPRn, PPI, etc.)	Faible	Nul	La commune de Montaut dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 16 décembre 2020, définissant les règles d'urbanisme à appliquer sur son territoire. La zone d'étude immédiate est classée en zonage Aer, Secteur de production d'énergies renouvelables. La commune ne dispose pas d'un PPR technologique ou d'un PPR Naturel. Les enjeux liés au PLU sont considérées comme faibles, le projet étant situé en zone Aer du PLU autorisant la production d'énergies renouvelables. Ainsi, vis-à-vis du projet les contraintes sont nulles.

Thématique	Niveau		Commentaire
	Enjeux	Sensibilités / contraintes par rapport au projet	
Contexte paysager et patrimonial	Moyen	Faible	Le principal enjeu pour le développement du projet concerne alors la perception ponctuelle et cinétique du plan d'eau sud dans les parcours de la RD 29 et de la voie ferrée entre espaces agricoles et carrières alluvionnaires. Différentes possibilités sont envisageables pour l'insertion du projet de parc photovoltaïque flottant : prolongement du rideau de peupliers du plan d'eau nord pour masquer efficacement le projet, ou au contraire le maintien volontaire de l'ouverture dans une approche de valorisation de la transformation d'un ancien espace industriel en lieu de production d'énergies renouvelables, sans transformation du caractère général du paysage (perception très limitée du site dans le cadre paysager plus large).
Cadre de vie au sein de la zone d'étude			
<i>Sécurité et trafic</i>	Fort	Positif	Le maintien de bonnes conditions de circulation et de sécurité des usagers sur les RD14 et RD29 constitue un enjeu fort. Le site de projet disposant d'ores et déjà d'un accès sécurisé, le niveau de contraintes est considéré comme positif. A noter que le trafic de poids lourds au droit de la carrière de Midi-Pyrénées Granulats correspond à 10,8% du trafic de la RD29.
<i>Ambiance sonore</i>	Faible	Faible	L'ambiance sonore au sein de la zone d'étude est conditionnée par les activités industrielles (carrière), le trafic présent sur la RD29 et la voie ferrée présentes aux abords du site. La qualité de l'air est influencée le trafic routier supporté par l'A66 et les principaux axes routiers départementaux (RD820, RD624). Les enjeux liés à la préservation et à l'amélioration de l'ambiance sonore et de la qualité de l'air sont considérés comme forts, n'induisant pas de contraintes notables vis-à-vis du projet (contraintes non significatives à faibles).
<i>Qualité de l'air</i>	Fort	Non significatif	La zone d'étude ne dispose pas d'un éclairage au sol. Actuellement, les sources lumineuses présentes dans le secteur se localisent autour de la carrière en exploitation de Midi-Pyrénées Granulats. Il n'y a donc pas de contrainte notable vis-à-vis du projet.
<i>Émissions lumineuses</i>	Non significatif	Non significatif	Aucune activité au sein et à proximité de la zone d'étude n'est à l'origine de vibration de nature à porter atteinte aux biens et/ou aux personnes. De plus, aucun dépôt de déchet n'a été observé. Par conséquent, il n'y a pas de contrainte particulière vis-à-vis du projet.
<i>Vibration</i>	Non significatif	Non significatif	L'aire d'étude est concernée par le passage d'une canalisation de gaz longeant la RD29 et qui impose une servitude d'utilité publique (I3). Trois ICPE se localisent sur la commune de Montaut, dont le site de la carrière de Montaut exploitée par Midi Pyrénées Granulats. Le niveau d'enjeux est fort. Toutefois, dans le cadre du projet, et en l'absence de risque technologique marquant, les contraintes sont non significatives.
<i>Salubrité publique et déchets</i>	Fort	Non significatif	
<i>Risques technologiques</i>	Fort	Non significatif	

Enjeux liés aux milieux naturels

➤ Synthèse des habitats et enjeux associés sur l'aire d'étude

Code Corine	Intitulé Corine biotopes ou propre à l'étude	Code EUNIS	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
22.1	Plans d'eau artificiels	C1.1	-	-	Faible	Faible
22.2	Berges de galets non végétalisés	C3.64	-	-	Faible	Faible
31.8	Fourrés de Peupliers	F3.1	-	-	Faible	Faible
31.81	Fourrés médio-européens dégradés	F3.11	-	-	Faible	Faible
31.831	Ronciers	F3.11	-	-	Faible	Faible
38 x 87.2	Prairies rudérales	E2 x E5.12	-	-	Faible	Faible
38 x 87.2	Berge colonisée par la prairie rudérale	E2 x E5.12	-	-	Faible	Faible
38.2 x 87.1 x 34.1	Prairies enrichées et présences d'annuelles	E2.2 x I1.52 x E1.1	-	-	Faible	Faible

Code Corine	Intitulé Corine biotopes ou propre à l'étude	Code EUNIS	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
38.2 x 34.1	Chemins enherbés	E2.2 x E1.1	-	-	Faible	Faible
44	Ripisylves de Peupliers et Saules	G1	-	-	Fort	Faible à modéré
83.324	Fourrés de Robiniers	G1.C3	-	-	Faible	Faible
83.325	Jeunes plantations	G1.C4	-	-	Faible	Faible
83.325 x 38.2 x 87.1 x 34.1	Jeunes plantations x Prairies enrichies et présences d'annuelles	G1.C4 x E2.2 x I1.52 x E1.1	-	-	Faible	Faible
84.1	Alignements de Platane	G5.1	-	-	Faible	Faible
84.3	Bosquet de Frêne dégradé	X10	-	-	Faible	Faible
86	Chemin envahi par du Peuplier	J1	-	-	Faible	Faible
86	Pistes et bâtiments	J1	-	-	Négligeable	Négligeable
87	Zones de terre nue	I1.5	-	-	Faible	Faible
87.2 x 34.1	Zones rudérales colonisées par des annuelles	E5.12 x E1.1	-	-	Faible	Faible
87.2	Zones rudérales sur talus	E5.12	-	-	Faible	Faible

➤ Synthèse des enjeux floristiques et faunistiques sur la zone d'étude

	Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut biologique
Flore	Anthémis fétide	-	-	Oui	LC	LC	Modéré	Modéré
	Cotonnière dressée	-	-	Oui	LC	LC	Faible	Faible
	Bartsie visqueuse	-	-	Oui	LC	LC	Modéré	Modéré
Amphibiens	Crapaud épineux	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Crapaud calamite	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	LC	Faible	Conquête potentielle
	Grenouille verte hybride	PN (Art. 5)	DHFF V	-	DD	NT	Faible	Cycle complet
	Pélodyte ponctué	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Rainette méridionale	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Grenouille rieuse	PN (Art. 3)	DHFF V	-	-	LC	Négligeable	Cycle complet
Reptiles	Couleuvre helvétique	PN (Art. 2)	-	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Couleuvre verte et jaune	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
	Couleuvre vipérine	PN (Art. 3)	-	-	LC	NT	Modéré	Cycle complet
	Lézard des murailles	PN (Art. 2)	DHFF IV	-	LC	LC	Faible	Cycle complet
Mammifères terrestres	Ecureuil roux	PN (Art. 2)	-	-	-	LC	Faible	Transit, alimentation et repos
	Genette commune	PN (Art. 2)	DHFF V	-	-	LC	Faible	Transit, alimentation et repos
	Hérisson d'Europe	PN (Art. 2)	-	-	-	LC	Faible	Cycle complet
	Martre des pins	-	DHFF V	Sous conditions	-	LC	Faible	Transit, alimentation et repos
	Putois d'Europe	-	DHFF V	Sous conditions	-	NT	Modéré	Transit, alimentation et repos
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Murin à moustaches	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Murin à oreilles échancrées	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Murin de Daubenton	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Murin de Natterer	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Grande noctule	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	VU	Fort	Chasse, transit et gîte potentiel
	Noctule commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	VU	Fort	Chasse, transit et gîte potentiel
	Noctule de Leisler	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Oreillard gris	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Pipistrelle commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Pipistrelle de Kuhl	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Faible	Chasse, transit et gîte potentiel

	Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut biologique
	Pipistrelle de Nathusius	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Pipistrelle pygmée	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Sérotine commune	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Modéré	Chasse, transit et gîte potentiel
	Vespère de Savi	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse et transit
	Petit rhinolophe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse et transit
	Grand rhinolophe	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	LC	Modéré	Chasse et transit
	Minioptère de Schreibers	PN (Art. 2)	DHFF II & IV	Sous conditions	-	VU	Très fort	Chasse et transit
	Molosse de Cestoni	PN (Art. 2)	DHFF IV	Sous conditions	-	NT	Fort	Chasse et transit
Oiseaux	Accenteur mouchet	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Aigrette garzette	PN (Art. 3)	DO I	Stricte	NT	LC	Modéré	Transit / alimentation
	Alouette des champs	-	DO II	-	LC	NT	Faible	Reproduction
	Alouette lulu	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Transit / alimentation
	Bécasseau cocorli	PN (Art. 3)	-	-	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Bécasseau de Temminck	PN (Art. 3)	-	-	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Bécasseau minute	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Bécasseau variable	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Bécassine des marais	-	DO II & III	Sous conditions	-	CR	Très fort	Halte migratoire, hivernage
	Bécassine sourde	-	DO II & III	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Bergeronnette des ruisseaux	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Bergeronnette grise	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Bergeronnette printanière	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	NT	LC	Modéré	Reproduction
	Bernache nonnette	PN (Art. 3)	DO I	-	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Bihoreau gris	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	CR	NT	Fort	Transit / alimentation
	Bondrée apivore	PN (Art. 3)	DO I	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
	Bouscarle de Cetti	PN (Art. 3)	-	-	LC	NT	Faible	Reproduction
	Bruant des roseaux	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	EN	Très fort	Halte migratoire, hivernage
	Bruant jaune	PN (Art. 3)	-	-	NT	VU	Modéré	Transit / alimentation
	Bruant proyer	PN (Art. 3)	-	-	NT	LC	Modéré	Reproduction
	Bruant zizi	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
	Busard cendré	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	CR	NT	Fort	Transit / alimentation
	Busard des roseaux	PN (Art. 3)	DO I	-	-	NT	Modéré	Halte migratoire
	Busard Saint-Martin	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	EN	LC	Fort	Transit / alimentation
	Buse variable	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
	Caille des blés	-	DO II	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Canard chipeau	-	DO II	Sous conditions	CR	LC	Fort	Halte migratoire, hivernage
	Canard colvert	-	DO II & III	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Canard pilet	-	DO II & III	Sous conditions	-	NA	Non hiérarchisé	Hivernage
	Canard siffleur	-	DO II & III	Sous conditions	-	NA	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
	Canard souchet	-	DO II & III	Sous conditions	-	LC	Faible	Halte migratoire, hivernage
	Chardonneret élégant	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Reproduction
	Chevalier aboyeur	-	DO II	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Chevalier arlequin	-	DO II	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Chevalier culblanc	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
	Chevalier gambette	-	DO II	Sous conditions	-	LC	Modéré	Halte migratoire
	Chevalier guignette	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	EN	NT	Fort	Halte migratoire
	Chevalier sylvain	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Chevêche d'Athéna	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	VU	LC	Modéré	Reproduction
	Choucas des tours	PN (Art. 3)	DO II	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Chouette hulotte	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction	
Cisticole des joncs	PN (Art. 3)	-	-	VU	VU	Fort	Reproduction	
Cochevis huppé	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Reproduction	
Coucou gris	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction	
Courlis cendré	-	DO II	Sous conditions	CR	VU	Très fort	Transit / alimentation	
Échasse blanche	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	VU	LC	Modéré	Halte migratoire	
Effraie des clochers	PN (Art. 3)	-	-	VU	LC	Modéré	Reproduction	

Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut biologique
Élanion blanc	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	VU	VU	Fort	Reproduction
Épervier d'Europe	PN (Art. 3, Art. 6)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Faucon crécerelle	PN (Art. 3)	-	-	LC	NT	Faible	Reproduction
Faucon émerillon	PN (Art. 3)	DO I	-	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
Faucon hobereau	PN (Art. 3)	-	-	NT	LC	Modéré	Transit / alimentation
Fauvette à tête noire	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Fauvette grisette	PN (Art. 3)	-	-	NT	LC	Faible	Reproduction
Fauvette pitchou	PN (Art. 3)	DO I	Stricte	VU	EN	Modéré	Hivernage
Foulque macroule	-	DO II & III	Sous conditions	VU	LC	Faible	Reproduction
Fuligule milouin	-	DO II & III	Sous conditions	-	VU	Modéré	Halte migratoire, hivernage
Fuligule morillon	-	DO II & III	Sous conditions	-	LC	Faible	Halte migratoire, hivernage
Fuligule nyroca	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	-	NA	Modéré	Halte migratoire
Gallinule poule-d'eau	-	DO II	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Gobemouche gris	PN (Art. 3)	-	-	NT	NT	Modéré	Halte migratoire
Gobemouche noir	PN (Art. 3)	-	-	CR	VU	Fort	Halte migratoire
Goéland brun	PN (Art. 3)	DO II	Sous conditions	-	LC	Faible	Transit / alimentation
Goéland leucopnée	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Grand cormoran	PN (Art. 3)	-	-	-	LC	Faible	Transit / alimentation
Grande Aigrette	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	-	NT	Modéré	Halte migratoire, hivernage
Grèbe à cou noir	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	-	LC	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
Grèbe castagneux	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Reproduction
Grèbe huppé	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	NT	LC	Modéré	Reproduction
Grimpereau des jardins	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Grive draine	-	DO II	-	LC	LC	Faible	Hivernage
Grive musicienne	-	DO II	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Grosbec casse-noyaux	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Halte migratoire, hivernage
Héron cendré	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Faible	Reproduction
Héron garde-boeufs	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Hirondelle de fenêtre	PN (Art. 3)	-	-	VU	NT	Fort	Transit / alimentation
Hirondelle rustique	PN (Art. 3)	-	-	EN	NT	Fort	Transit / alimentation
Huppe fasciée	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	LC	LC	Modéré	Reproduction
Hypolaïs polyglotte	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Linotte mélodieuse	PN (Art. 3)	-	-	VU	VU	Modéré	Hivernage
Loriot d'Europe	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
Macreuse brune	-	DO II	Sous conditions	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
Martinet noir	PN (Art. 3)	-	-	LC	NT	Faible	Transit / alimentation
Martin-pêcheur d'Europe	PN (Art. 3)	DO I	-	LC	VU	Modéré	Transit / alimentation
Merle noir	-	DO II	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Mésange à longue queue	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Mésange bleue	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Mésange charbonnière	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Milan noir	PN (Art. 3)	DO I	-	LC	LC	Modéré	Transit / alimentation
Milan royal	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	EN	VU	Fort	Transit / alimentation
Moineau domestique	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Moineau friquet	PN (Art. 3)	-	-	VU	EN	Fort	Reproduction
Mouette rieuse	PN (Art. 3)	DO II	Sous conditions	VU	NT	Modéré	Transit / alimentation
Nette rousse	-	DO II	Sous conditions	-	LC	Non hiérarchisé	Halte migratoire
Oedicnème criard	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	VU	LC	Fort	Reproduction
Oie cendrée	-	DO II & III	Sous conditions	-	VU	Non hiérarchisé	Halte migratoire
Oie rieuse	-	DO II	-	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire
Petit Gravelot	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	VU	LC	Fort	Reproduction
Pic épeiche	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Pic épeichette	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Reproduction
Pic vert	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
Pie-grièche écorcheur	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	LC	NT	Modéré	Transit / alimentation

	Espèce	Protection	N2000	ZNIEFF	LRR	LRN	Enjeu intrinsèque	Enjeu local et statut biologique
	Pigeon colombin	-	DO II	Sous conditions	VU	LC	Modéré	Transit / alimentation
	Pinson des arbres	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Pinson du nord	PN (Art. 3)	-	-	-	-	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
	Pipit des arbres	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Transit / alimentation
	Pipit farlouse	PN (Art. 3)	-	Sous conditions	VU	VU	Modéré	Halte migratoire, hivernage
	Pluvier doré	-	DO I, II & III	-	-	-	Non hiérarchisé	Hivernage
	Pouillot fitis	PN (Art. 3)	-	-	-	NT	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Pouillot véloce	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Roitelet à triple bandeau	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Rollier d'Europe	PN (Art. 3)	DO I	-	-	NT	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Rossignol philomèle	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Rougegorge familier	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Rougequeue à front blanc	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Halte migratoire
	Rougequeue noir	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Sarcelle d'été	-	DO II	Sous conditions	-	VU	Non hiérarchisé	Halte migratoire
	Sarcelle d'hiver	-	DO II & III	Sous conditions	-	VU	Non hiérarchisé	Halte migratoire, hivernage
	Serin cini	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Reproduction
	Sittelle torchepot	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction
	Sterne pierregarin	PN (Art. 3)	DO I	Sous conditions	EN	LC	Fort	Halte migratoire
	Tarier pâtre	PN (Art. 3)	-	-	LC	NT	Faible	Reproduction
Tourterelle des bois	-	DO II	Sous conditions	LC	VU	Modéré	Reproduction	
Troglodyte mignon	PN (Art. 3)	-	-	LC	LC	Faible	Reproduction	
Vanneau huppé	-	DO II	Sous conditions	CR	NT	Très fort	Halte migratoire, hivernage	
Verdier d'Europe	PN (Art. 3)	-	-	LC	VU	Modéré	Reproduction	
Fuligule milouinan x morillon (hybride)	-	-	-	-	-	Non hiérarchisé	Hivernage	
Poissons	Barbeau fluviatile	-	-	-	-	LC	Non hiérarchisé	Transit
	Goujon occitan	-	-	-	-	LC	Modéré	Cycle complet
	Rotengle	-	-	Sous conditions	-	LC	Faible	Cycle complet
	Tanche	-	-	Sous conditions	-	LC	Faible	Cycle complet

PN (Art. : Article) : Protection nationale / DHFF (II / IV / V : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / DO (I / II : Annexes) : Directive Oiseaux / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en Midi-Pyrénées / Liste rouge Nationale/Régionale : CR = En danger critique ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure ; NE = Non évaluée ; RE = Espèce disparue de France métropolitaine

II.2. ATLAS CARTOGRAPHIQUE

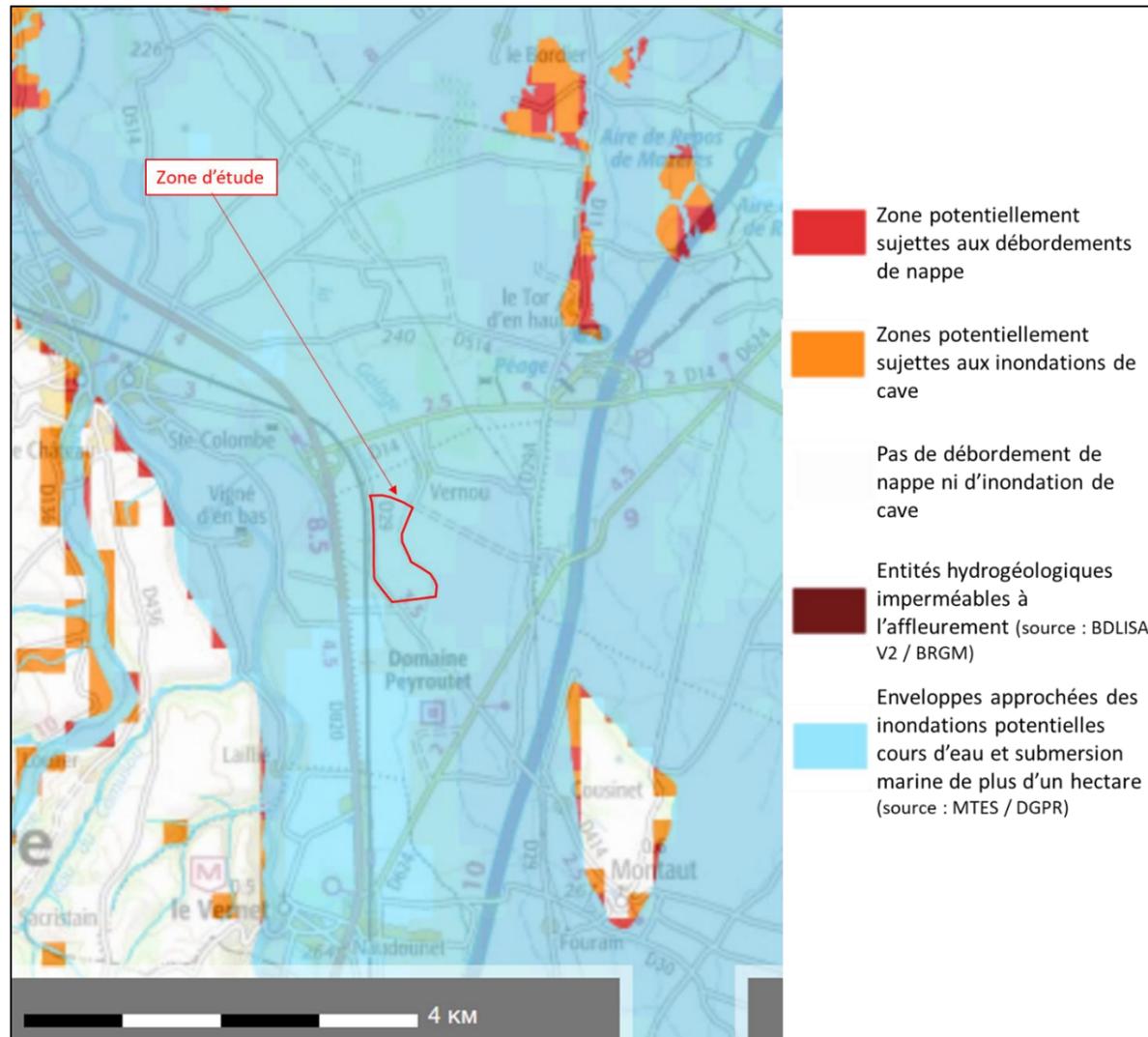


Figure 6 : Risque de remontée de nappe dans les sédiments

(Source : BRGM, Infoterre)

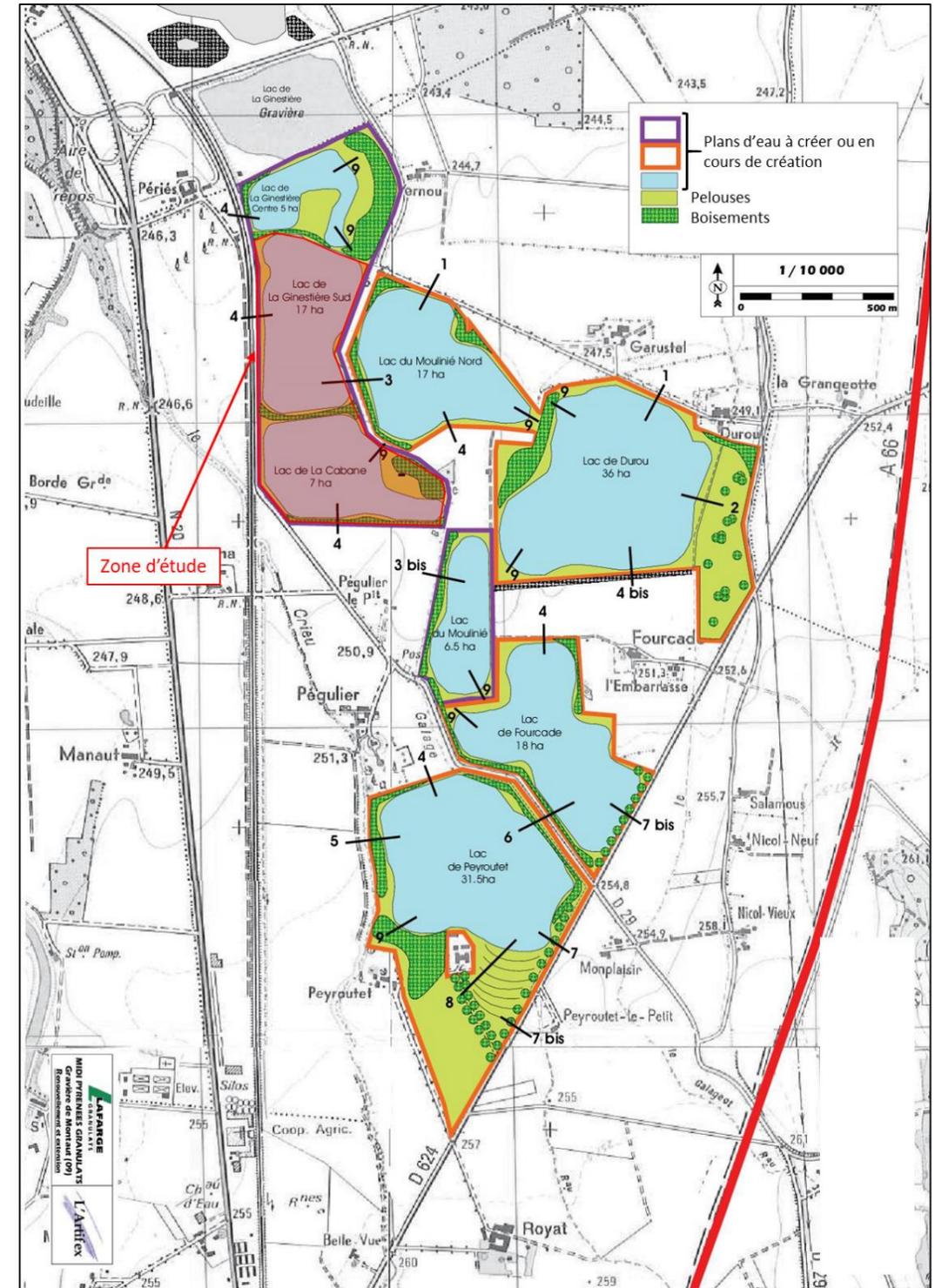


Figure 7 : Localisation des plans d'eau une fois l'ensemble de la carrière réaménagée

(Source : Dossier de Demande d'Autorisation de renouvellement, d'extension d'une carrière et de modification des installations de traitement de la carrière aux lieux-dits « La Ginestière », « La Cabane », « Le Moulinié », « Fourcade », « Peyroulet », « Durou », sur la commune de Montaut, L'ARTIFEX, juillet 2006.)

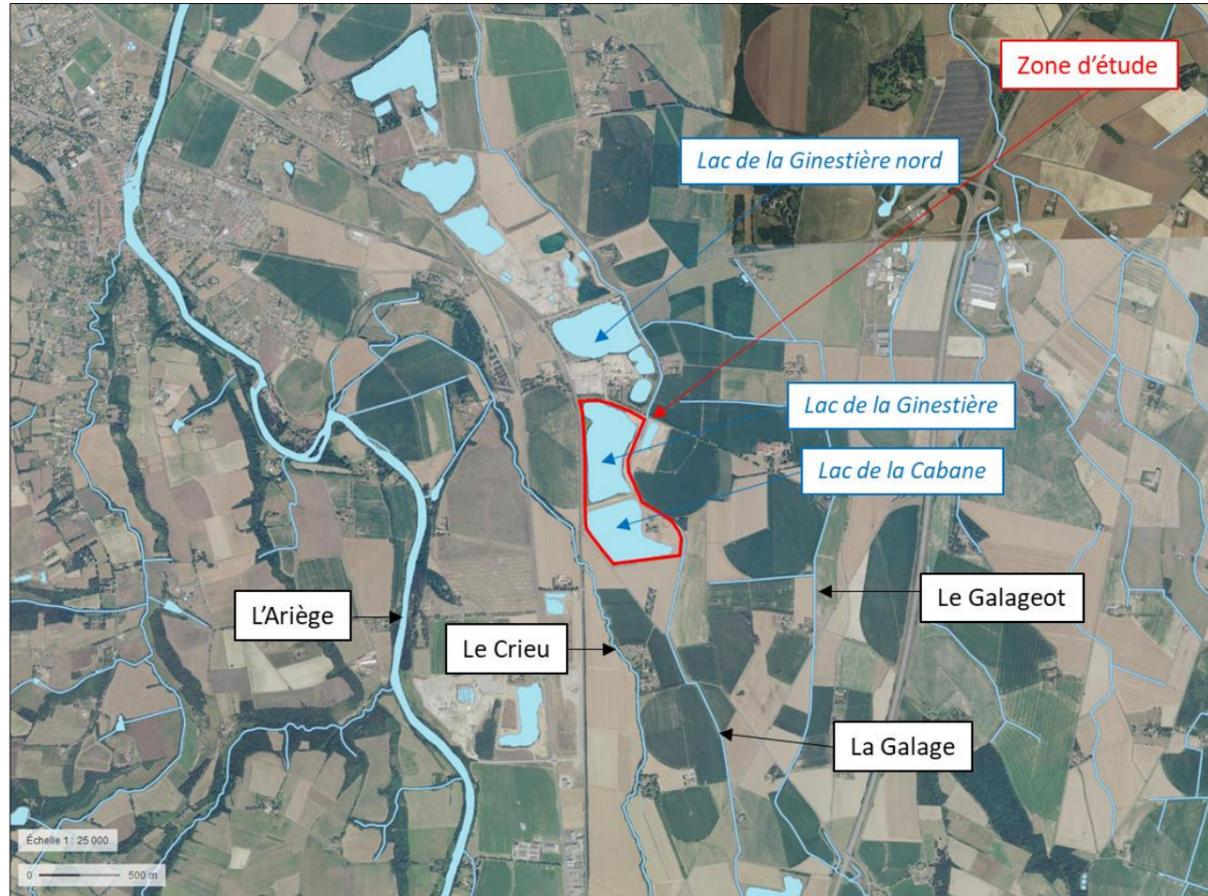


Figure 8 : Contexte hydrographique général
(Fond de plan : Géoportail)

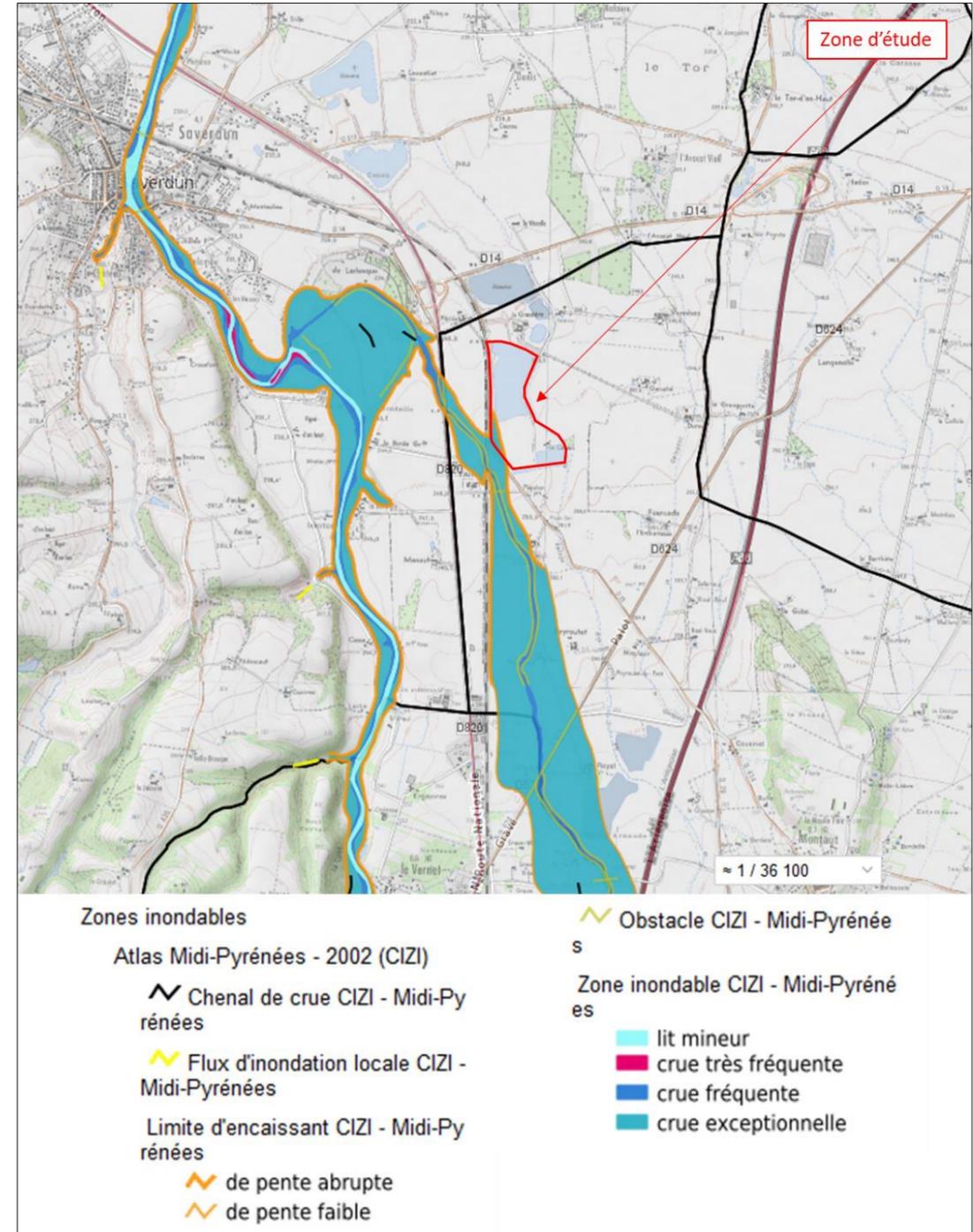


Figure 9 : Zones inondables au niveau de la zone d'étude
(Source : Atlas des Zones inondables de Midi-Pyrénées)

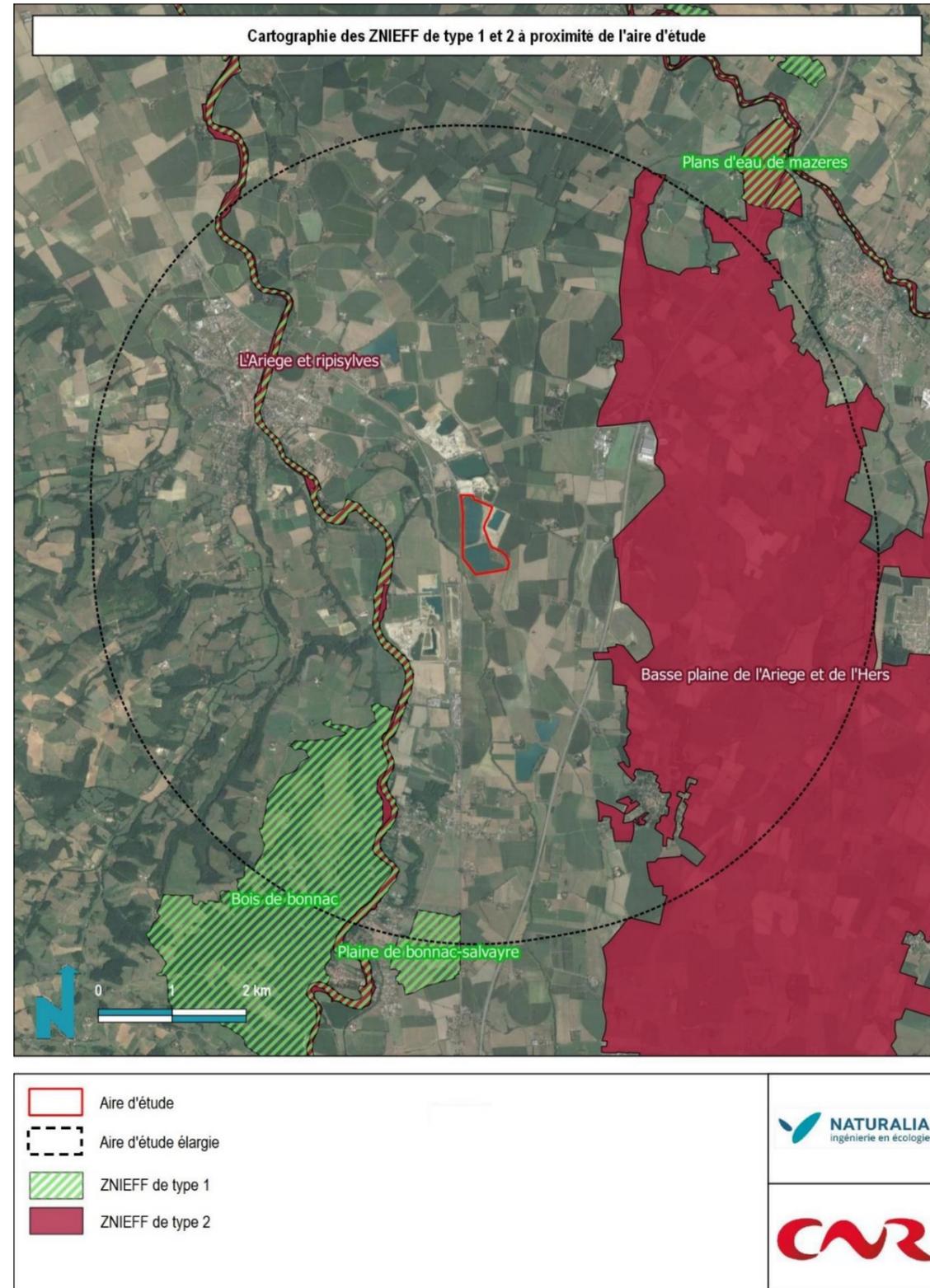


Figure 10 : cartographie de localisation des ZNIEFF situées à proximité de l'aire d'étude

(Source : NATURALIA)

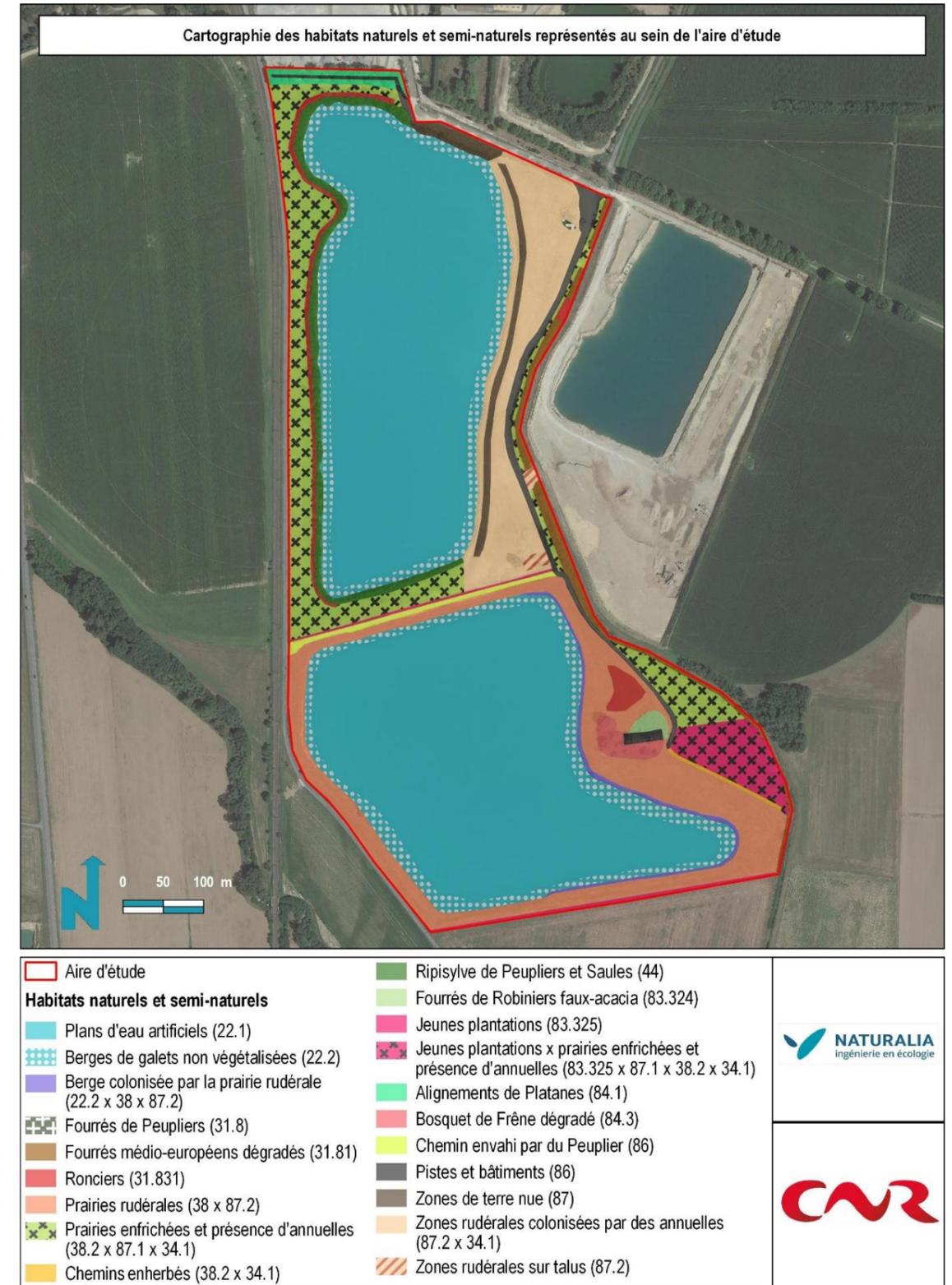


Figure 11 : cartographie des habitats naturels et semi-naturels représentés sur l'aire d'étude

(Source : NATURALIA)

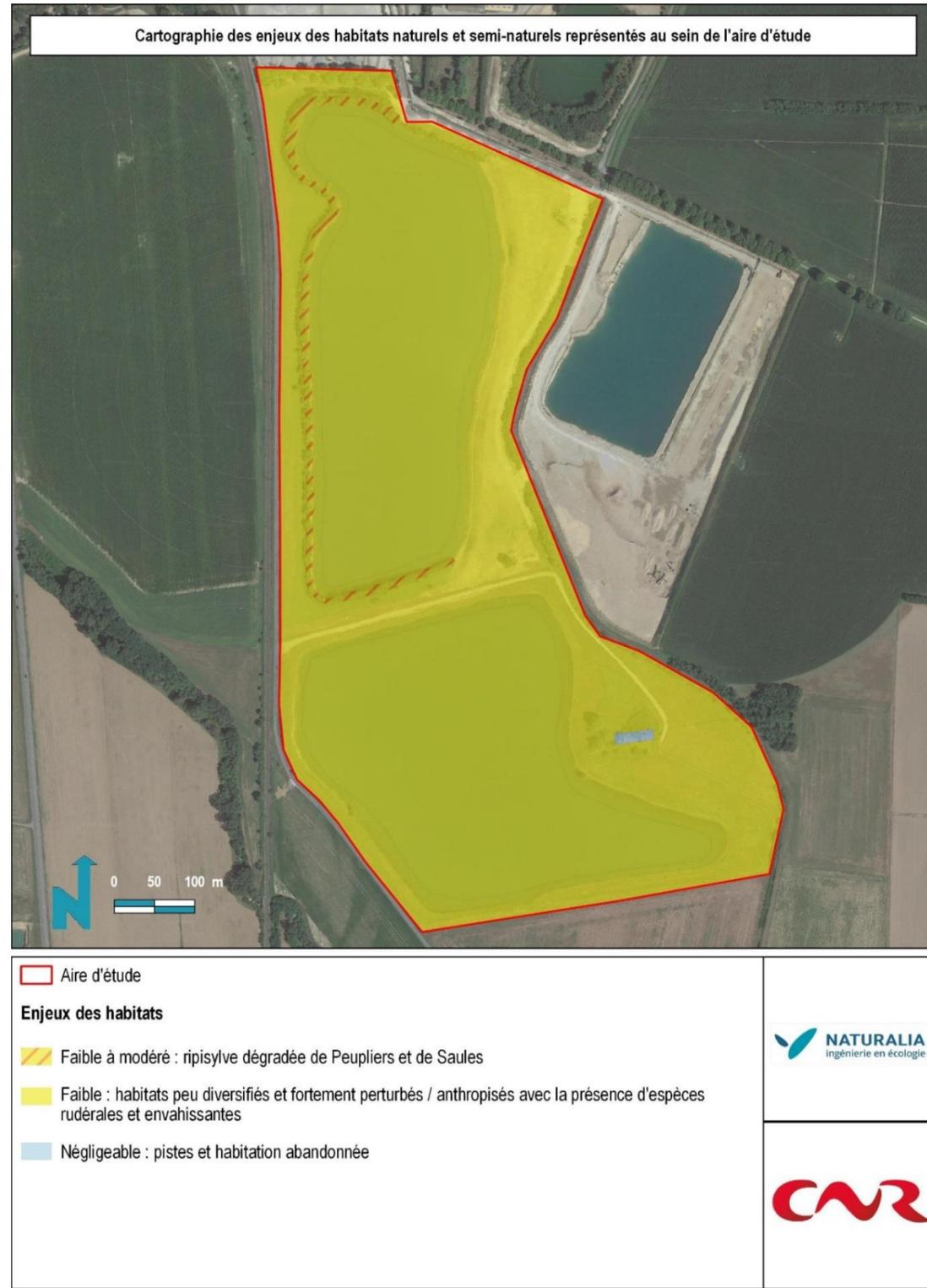


Figure 12 : cartographie des enjeux des habitats naturels et semi-naturels représentés au sein de l'aire d'étude
(Source : NATURALIA)

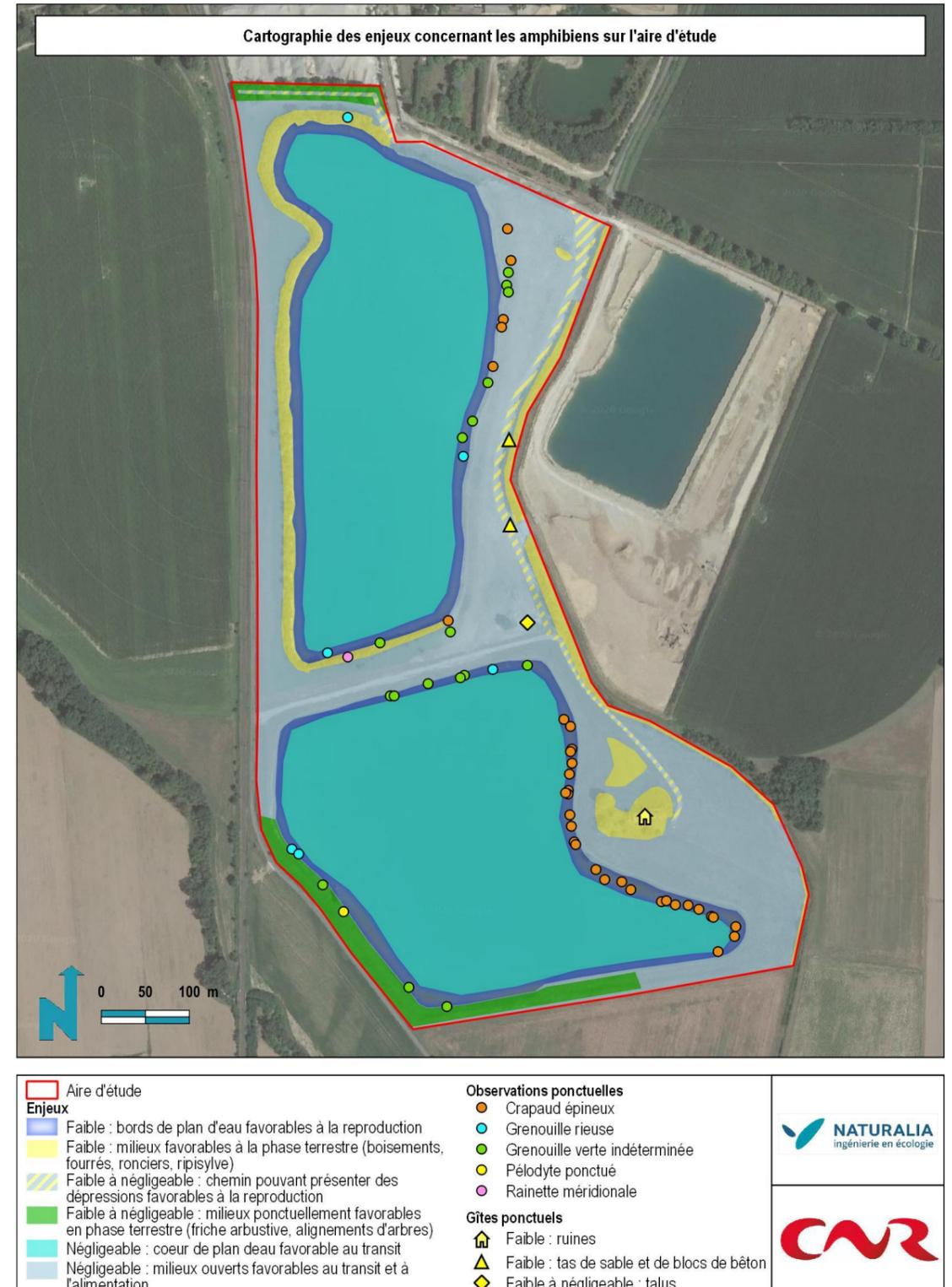


Figure 13 : cartographie des enjeux concernant les amphibiens sur l'aire d'étude
(Source : NATURALIA)



<p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> Modéré : milieux favorables au repos et à la reproduction des reptiles Faible : milieux favorables au transit et à l'alimentation des reptiles Faible : plans d'eau favorables à l'alimentation des couleuvres aquatiques Négligeable : milieux ponctuellement favorables au transit et à l'alimentation 	<p>Observations ponctuelles</p> <ul style="list-style-type: none"> Couleuvre indéterminée Couleuvre verte et jaune Couleuvre vipérine Lézard des murailles <p>Gîtes ponctuels</p> <ul style="list-style-type: none"> Modéré : ruines Modéré : tas de blocs de béton Faible : talus Faible : tas de sable 	
--	--	--

Google satellite / Naturalia Avril 2020 / Cartographe : LB

Figure 14 : cartographie des enjeux concernant les reptiles sur l'aire d'étude

(Source : NATURALIA)



<p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> Modéré : alignements de platanes et ripisylve servant de gîte de repos au mammifères patrimoniaux. Faible : milieux ouverts prairiaux, ronciers et zones rudérales favorables à la petite faune (Hérisson, rongeurs et fouisseurs). Faible : berges d'étangs favorables à l'alimentation du Putois. Faible : bâtisse abandonnée pouvant servir de gîte à la Genette ou la Martre. Négligeable : pistes favorables au transit de la mammalofaune. 	
---	--

Google satellite / Naturalia Janvier 2020 / Cartographe : FB

Figure 15 : cartographie des enjeux concernant les mammifères sur l'aire d'étude

(Source : NATURALIA)

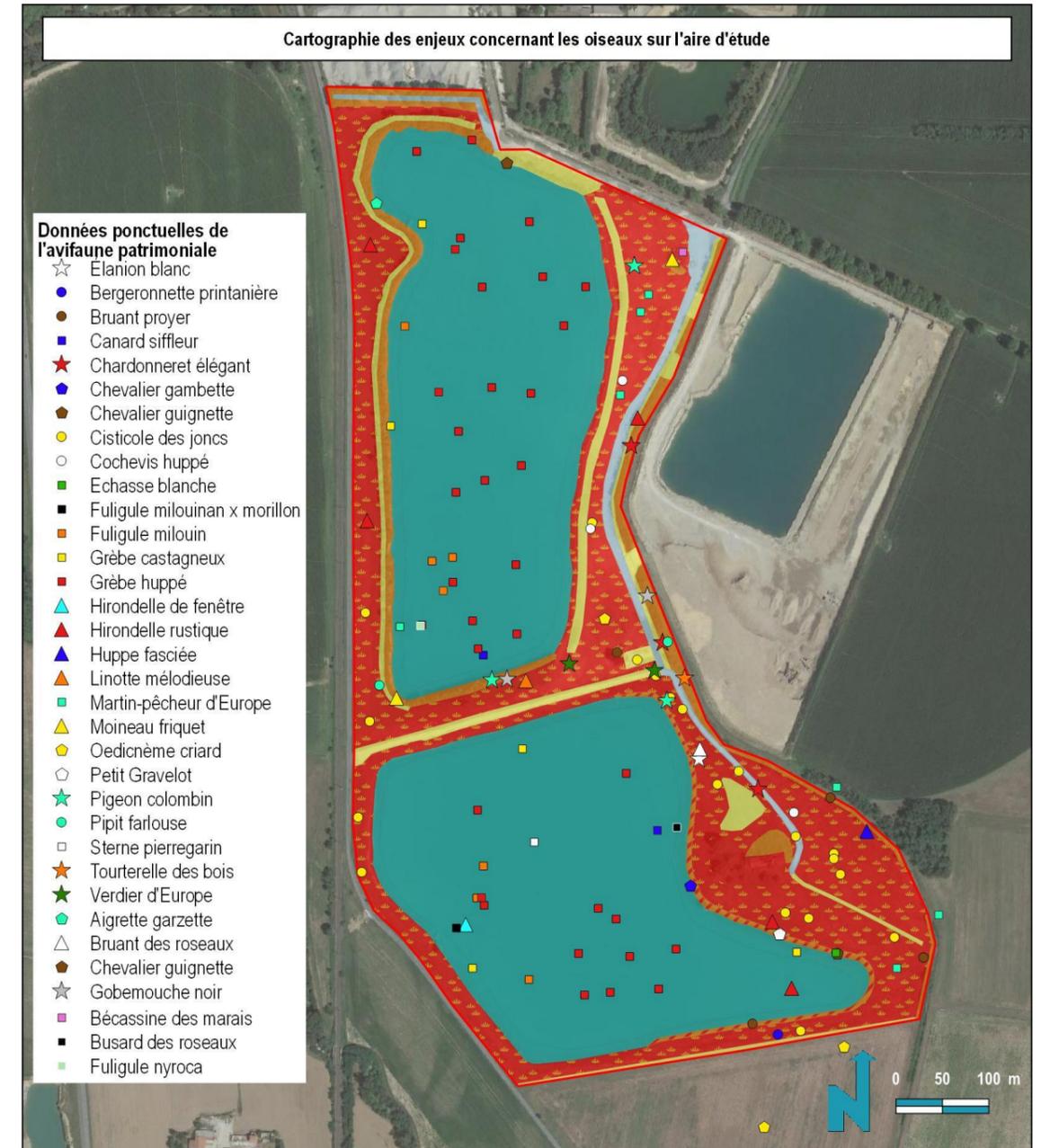


<p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> Modéré à fort : bosquet de frênes présentant des arbres favorables au gîte des chiroptères et alignement de platanes formant un corridor de plus grande envergure. Modéré : berges d'étangs où l'émergence de proies est favorisée et formant un terrain de chasse de qualité. Modéré : ripisylve, haies et bosquet formant des terrains de chasse et des chemins de vol très localement. Faible : plans d'eau favorables à l'alimentation des chiroptères. Faible : milieux ouverts à semi-ouverts formant des zones de transit et d'alimentation de moindre intérêt. Négligeable : ruines pouvant servir ponctuellement de zone de chasse. 	<p> Aire d'étude</p> <p>v Arbre gîte</p>	 
---	--	--

Google satellite / Naturalia Mars 2021 / Cartographe : FB

Figure 16 : cartographie des enjeux concernant les chiroptères sur l'aire d'étude

(Source : NATURALIA)



<p>Données ponctuelles de l'avifaune patrimoniale</p> <ul style="list-style-type: none"> ☆ Élanion blanc ● Bergeronnette printanière ● Bruant proyer ■ Canard siffleur ★ Chardonneret élégant ● Chevalier gambette ● Chevalier guignette ● Cisticole des joncs ○ Cochevis huppé ■ Echasse blanche ■ Fuligule milouinan x morillon ■ Fuligule milouin ■ Grèbe castagneux ■ Grèbe huppé ▲ Hirondelle de fenêtre ▲ Hirondelle rustique ▲ Huppe fasciée ▲ Linotte mélodieuse ■ Martin-pêcheur d'Europe ▲ Moineau friquet ▲ Oedicnème criard ○ Petit Gravelot ★ Pigeon colombin ● Pipit farlouse □ Sterne pierregarin ★ Tourterelle des bois ★ Verdier d'Europe ● Aigrette garzette △ Bruant des roseaux ● Chevalier guignette ★ Gobemouche noir ■ Bécassine des marais ■ Busard des roseaux ■ Fuligule nyroca 	<p> Aire d'étude</p> <p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> Fort : ruine et arbres favorables à la nidification du Moineau friquet Fort : prairies favorables à la nidification de la Cisticole des joncs Modéré à fort : berges caillouteuses favorables à l'hivernage des oiseaux d'eau patrimoniaux et à la reproduction du Petit Gravelot Modéré : haies et fourrés favorables à la nidification des oiseaux patrimoniaux (Chardonneret élégant, etc.) Modéré : plans d'eau favorables à la halte migratoire, à l'hivernage et à la reproduction des oiseaux d'eau patrimoniaux Faible : zones d'alimentation de l'avifaune patrimoniale et commune Négligeable 	 
--	---	--

Google satellite / Naturalia Mars 2021 / Cartographe : CG

Figure 17 : cartographie des enjeux concernant l'avifaune sur le site

(Source : NATURALIA)

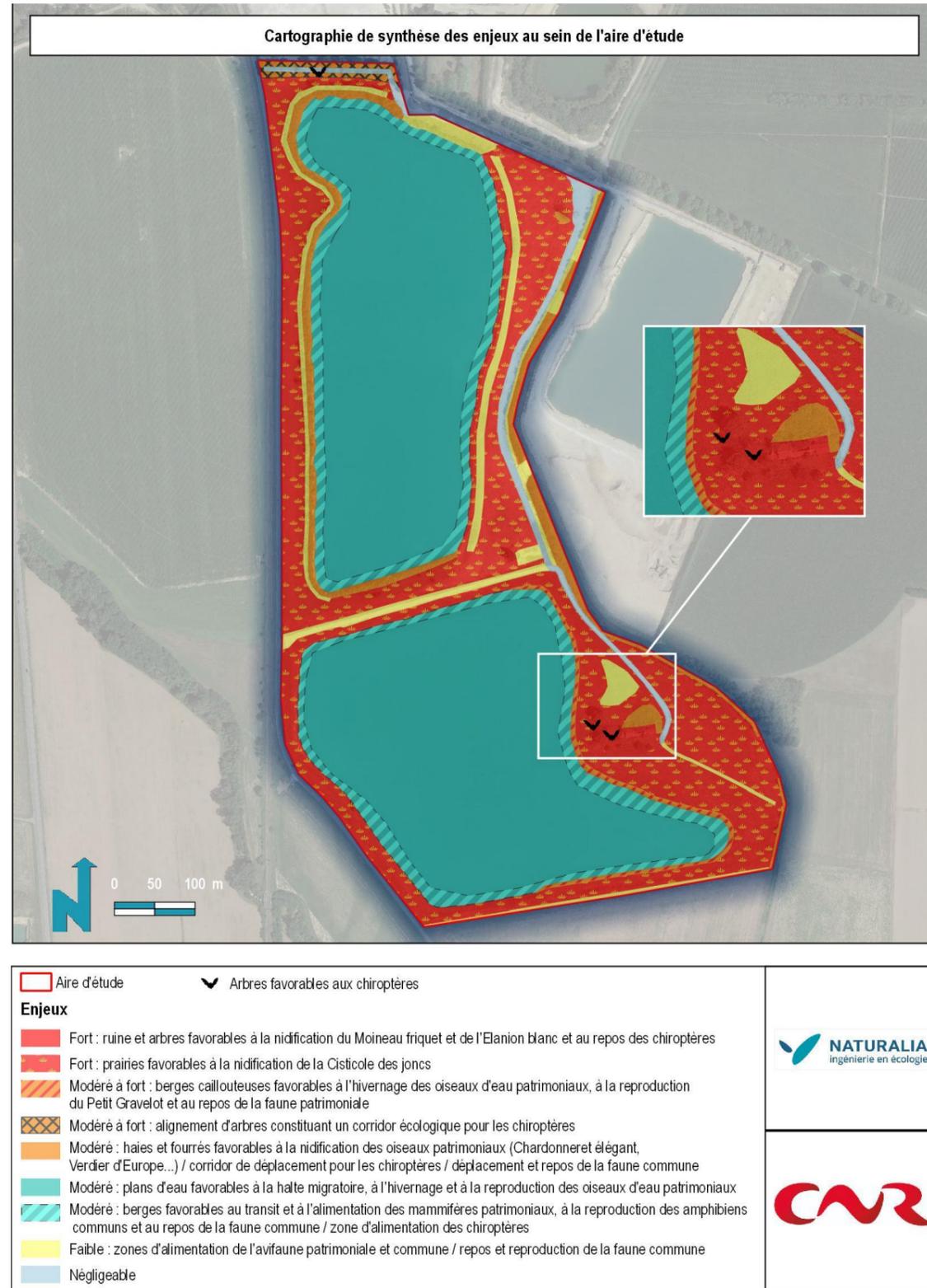


Figure 18 : synthèse cartographique des enjeux écologiques sur l'aire d'étude

(Source : NATURALIA)

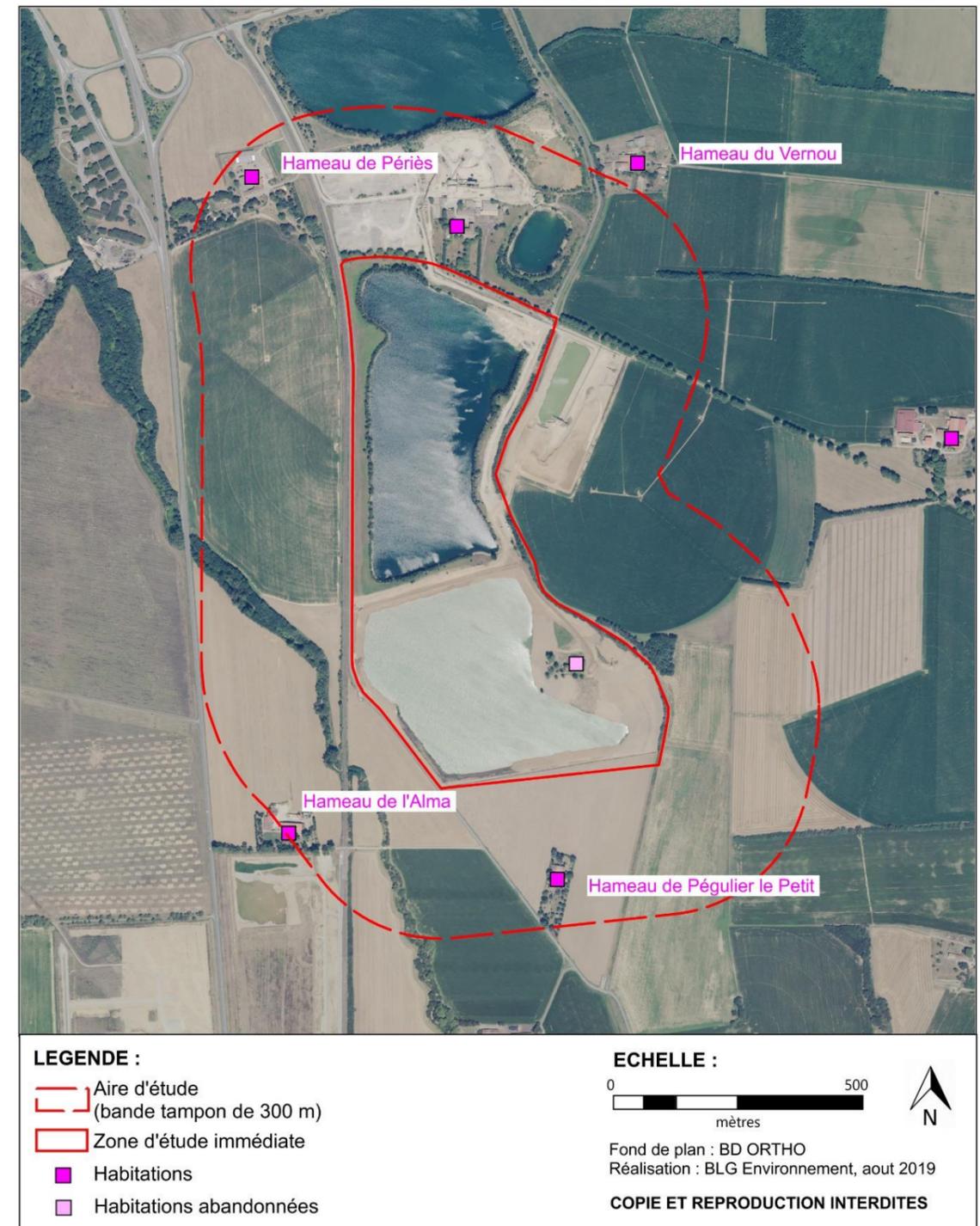


Figure 19 : Localisation des habitations à proximité de la zone d'étude

(Source : BLG Environnement)



Figure 20 : Industries et activités de services recensées à proximité de la zone d'étude
(Source : BASIAS)

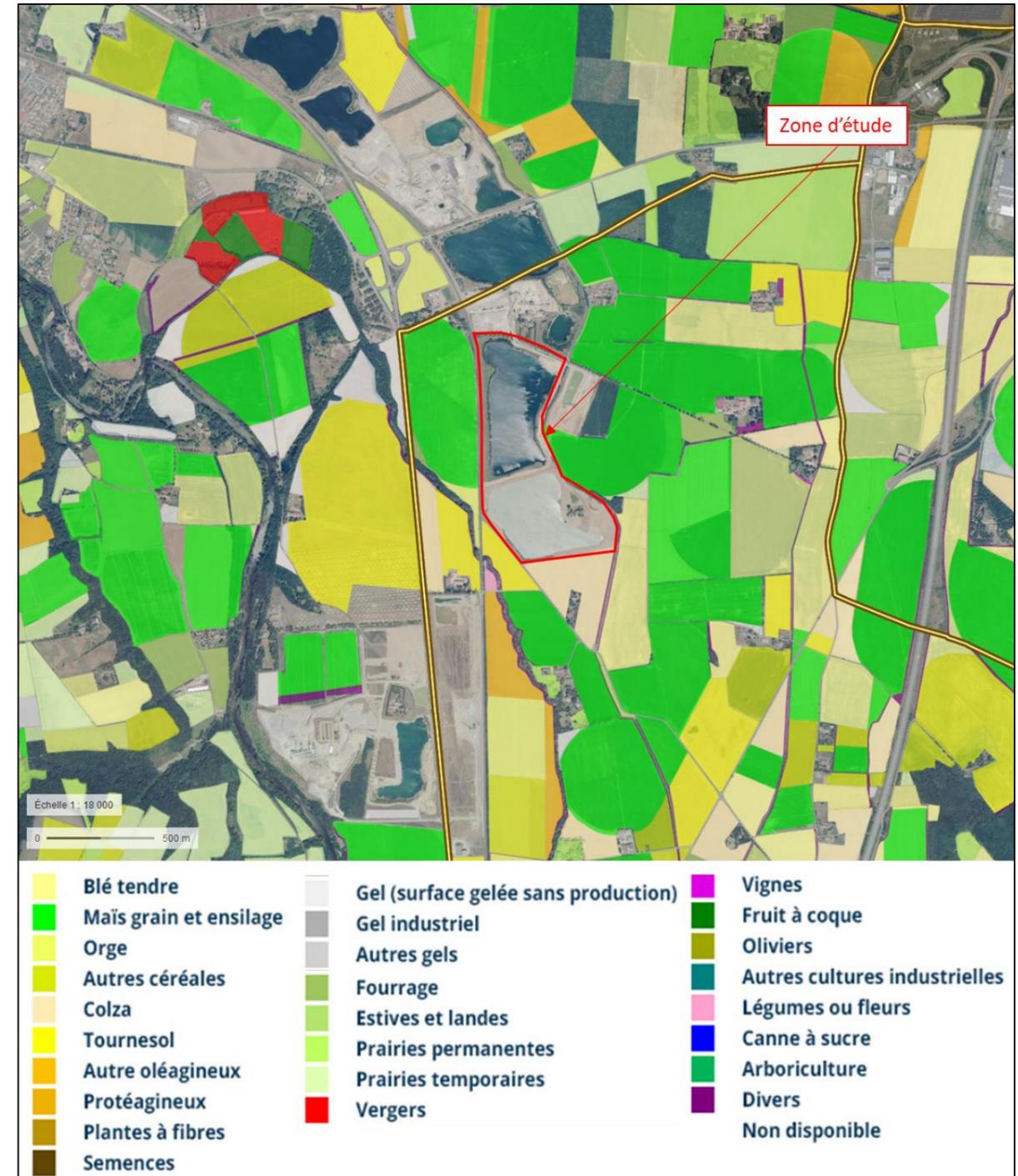


Figure 21 : Registre Parcellaire Graphique 2017
(Fond de plan : Géoportail)

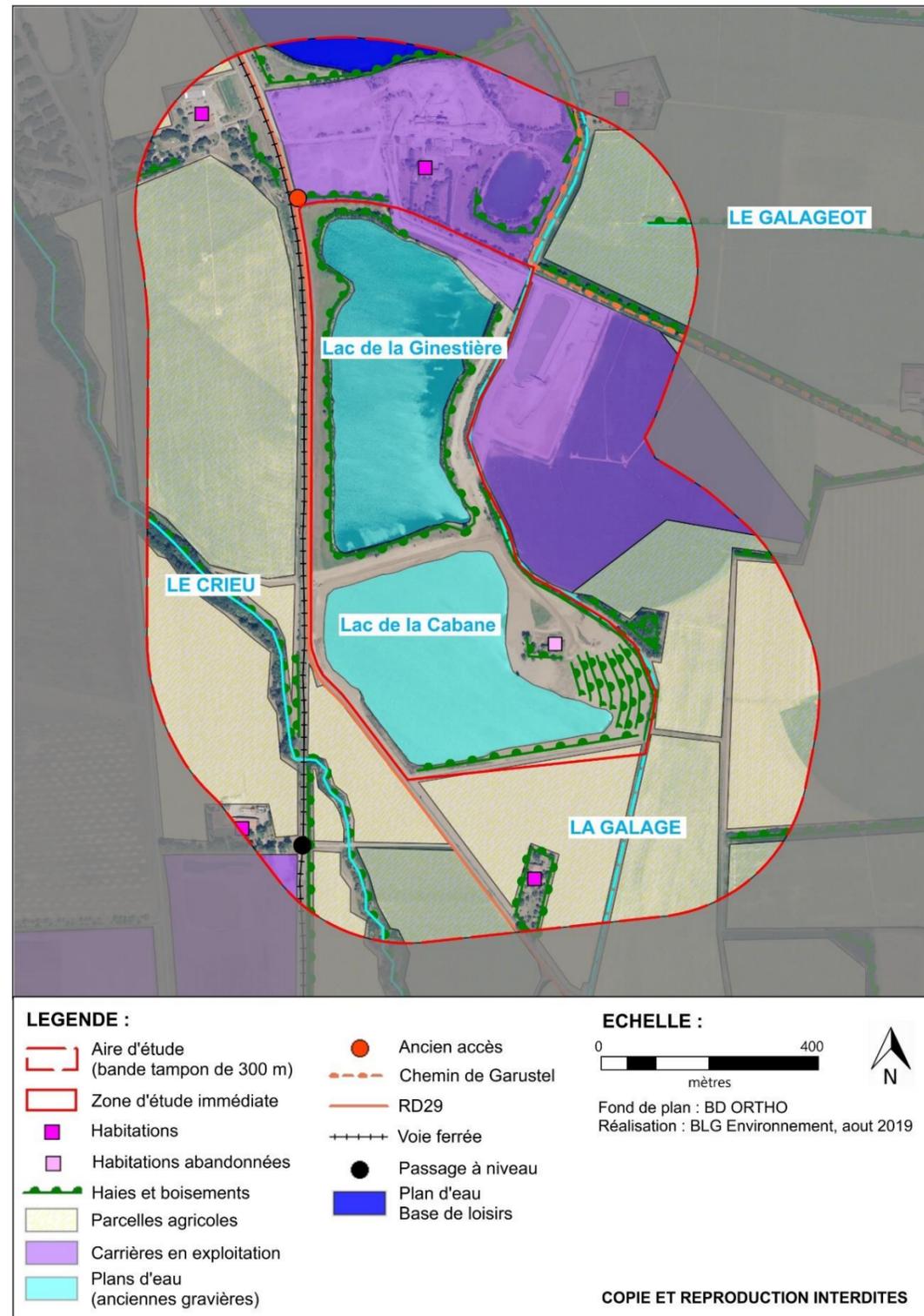


Figure 22 : Occupation du sol au droit de la zone d'étude
(Source : BLG Environnement)

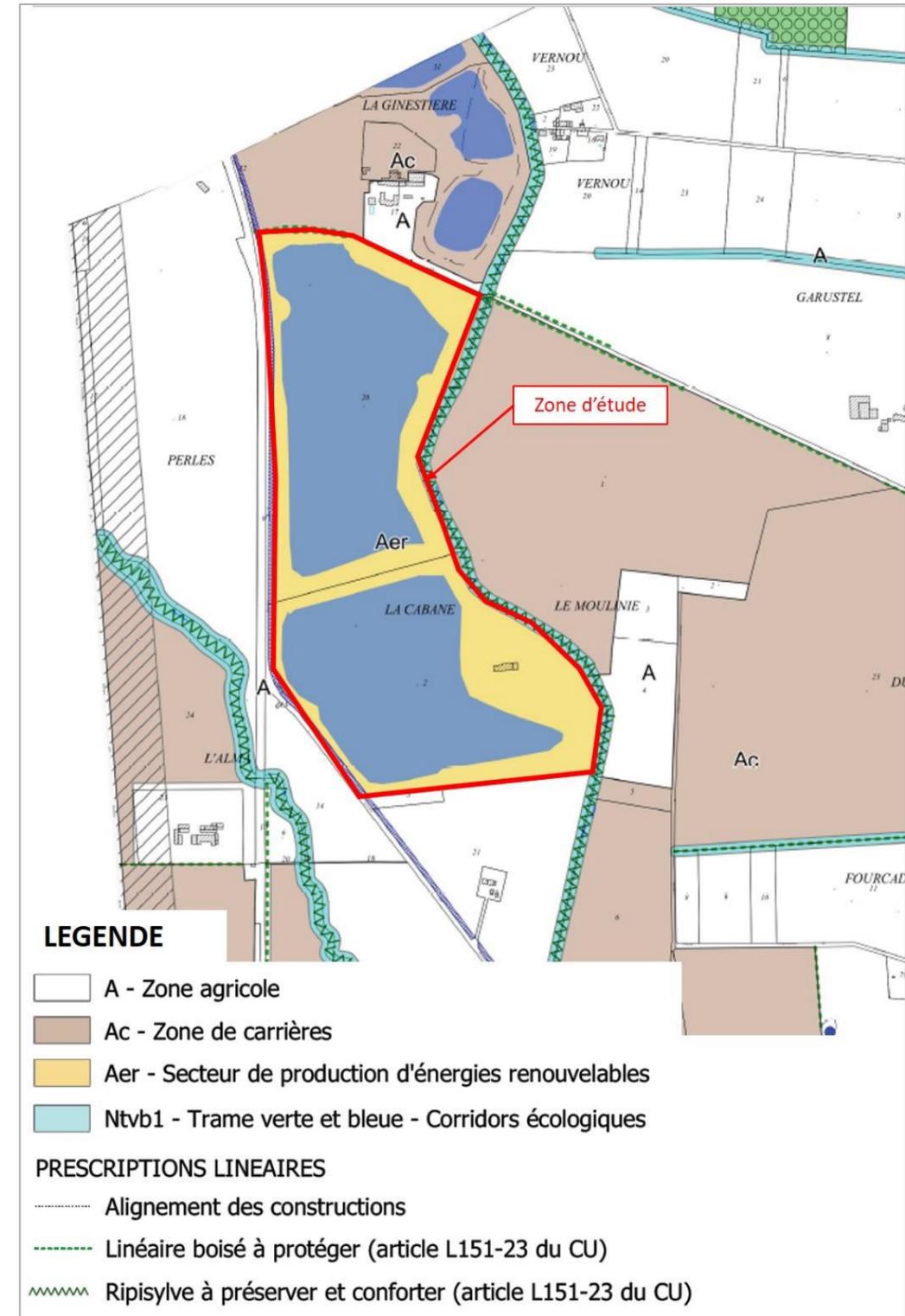


Figure 23 : Extrait du zonage du PLU de Montaut au droit de la zone d'étude
(Source : Plan de Zonage du PLU de Montaut)

Suite à l'analyse du bassin visuel les principaux enjeux liés au contexte paysager et patrimonial ainsi que les recommandations d'implantation sont présentés dans la figure ci-dessous

S'agissant de terrains anthropisés (anciennes carrières) mais dont l'aspect peut être considéré comme naturel, les enjeux paysagers sont en lien étroit avec la capacité du site et du regard à évoluer dans un bassin visuel lui-même assez contraint.

Des recommandations d'aménagement et d'implantation peuvent dès lors être formulés en relation avec les enjeux principaux de perception en situation dynamique formés par la voie ferrée et une portion de la RD 29, tous deux à l'ouest en situation rapprochée.

Un recul plus important des berges est à observer sur le bassin sud dont il convient d'épouser au maximum les formes et des efforts d'intégration seront à joindre sur les zones les plus ouvertes.

S'il convient de l'intégrer, le projet porte en lui une forme d'originalité offrant une seconde vie d'exploitation au site pouvant être valorisée à des fins de découverte et de sensibilisation pédagogique.

Optimiser

Implantation à agencer de façon à éviter au maximum des ouvertures sur les panneaux photovoltaïques et les structures techniques :

- implantation « maximaliste » à privilégier sur le plan d'eau nord et préservation de marges plus généreuses à privilégier sur le plan d'eau sud
- positionnement des locaux techniques à privilégier à l'est du site à l'écart des vues depuis la RD 29

Intégrer

Rideau de végétation à préserver le long du plan d'eau nord et à prolonger le long de la RD 29 pour filtrer les perceptions du projet et minimiser l'évolution paysagère

RIDEAU DE VÉGÉTATION À RÉSERVER LE LONG DU PLAN D'EAU NORD

RIDEAU DE VÉGÉTATION À PROLONGER LE LONG DE LA RD 29 (CRÉATION D'UNE HAIE BOCAGÈRE)

POSSIBILITÉ DE CRÉATION D'UN PARCOURS PÉDAGOGIQUE OFFRANT UNE DÉCOUVERTE DU SITE ET DE SON CADRE PAYSAGER ET DE SA RELATION À LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

Valoriser

Possibilité de mise en valeur du lieu et du projet par la mise en place d'un accompagnement pédagogique comprenant des aménagements pour l'accueil du public offrant une découverte du site et de son cadre paysager ainsi qu'une sensibilisation à la transition écologique et énergétique

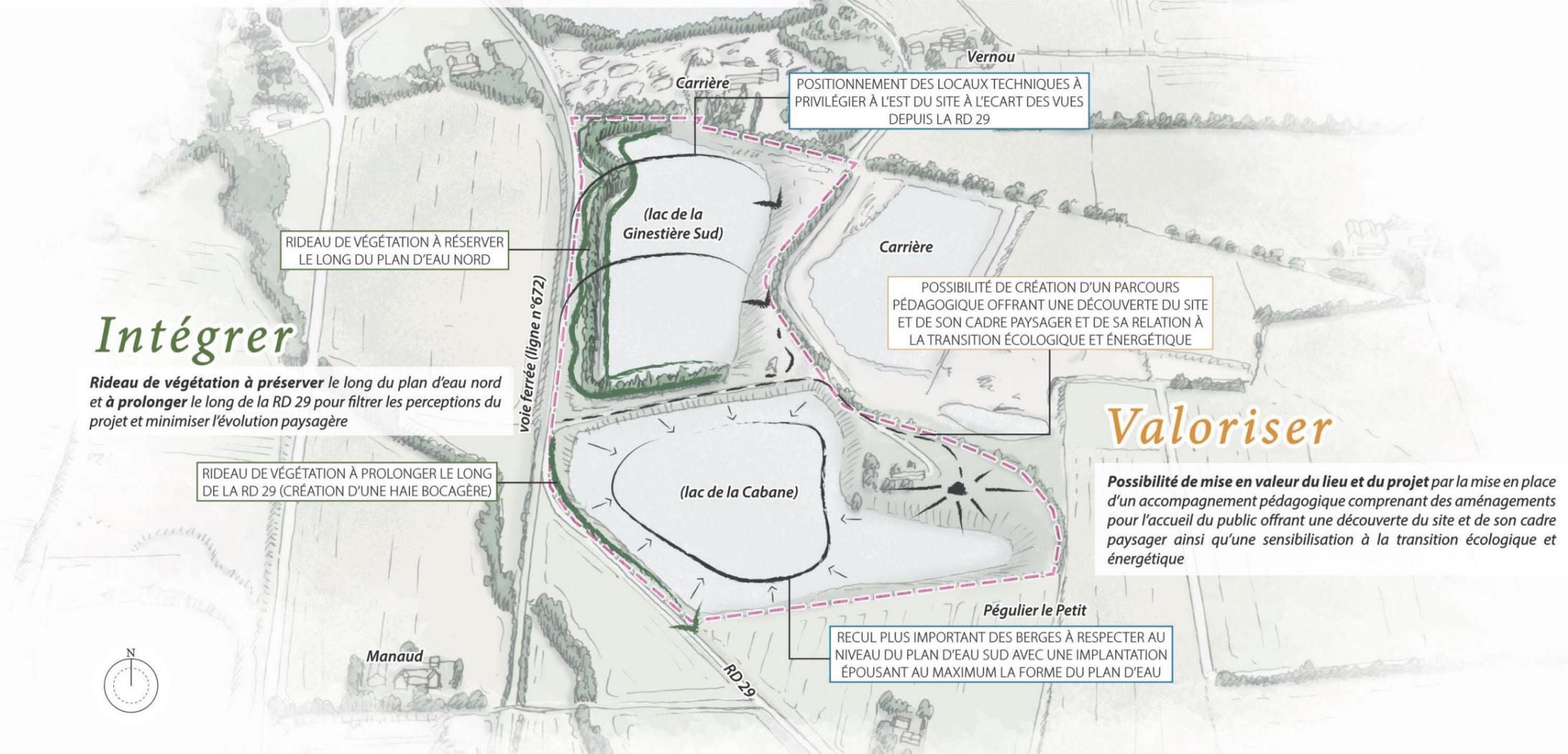


Figure 24 : Synthèse des enjeux et recommandations d'implantation

(Source : COMPOSITE)

II.3. FACTEURS POUVANT ETRE INFLUENCES DU FAIT DU PROJET

En phase de travaux, les facteurs pouvant être influencés par le projet sont :

- le paysage,
- les milieux naturels,
- le trafic routier.

En phase d'exploitation, les facteurs pouvant être influencés par le projet sont :

- l'utilisation du site.
- le fonctionnement hydraulique du site,
- le paysage et sa valeur patrimoniale,
- les milieux naturels,

II.4. TENDANCES EVOLUTIVES SANS LE PROJET

La zone d'étude s'inscrit au niveau de deux plans d'eau, anciennes gravières réaménagées issues de l'exploitation de la carrière de Midi-Pyrénées Granulats.

Au titre du devenir du site sans la mise en œuvre du projet de parc photovoltaïque, les hypothèses d'évolution formulées doivent prendre en compte des trajectoires potentiellement différenciées entre le plan d'eau nord (lac de la Ginestière Sud) et le plan d'eau sud (lac de la Cabane). Le premier appartient aux emprises de la carrière Lafarge et continuerait à être utilisé dans le cadre de l'activité de celle-ci (exploitation prévue jusqu'à 2039).

Le plan d'eau sud appartient, pour sa part, à une parcelle privée pour laquelle plusieurs scénarios d'évolution peuvent être envisagés :

- **Le maintien de l'état actuel avec une éventuelle fermeture progressive des espaces ouverts selon le développement de la végétation** : en l'état le site ne fait pas l'objet d'un projet d'exploitation ou d'un plan de gestion spécifique. Il est alors probable, sans mise en œuvre du projet photovoltaïque, que l'évolution du site soit déterminée par le développement spontané de la végétation selon les interventions d'entretien plus ou moins régulières.
- **Le réaménagement du site pour des « activités de type pêche, activités nautiques, loisirs »** : l'étude d'impact du projet d'extension de la carrière de Montaut (juillet 2006) évoque cette possibilité pour la réutilisation, entre autres, des plans d'eau de la Ginestière et de la Cabane, grâce à leur positionnement accessible depuis des routes départementales. A noter qu'un espace de loisirs est déjà présent au niveau du lac de la Ginestière nord (Aqua Play Park).
- **La création d'un autre projet de parc photovoltaïque** : le zonage du plan local d'urbanisme a été modifié pour permettre la construction du parc photovoltaïque flottant sur le site. Dans le cas où celui-ci ne soit pas réalisé, il est possible qu'un autre projet de parc solaire soit initié sur le même site, conformément au règlement du PLU.

Il est intéressant de noter, par ailleurs, que le site s'intègre dans un paysage en cours de transformation dans le cadre de l'exploitation de la carrière de Montaut, dont la création de plusieurs autres plans d'eau, de superficies variables jusqu'à 36 hectares, fera évoluer fortement le cadre environnant du périmètre d'étude.

Globalement, d'un point de vue écologique, les bénéfices attendus semblent davantage en faveur de l'hypothèse de l'absence de la mise en œuvre du projet, notamment par rapport à la perte de surfaces en eau et les risques de collision avec les panneaux que les parcs flottants entraîneraient. Néanmoins des bénéfices en termes d'amélioration des conditions d'accueil des milieux alentours sont toutefois attendus avec la mise en œuvre du projet et les mesures d'accompagnement préconisées.

L'absence du projet pourrait cependant entraîner une fermeture des friches/prairies par abandon du site, ce qui se solderait par la perte d'habitats favorables aux espèces de milieu ouvert comme la Cisticole des joncs.

II.5. VULNERABILITE DU SITE VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DES RISQUES MAJEURS

Un certain nombre de risques sont directement liés aux conditions climatiques : tempêtes, sécheresses, feux de forêt, inondations ou encore canicules.

Les modifications du climat local devraient se traduire par :

- une accentuation des épisodes de sécheresse et une diminution du volume annuel de précipitations,
- une augmentation de la violence des épisodes pluvieux,
- une plus forte variabilité du marnage de la nappe d'eau souterraine.

Le site n'est pas vulnérable aux risques majeurs ou technologiques.

III. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

III.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES PRÉVISIBLES DU PROJET (HORS MILIEU NATUREL)

Le projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque peut avoir des effets sur son environnement. Ceux-ci peuvent être :

- **directs**, c'est-à-dire en lien direct avec le projet ;
- **indirects**, c'est-à-dire induits par le projet (effets en chaîne) ;
- **positifs**, lorsque la situation actuelle est améliorée ;
- **négatifs**, lorsque la situation actuelle est dégradée ;
- **temporaires**, lorsque l'effet des impacts est limité dans le temps ;
- **permanents**, lorsque leur effet est durable.

Les impacts peuvent être observés en phase chantier et en phase exploitation à court, moyen et long terme.

Le tableau ci-après synthétise les impacts prévisibles du projet en phase chantier et après aménagement du parc photovoltaïque de Montaut. Y sont présentés :

- les **impacts bruts**, c'est-à-dire, sans prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction prévues dans le cadre du projet ;
- les **impacts résiduels** après mise en œuvre des mesures d'évitement et/ou de réduction.

Lorsque l'impact résiduel n'est pas faible ou nul, il est nécessaire de mettre en place des mesures compensatoires.

THÉMATIQUE	ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires			
	Niveau d'impact*				Type d'impact**				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel*						
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires	
Milieu physique																	
Le climat																	
Approche qualitative : Modification climat local	du	0								<u>Phase travaux et exploitation</u> Pas de modification de relief, d'assèchement de plans d'eau, ... pouvant avoir une incidence sur le climat local.	NON	0				Sans objet.	NON
Approche quantitative : Émissions de gaz à effet de serre		-				X	X			<u>Phase travaux</u> La réalisation des travaux, comme toutes activités humaines, induira l'émission de gaz à effets de serre.	OUI	-				Utilisation raisonnée des moteurs, révision régulière, respect des normes européennes, ... Les mesures envisagées permettront de limiter les émissions de gaz à effet de serre, mais pas de les supprimer.	NON
		+				X		X		<u>Phase exploitation</u> Le fonctionnement d'une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre. Au contraire, il contribue à la réduction des GES.	NON		+			Sans objet.	NON
Topographie / relief																	
Modification relief local	du	-			X				X	<u>Phase travaux</u> Le site retenu pour accueillir le projet de centrale photovoltaïque est constitué de deux plans d'eau (anciennes gravières réaménagées : le lac de la Ginestière Sud au nord et le lac de la Cabane au sud). Dans le cadre d'un parc solaire flottant, les structures sont posées sur l'eau et n'engendreront de ce fait aucune modification de la topographie du site. Le parc solaire flottant sera installé sur les deux lacs et ne nécessitera de ce fait aucune modification du relief.	NON	-				Sans objet.	NON
		0								<u>Phase exploitation</u> L'exploitation du parc n'induit pas de modification du relief local.	NON	0				Sans objet.	NON

* N = nul ou non significatif ; f = faible ; M = moyen ; F = fort

0 = impact nul ; - = impact négatif ; + = impact positif

**D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THÉMATIQUE	ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact*				Type d'impact**				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel*					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Ressource minérale, les sols et la stabilité des sols																
Consommation de la ressource minérale	0								Phase travaux La centrale photovoltaïque étant installée sur les deux lacs de la Ginestière Sud et de la Cabane, les travaux de terrassement nécessaire seront relativement faibles (installation des postes onduleurs et du poste livraison). Rappelons par ailleurs que la ressource minérale du site a d'ores et déjà été exploitée.	NON	0				Sans objet.	NON
	0								Phase exploitation La phase exploitation d'un parc solaire ne nécessite pas de déplacement de terres et matériaux de surface	NON	0				Sans objet.	NON
Qualité des sols	-				X			X	Phase travaux Des engins de chantiers étant présents, un risque de pollution accidentel reste possible (déversement, fuite, ...).	OUI	-				Mise en place mesures de prévention et d'un protocole d'intervention en cas d'accident.	NON
	0								Phase exploitation De manière générale, l'exploitation d'un parc solaire n'est pas de nature à avoir un impact sur la qualité des sols.	NON	0				Sans objet.	NON
Tassement du sol	-					X		X	Phase travaux Les engins les plus lourds qui seront amenés à fréquenter le site du projet seront des grues de chantier utilisées pour la pose des postes techniques. Rappelons par ailleurs que les pistes utilisées correspondent à d'anciennes et d'actuelles pistes d'exploitation de la carrière et que celles-ci sont d'ores et déjà compactées. Ainsi, aucun impact supplémentaire n'est à prévoir sur le tassement du sol.	NON	-				Sans objet.	NON
	0								Phase exploitation Seuls quelques véhicules légers seront susceptibles d'accéder au site lors de la phase exploitation de la centrale photovoltaïque.	NON	0				Sans objet.	NON

* N = nul ou non significatif ; f = faible ; M = moyen ; F = fort

0 = impact nul ; - = impact négatif ; + = impact positif

**D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THÉMATIQUE	ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact*				Type d'impact**				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel*					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Stabilité des sols / Mouvements de terrain	0								<u>Phase travaux</u> L'état initial n'a pas mis en évidence de problème d'instabilité au droit du site de projet. La phase travaux, du fait de l'absence de terrassement et d'utilisation d'explosif, ne fera pas apparaître d'instabilité au niveau des sols.	NON	0				Sans objet.	NON
	0								<u>Phase exploitation</u> L'exploitation d'un parc photovoltaïque n'est pas de nature à créer des mouvements de terre.	NON	0				Sans objet.	NON
La ressource en eaux																
Eaux souterraines																
Impacts quantitatifs : Imperméabilisation des sols	-				X			X	<u>Phase travaux</u> Toutefois, le projet s'inscrivant au sein de la carrière alluvionnaire de Montaut les anciennes pistes de la carrière seront réutilisées. Seule une petite portion supplémentaire sera créée pour la phase chantier ; De ce fait, il n'y aura pas de modifications notables des modalités d'alimentation en eau de la ressource souterraine.	NON	-				Sans objet	NON
	-				X			X	<u>Phase exploitation</u> L'imperméabilisation des surfaces, même partielle, entraîne théoriquement une réduction de l'impluvium des eaux souterraines, induisant une baisse de l'alimentation des aquifères. La faible emprise au sol du projet (postes techniques) n'est pas de nature à générer une imperméabilisation notable des sols.	NON	-				Sans objet	NON
Impacts qualitatifs : Qualité des eaux souterraines	-				X			X	<u>Phase travaux</u> Comme sur tout chantier, il existe un risque de pollution accidentelle des eaux souterraines (déversement accidentel).	OUI	-				Les mesures mises en place en phase chantier en faveur des eaux superficielles bénéficieront également aux eaux souterraines.	NON
	0								<u>Phase exploitation</u> Sans objet en l'absence d'engin motorisé régulier sur le site.	NON	0				Sans objet.	NON
Impacts sur les usages	0								<u>Phase travaux et exploitation</u> Sans objet en l'absence d'usage de la ressource en eau souterraine dans la zone d'étude.	NON	0				Sans objet.	NON

* N = nul ou non significatif ; f = faible ; M = moyen ; F = fort

0 = impact nul ; - = impact négatif ; + = impact positif

**D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THÉMATIQUE	ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact*				Type d'impact**				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel*					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Eaux superficielles																
Impacts quantitatifs : Imperméabilisation des sols	-				X		X		<u>Phase travaux</u> L'implantation de la base-vie et le stockage sur site des éléments de construction du parc solaire (châssis, modules solaires, rouleaux de câble...) induiront une imperméabilisation temporaire du sol.	OUI	-				Optimisation de l'espace occupé par la base de vie et des zones de stockage.	NON
	-				X			X	<u>Phase exploitation</u> Les panneaux photovoltaïques (implantés au-dessus des plans d'eau) n'induiront pas d'imperméabilisation du sol. Les locaux techniques ayant une faible emprise au sol, le taux d'imperméabilisation sera très faible.	NON	-				Sans objet.	NON
Impacts quantitatifs : Modification de l'écoulement des eaux pluviales	0								<u>Phase travaux</u> La topographie du site ne sera pas modifiée par le projet, les écoulements ne seront donc pas impactés.	NON	0				Sans objet.	NON
	-				X			X	<u>Phase exploitation</u> Le sens général du ruissellement des eaux pluviales ne sera pas modifié puisque le modelé topographique du site sera conservé.	NON	-				Sans objet.	NON
Impacts quantitatifs : Apparition d'un phénomène d'érosion	0								<u>Phase chantier</u> En l'absence de relief marqué et de défrichement, aucun phénomène d'érosion n'est attendu.	NON	0				Sans objet.	NON
	0								<u>Phase exploitation</u> En l'absence de relief marqué et de défrichement, aucun phénomène d'érosion n'est attendu.	NON	0				Sans objet.	NON
Impacts qualitatifs : Qualité des eaux superficielles	-				X			X	<u>Phase travaux</u> Comme sur tout chantier, il existe un risque de pollution des eaux par l'apport de MES, de pollutions accidentelles (hydrocarbures et fluides hydrauliques) notamment.	OUI	-				Dans le cadre du projet il est prévu un panel de mesures préventives et curatives permettant de réduire significativement ce risque.	NON
	-				X			X	<u>Phase exploitation</u> Le parc solaire est une installation inerte, il n'y a aucun risque de pollution des eaux superficielles durant la phase d'exploitation.	NON	-				Sans objet.	NON

* N = nul ou non significatif ; f = faible ; M = moyen ; F = fort

0 = impact nul ; - = impact négatif ; + = impact positif

**D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THÉMATIQUE	ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact*				Type d'impact**				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel*					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Usages sur les cours d'eau	-								<u>Phase travaux et exploitation</u> Les plans d'eau ciblés pour la mise en place parc solaire flottant sont d'anciennes gravières réhabilitées n'ayant pas d'usage identifié à ce jour. Et le projet ne sera pas de nature à générer un impact sur l'usage des eaux superficielles (les matériaux au contact du plan d'eau seront strictement inertes).	NON	-				Sans objet.	NON
Risque inondation	-					X	X		<u>Phase travaux et exploitation</u> L'extrémité sud-ouest de la zone d'étude est susceptible d'être affecté par le risque d'inondation en cas de crue exceptionnelle du Crieu. A noter que les panneaux flottants ne constituent pas un obstacle à l'écoulement des eaux.	OUI	-				Prise en compte du risque dès la conception du projet. La structure retenue permet au parc solaire de s'adapter aux variations du niveau d'eau. Optimisation technique pour le choix de l'emplacement des postes techniques.	NON
Contexte socio-économique																
Développement urbain	0								<u>Phase travaux et exploitation</u> Le projet n'étant pas situé sur des terrains à urbaniser, il ne constitue pas un obstacle au développement de la commune.	NON	0				Sans objet.	NON
Activités et emplois			+			X	X		<u>Phase travaux</u> Création d'emplois pour la durée de l'étude et du chantier. Le temps du chantier est particulièrement profitable aux commerces de bouche.	NON			+		Sans objet.	NON
			+		X	X		X	<u>Phase exploitation</u> Augmentation des revenus pour la commune.	NON			+		Sans objet.	NON
Activités industrielles, artisanales et commerciales	-				X		X		<u>Phase travaux</u> La réalisation des travaux n'indura pas d'impact sur les activités situées à proximité.	NON	-				Sans objet.	NON
	0								<u>Phase exploitation</u> L'exploitation d'un parc solaire n'est pas de nature à perturber les activités.	NON	0				Le projet de parc solaire est considéré comme une activité industrielle (tournée vers les énergies renouvelables).	NON

* N = nul ou non significatif ; f = faible ; M = moyen ; F = fort

0 = impact nul ; - = impact négatif ; + = impact positif

**D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THÉMATIQUE	ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact*				Type d'impact**				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel*					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Activités touristiques et de loisirs	0								Phase travaux et exploitation Sans objet en l'absence d'activités touristiques au sein du site de projet. De plus, le parc solaire sera une source d'attraction touristique (tourisme vert).	NON	0				Sans objet.	NON
Énergies renouvelables				+	X			X	Phase exploitation Le parc photovoltaïque permettra la production d'énergie propre jusqu'à 16 MWc d'énergie propre.	NON			+		Le projet constitue une mesure en lui-même.	NON
Activités agricoles et sylvicoles	0								Phase travaux et exploitation Sans objet en l'absence de parcelle agricole et sylvicole au sein de la zone d'étude.	NON	0				Sans objet.	NON
Équipements publics	0								Phase travaux et phase exploitation Sans objet en l'absence d'équipements publics au sein de la zone d'étude.	NON	0				Sans objet.	NON
Occupation des sols	-				X			X	Phase travaux La base vie/travaux et la zone de stockage temporaire seront installés à l'intérieur de l'emprise du parc afin de circonscrire toutes nuisances (sonores et visuelles notamment).	OUI	-				L'ensemble du chantier et des installations sera compris dans l'emprise du projet.	NON
				+	X			X	Phase exploitation Durant la phase exploitation, la création du parc photovoltaïque permettra de réaménager le site en un espace dédié à la production d'énergie propre (parc solaire)	NON				+	Sans objet.	NON
Réseaux secs et humides	0								Phase travaux et exploitation L'ensemble des équipements présents sur le secteur (habitations isolées, carrière, réseau sec et humide, etc.), ont été pris en compte lors de la phase conception du projet.	NON	0				Sans objet.	NON

* N = nul ou non significatif ; f = faible ; M = moyen ; F = fort

0 = impact nul ; - = impact négatif ; + = impact positif

**D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THÉMATIQUE	ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact*				Type d'impact**				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel*					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Paysage et patrimoine bâti																
Paysage	-				X			X	<p>La configuration du site pour un projet affleurant la surface de l'eau et la présence de cette trame limitent l'impact sur le point de vue concerné.</p> <p>La voie de chemin de fer offre, grâce à son remblai, une perception en surélévation plus englobante et profonde que tous les points de vue à hauteur du terrain naturel au sein de la plaine agricole.</p> <p>Les collines du piémont permettent, au gré des parcelles ouvertes et en bordure orientale, des vues ouvertes sur la plaine agricole et ses grandes cultures. Les plans d'eau peuvent ponctuellement être perceptibles,</p> <p>Le recouvrement des surfaces en eau n'apportera pas de réelle évolution du panorama ou du cadre paysager.</p>	OUI	-				<p>Maintien de la ripisylve du plan d'eau.</p> <p>Conservation de la clôture existante avec la réutilisation des poteaux en bois et le remplacement ponctuels des ceux endommagés.</p>	NON
Cadre de vie																
Sécurité des usagers du réseau viaire	-				X			X	<p><u>Phase travaux</u></p> <p>La construction d'un parc solaire induit la venue de camions et de quelques convois exceptionnels (livraison des postes électriques et de certains engins).</p> <p>Les rotations liées à l'alimentation du chantier créeront une surfréquentation temporaire des RD29 et RD14 et du chemin d'accès à la carrière. (mais non significatif au regard du trafic actuel).</p>	OUI	-				Un panel de mesures est envisagé en phase chantier pour réduire le risque d'accident (collision notamment).	NON
	-				X			X	<p><u>Phase exploitation</u></p> <p>Seuls quelques véhicules légers (voitures de service, camion de type fourgonnette) sont susceptibles de circuler pour la maintenance du parc solaire.</p>	NON	-			Sans objet.	NON	
Ambiance sonore	-				X			X	<p><u>Phase travaux</u></p> <p>Par nature, tous travaux, du fait de la présence d'engins de chantier, génèrent des émissions sonores. Les travaux ne seront pas de nature à modifier significativement l'ambiance sonore de la zone d'étude</p>	OUI	-				Un panel de mesures est envisagé en phase chantier pour réduire les émissions sonores et les gênes vis-à-vis de la population riveraine (pas d'intervention de nuit, les WE et les jours fériés, etc.)	NON
	-				X			X	<p><u>Phase exploitation</u></p> <p>Un parc solaire, en tant qu'installation fixe, n'émet que peu de bruits. La seule source sonore présente est celle des équipements des locaux techniques, mais celle-ci reste très faible et cantonnée aux alentours proches de ces équipements.</p>	NON	-			Sans objet.	NON	

* N = nul ou non significatif ; f = faible ; M = moyen ; F = fort

0 = impact nul ; - = impact négatif ; + = impact positif

**D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THÉMATIQUE	ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact*				Type d'impact**				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel*					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Émissions de poussière		-			X		X		Phase travaux Les travaux peuvent occasionner des émissions de poussières diffuses. Ces nuisances seront toutefois limitées dans le temps et l'espace.	OUI	-				Mesures de réduction à la source (arrosage par aspersion)	NON
	0								Phase exploitation Un parc solaire, en tant qu'installation fixe, ne produit pas de poussières ni d'odeurs. Il permet d'autre part la réduction d'électricité produite à partir d'énergies fossiles émettrices de CO2.	NON	0				Sans objet.	NON
Émissions lumineuses	0								Phase travaux Les travaux seront réalisés de jour.	NON	0				Sans objet.	NON
	0								Phase exploitation Une installation de production d'électricité photovoltaïque n'émet aucune lumière directe.	NON	0				Sans objet.	NON
Vibrations	-					X	X		Phase travaux La construction du parc photovoltaïque sera réalisée mécaniquement, sans usage d'explosif. Le nombre d'engins sur le site sera limité.	NON	-				Sans objet.	NON
	0								Phase exploitation Un parc solaire, en tant qu'installation fixe, ne produit pas de vibration.	NON	0				Sans objet.	NON
Gestion des déchets	-				X		X		Phase travaux Le projet de Montaut induira la production d'environ 128 tonnes de déchets. (cartons, bois DIB).	OUI	-				Un panel de mesures est envisagé pour réduire à la source les déchets de chantier et assurer leur valorisation et/ou recyclage.	NON
	0								Phase exploitation Le projet n'est pas de nature à produire des déchets.	NON	0				Sans objet.	NON
Sécurité des personnes	-				X		X		Phase travaux L'ensemble des voies d'accès au site présentent un gabarit compatible avec les flux induits par la phase travaux du projet de parc solaire. De ce fait, le projet n'induit pas d'aggravation des conditions de sécurité des usagers de ces voies.	OUI	-				Les mesures envisagées permettent de garantir la sécurité des personnes.	NON

* N = nul ou non significatif ; f = faible ; M = moyen ; F = fort

0 = impact nul ; - = impact négatif ; + = impact positif

**D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

THÉMATIQUE	ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS (sans application des mesures d'évitement et/ou de réduction)								ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS (après prise en compte des mesures d'évitement et/ou de réduction)					Mesures compensatoires nécessaires		
	Niveau d'impact*				Type d'impact**				Commentaires	Mesures d'évitement / de réduction	Impact résiduel*					
	N	f	M	F	D	I	T	P			N	f	M		F	Commentaires
Sécurité des personnes		-			X			X	<u>Phase exploitation</u> Les locaux techniques seront équipés d'extincteurs à poudre. L'entretien régulier des équipements permettra de réduire significativement les risques de dysfonctionnements et les risques d'incidents liés.	OUI	-					NON
Santé des populations riveraines	0								<u>Phase travaux et exploitation</u> Compte tenu des caractéristiques du projet et des mesures édictées pour la protection de l'environnement et donc pour la protection directe et indirecte de la santé des populations, les risques potentiels du projet sur la santé sont nuls.	NON	0				Sans objet	NON
Ressources énergétiques	-				X			X	<u>Phase travaux</u> En phase chantier la principale source d'énergie utilisée sera le carburant des engins de chantier et camions.	OUI	-				Ces engins seront régulièrement entretenus (sur des plates-formes adaptées)	NON
			+		X			X	<u>Phase exploitation</u> Le parc solaire approvisionnera le réseau public d'électricité en électricité verte et permettra ainsi de diminuer le ratio de consommation d'énergie non renouvelable.	NON			+		Le projet constitue une mesure en lui-même.	NON

* N = nul ou non significatif ; f = faible ; M = moyen ; F = fort

0 = impact nul ; - = impact négatif ; + = impact positif

**D = direct ; I = indirect ; T = temporaire ; P = permanent

III.2. SYNTHESE DES INCIDENCES PREVISIBLES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL (HORS INCIDENCES RESIDUELLES)

Habitats / Espèces	Type de l'impact	Impact local avant mesures
HABITATS		
22.1 - Plans d'eau artificiels	<u>Indirect, permanent</u> : occupation d'une partie de l'habitat	Faible
22.2 - Berges de galets non végétalisées	<u>Direct, permanent et temporaire</u> : destruction et altération d'une partie de l'habitat	Non significatif
22.2 x 38 x 87.2 – Berge colonisée par la prairie rudérale	<u>Direct, permanent et temporaire</u> : destruction et altération d'une partie de l'habitat	
84.3 - Bosquet de Frêne dégradé	<u>Direct, permanent</u> : destruction d'une partie de l'habitat	
86 - Chemins envahit par du Peuplier	<u>Direct, permanent</u> : destruction d'une partie de l'habitat	
83.325 - Jeunes plantations	<u>Direct, permanent</u> : destruction d'une partie de l'habitat	
86 - Pistes et bâtiments	<u>Direct, permanent et temporaire</u> : destruction d'une partie de l'habitat	
87.1 x 38.2 x 34.1 - Prairies enrichées et présence d'annuelles	<u>Direct, permanent</u> : destruction d'une partie de l'habitat	
87.1 x 38.2 - Prairies rudérales	<u>Direct, permanent et temporaire</u> : destruction et altération d'une partie de l'habitat	
87 - Zones de terre nue	<u>Direct, permanent et temporaire</u> : destruction et altération d'une partie de l'habitat	
87.2 x 34.1 - Zones rudérales colonisées par des annuelles	<u>Direct, permanent et temporaire</u> : destruction et altération d'une partie de l'habitat	
ARTHROPODES		
Entomofaune commune	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Destruction d'habitat de reproduction en phase chantier et phase d'exploitation <u>Direct, temporaire et Indirect, permanent</u> : Dérangement des individus en phase chantier et exploitation	Non significatif
AMPHIBIENS		
Crapaud calamite	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus et d'habitats de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier	Faible
Péloïde ponctué	<u>Direct, temporaire</u> : Destruction d'habitat de transit et alimentation en phase chantier	
Crapaud épineux	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier	
Rainette méridionale	<u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier	
Grenouille rieuse	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Destruction d'habitat de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier	Non significatif
REPTILES		
Couleuvre vipérine	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Modéré
Couleuvre helvétique	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
Couleuvre verte et jaune	<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus et d'habitat de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier	
Lézard des murailles	<u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier, destruction d'habitats de transit	
MAMMIFERES TERRESTRES		
Écureuil roux, Martre des pins, Genette commune	<u>Direct, permanent</u> : Destruction d'habitat de repos, transit et alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Destruction d'habitats de transit et d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Non significatif

Habitats / Espèces		Type de l'impact	Impact local avant mesures
Hérisson d'Europe		<u>Direct, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, permanent et temporaire</u> : Destruction d'habitat de repos, reproduction, transit et alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
CHIROPTERES			
Espèces chassant sur les étangs : Barbastelle d'Europe, Vespère de Savi, Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Grande Noctule, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Molosse de Cestoni		<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase exploitation (collisions avec les panneaux très faiblement pressenties) <u>Direct, permanent et temporaire</u> : Destruction d'habitat de transit / alimentation en phase chantier <u>Indirect, permanent</u> : Dérangement des individus en phase exploitation	Faible
Espèces chassant plutôt en milieu terrestre : Sérotine commune, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Oreillard roux, Oreillard gris		<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase exploitation (collisions avec les panneaux très faiblement pressenties) <u>Direct, permanent et temporaire</u> : Destruction d'habitat de transit / alimentation en phase chantier <u>Indirect, permanent</u> : Dérangement des individus en phase exploitation	Non significatif
OISEAUX			
Cortège des milieux aquatiques			
Petit Gravelot		<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase exploitation (collisions avec les panneaux) <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
Limicoles et échassiers	Bécassine des marais, Chevalier culblanc, Grande Aigrette, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Chevalier gambette, Chevalier guignette, Courlis cendré, Échasse blanche, Bécasseau cocorli, Bécasseau de Temminck, Bécasseau minute, Bécasseau variable, Bécassine sourde, Bergeronnette des ruisseaux, Chevalier aboyeur, Chevalier arlequin, Chevalier sylvain, Héron cendré, Héron garde-boeufs	<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase exploitation (collisions avec les panneaux) <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
Espèces herbivores des milieux aquatiques	Canard chipeau, Canard pilet, Canard siffleur, Fuligule	<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase exploitation (collisions avec les panneaux) <u>Direct, permanent</u> : Destruction d'habitat d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Modéré
	Fuligule nyroca		Faible
Espèces carnivores des milieux aquatiques	Grèbe à cou noir, Grèbe castagneux, Macreuse brune, Sarcelle d'hiver, Fuligule milouinan x morillon (hybride)		Modéré
Espèces piscivores des milieux aquatiques	Grèbe huppé		Modéré
	Martin-pêcheur d'Europe, Mouette rieuse, Sterne pierregarin		Faible
Espèces herbivores et omnivores des milieux aquatiques	Bernache nonnette, Oie cendrée, Oie rieuse, Sarcelle d'été		Faible
Espèces omnivores des milieux aquatiques	Canard colvert, Canard souchet, Foulque macroule, Fuligule morillon, Gallinule poule-d'eau, Goéland brun, Goéland leucopnée, Grand cormoran, Nette rousse		Faible
Cortège des milieux bocagers			
Chardonneret élégant, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe		<u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible

Habitats / Espèces	Type de l'impact	Impact local avant mesures
Pic épeichette, Accenteur mouchet, Bouscarle de Cetti, Chouette hulotte, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Hypolaïs polyglotte, Merle noir, Mésange à longue queue, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	<u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
Fauvette pitchou, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Pie-grièche écorcheur, Pigeon colombin, Grive draine, Grosbec casse-noyaux, Loriot d'Europe, Pouillot fitis, Rollier d'Europe, Rougequeue à front blanc	<u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Non significatif
Cortège des milieux ouverts		
Cisticole des joncs	<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat de reproduction en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Fort
Oedicnème criard		Faible
Bruant des roseaux, Faucon émerillon, Pluvier doré, Vanneau huppé, Alouette des champs, Caille des blés, Tarier pâtre, Alouette lulu, Bruant jaune, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Élanion blanc, Faucon hobereau, Linotte mélodieuse, Milan noir, Milan royal, Pipit farlouse, Bondrée apivore, Bruant zizi, Buse variable, Choucas des tours, Épervier d'Europe, Pinson du nord, Pipit des arbres	<u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Non significatif
Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Cochevis huppé	<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase chantier <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat de reproduction en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir	<u>Indirect, permanent</u> : Destruction des individus en phase exploitation (collisions avec les panneaux) <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Très faible
Cortège des milieux anthropisés		
Moineau friquet, Chevêche d'Athéna, Effraie des Clochers, Huppe fasciée, Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Rougequeue noir	<u>Direct, temporaire et permanent</u> : Destruction d'habitat d'alimentation en phase chantier <u>Direct, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Non significatif
POISSONS		
Goujon occitan	<u>Direct, permanent</u> : Destruction de pontes en phase chantier <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Altération d'habitat en phase d'exploitation <u>Indirect, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
Rotengle, Tanche	<u>Direct, permanent</u> : Destruction de pontes en phase chantier <u>Direct, temporaire et permanent</u> : Altération d'habitat en phase d'exploitation <u>Indirect, temporaire</u> : Dérangement des individus en phase chantier	Faible
MILIEU AQUATIQUE		
Flore aquatique	<u>Indirect, permanent</u> : Diminution de la ressource en énergie lumineuse entraînant de nombreux changements dans le fonctionnement de l'écosystème	A évaluer (potentiellement négatif et positif)
Faune aquatique		

Les espèces en gris représentent les espèces non protégées.

III.3. TENDANCE EVOLUTIVE DU FAIT DU PROJET

Le site d'implantation du projet de parc solaire a fait l'objet d'une exploitation de carrière alluvionnaire. Les parcelles concernées ont été réaménagées par Midi-Pyrénées Granulats dans le cadre de la remise en état du site.

L'implantation d'un parc photovoltaïque flottant sur ces deux plans d'eau permettra de créer une zone de production d'énergie solaire et donc de produire et de promouvoir les énergies renouvelables. De plus, le caractère flottant du parc est une innovation en termes d'aménagement. Le projet porte en lui une forme d'originalité offrant une seconde vie d'exploitation au site pouvant être valorisée à des fins de découverte et de sensibilisation pédagogique : une découverte du site et de son cadre paysager et une sensibilisation à la transition écologique et énergétique.

Ainsi son exploitation à des fins pédagogiques se révélerait très intéressant pour la commune de Montaut.

En plus, l'installation de panneaux photovoltaïque génèrera une source de retombées fiscales et économiques pour la commune.

D'un point de vue écologique, en cas de réalisation du projet, les effets négatifs seront les suivants :

- Perte de surfaces en eau ;
- Modification du fonctionnement de l'écosystème aquatique sous les parcs flottants ;
- Risque de destruction accidentelle d'individus lors de la préparation des emprises chantier ;
- Risque de collision avec les panneaux photovoltaïques pour les oiseaux et les chiroptères.

A contrario, les éléments d'ordre positif pour le milieu naturel seront les suivants :

- Plantations d'une haie utile à de nombreuses espèces ;
- Mise au point d'une gestion plus respectueuse de l'environnement (coupes adaptées, fauches aux périodes favorables) ;
- Amélioration de la composition floristique de la prairie au sud-est pour les insectes pollinisateurs ;
- Amélioration des connaissances sur les risques de collision des parcs photovoltaïques flottants via un suivi adapté.

III.4. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DES RISQUES MAJEURS

Le site n'est pas vulnérable aux risques majeurs ou technologiques (risques mouvement de terrain, incendies, ...).

Cependant, selon l'Atlas des Zones Inondables de la Région Midi-Pyrénées, l'extrémité sud-ouest de la zone d'étude est susceptible d'être affecté par le risque d'inondation (crue exceptionnelle).

De plus, dans le cadre d'une étude sur le risque inondation du Crieu réalisée en 2010 pour le SYMAR, la zone projet est située en zone inondable (lit majeur des crues de 1887 et 1898). Un plan de gestion a été défini dans le cadre de cette étude. Cependant, au vu du coût associé, ce plan n'a pas eu de suite. Le SYMAR réalise actuellement l'entretien de la végétation et travaille sur une stratégie de prévention des inondations.

Les risques affectant la zone d'étude sont étroitement liés aux conditions climatiques. Les tendances climatiques évolutives prévisibles, caractérisées par une accentuation des phénomènes climatiques tels que des épisodes de fortes pluviométries, pourront avoir une incidence directe sur le risque inondation affectant le projet.

En effet l'accentuation des épisodes pluvieux se traduira par une augmentation des occurrences et de l'importance des inondations, ceux-ci pouvant être plus rapprochés et plus violents.

Néanmoins, du fait des caractéristiques techniques du projet (parc solaire flottant pouvant s'adapter aux variations du niveau d'eau), la vulnérabilité du projet face aux changements climatiques est non significative.

IV. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

IV.1. PROJET RETENU POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Dans le cas de la création d'un parc photovoltaïque sur la commune de Montaut (30), l'aire d'étude retenue pour les projets surfaciques correspond au territoire de Montaut et aux communes situées dans un rayon de 10 km autour du projet

La recherche des projets en cours a été réalisée en consultant les sites internet officiels :

- du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD),
- du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD),
- du Ministère de la Transition Ecologique,
- de la Missions régionales d'autorité environnementale (MRAe),
- de la Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Occitanie,
- de la Direction Départementale des Territoires (DDTM) de l'Ariège (site de la préfecture),
- de la préfecture de l'Ariège.

Les projets suivants ont été sélectionnés du fait de leur proximité avec le projet de parc photovoltaïque de Montaut :

- Parc solaire au sol sur la commune de Saverdun aux lieux-dits "Lassentiat", "Rouan" et "Saint-Prim"
- Parc solaire flottant sur la commune de Saverdun aux lieux-dits "Lassentiat", "Rouan" et "Saint-Prim"

En limite du rayon de 10 km autour du site de projet, deux projets solaires sont considérés pertinents pour l'analyse des effets cumulés, du fait de la nature de ces projets (parcs solaires) et de leur proximité avec le projet de Montaut :

- Parc solaire au sol sur la commune de Cintegabelle aux lieux-dits "Capvert" et "Mongendre"
- Parc solaire flottant sur la commune de Cintegabelle aux lieux-dits "Capvert" et "Mongendre"

En plus, d'autres projets de serres photovoltaïques situés à Mazères, Montaut et Saverdun sont considérés comme pertinents vis-à-vis de l'analyse des impacts cumulés du présent projet du fait de leur proximité avec le projet de parc photovoltaïque de Montaut (dans un rayon de 10 km autour du site de projet), de leur nombre et des surfaces cumulées impactées. Ces projets sont soit en phase d'instruction, soit déjà en exploitation. Par conséquent, l'AE n'a pas forcément émis d'avis sur ces projets ou ils ne sont pas soumis à étude d'impact.

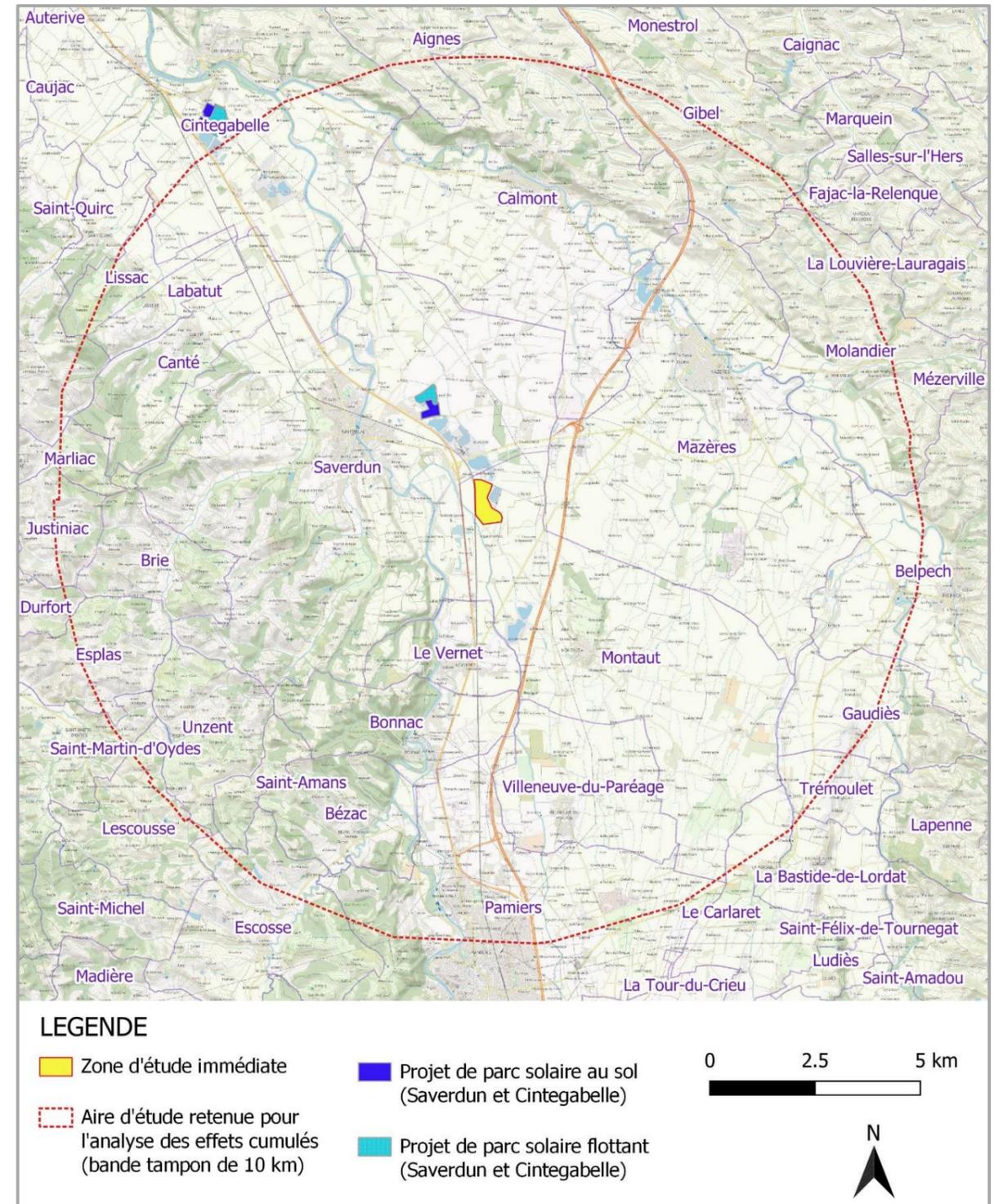


Figure 25 : Projets pris en compte dans l'analyse des effets cumulés

(Source : ARCA2E)

IV.2. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Thématiques	Effets cumulés potentiels	
	Oui	Non
Climat		X
Topographie		X
Ressource minérale		X
Stabilité des terrains		X
Qualité des sols		X
Valeur agronomique des sols		X
Eaux souterraines et superficielles (qualité, usages,...)		X
Patrimoine naturel	X	
Habitat et population		X
Activités industrielles, artisanales et de services	X (Positif)	
Occupation des sols	X (Positif)	
Activités touristiques et de loisirs		X
Activités agricoles et sylvicoles		X
Services publics et réseaux secs et humides		X
Paysage	X (De nature limitée)	
Qualité et cadre de vie		X

En attente des études spécifiques. Dans l'état actuel de nos connaissances, nous pouvons affirmer que le projet du parc photovoltaïque flottant sur la commune de Montaut au niveau des lacs de la Ginestière Sud et de la Cabane aura, avec les autres projets connus, un effet cumulé positif sur le milieu humain et plus précisément sur les activités industrielles, artisanales et de services et sur l'occupation des sols.

Plusieurs projets photovoltaïques développés à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans, ont des impacts qui vont s'ajouter au présent projet pour les collisions de l'avifaune et des chiroptères notamment. De plus un nombre restreint d'entre eux concerne des projets flottants sur des plans d'eau de surfaces relativement réduites mais qui contribuent à la perte d'habitat de repos pour l'avifaune migratrice à l'échelle locale.

Concernant le contexte paysager, les incidences cumulées du projet de parc photovoltaïque flottant avec les autres projets recensés sont de nature limitée du fait des distances importantes entre les différents projets, et leurs emprises visuelles réduites à l'échelle du territoire et écrasées par l'effet de la perspective.

V. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRES

Le projet de création d'un parc solaire flottant sur la commune de Montaut est compatible avec les principaux documents cadres s'appliquant sur le territoire :

- SCoT de la Vallée de l'Ariège,
- Schéma Régional Climat Air Energie Midi Pyrénées (SRCAE),
- Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire Occitanie (SRADDT),
- Schéma Régional de Raccordement au Réseau d'Energies Renouvelables de Midi-Pyrénées (S3REnR),
- Agenda 21 (Ariège.),
- Plan Climat Air Energie Territorial de la Vallée de l'Ariège (PCAET),
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE),
- Contrat de rivière « Hers Touyre »,
- Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE),
- Schémas Régionaux d'Aménagement (SRA),
- Plan d'Aménagement de Protection de Forêts Contre les Incendies – Ariège (PDPFCI),
- Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA),
- Schéma Départemental des Carrières (SDC),
- Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux de la région Midi-Pyrénées (PREDD),
- Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés de l'Ariège (PDEDMA),
- Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets de chantier du BTP (PPGDBTP) de l'Ariège,
- Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et Randonnée (PDIPR)

Le projet est compatible avec le zonage réglementaire (Plan Local d'Urbanisme) dans lequel s'inscrit la zone d'étude.

VI. JUSTIFICATION DU PROJET

VI.1. UNE DEMARCHE DE CONCERTATION

Depuis plus de 15 ans, la société Midi-Pyrénées Granulats exploite la carrière alluvionnaire à Montaut.

Le projet de réaménagement et de la remise en état du site d'extraction en fin d'extraction est conforme au plan de l'état final annexé à l'arrêté préfectoral du 7 juillet 2009. Il comporte 8 grand lacs de 138 ha de surface en eau au total et pourront être utilisés dans le cadre d'activités de loisirs.

Ainsi, le site d'implantation du projet de parc solaire flottant correspond à deux plans d'eau qui ont été réaménagés par Midi-Pyrénées Granulats dans le cadre de la remise en état du site. La collaboration entre CN'AIR, filiale 100% de la CNR, et Midi-Pyrénées Granulats s'est concrétisée début 2019 dans la continuité du réaménagement des plans d'eau. En effet, les plans d'eau de la Ginestière Sud et de la Cabane ont été récolés respectivement en 2020 et 2017.

La concertation locale s'est déroulée grâce à la tenue de réunions et d'échanges réguliers avec les différents acteurs du projet (élus locaux, services de l'état, bureaux d'étude, ...).

À la suite du passage en pôle Energies Renouvelable du département de l'Ariège, le projet photovoltaïque flottant a été mis en novembre 2019 en période probatoire par le conseil municipal de Montaut afin de cerner l'impact que peut avoir ce type de projet sur l'environnement et la biodiversité.

Un voyage d'études a été organisé en septembre 2020 par la Compagnie Nationale du Rhône afin de répondre aux interrogations des élus de Montaut, du SCoT Vallée de l'Ariège et des représentants de carrière. La visite de la centrale photovoltaïque de la Madone située à Mornant dans le Rhône (69) et mise en service en 2019 a notamment permis de mettre en avant la capacité de CN'AIR à mener des projets vertueux, raisonnés et intégrés à l'environnement.

Accueil / France - Monde / Environnement

Montaut : un parcours pédagogique sur la transition écologique

ABONNÉS



f t in

Environnement, Ariège, Montaut

Publié le 05/10/2020 à 05:11 , mis à jour à 11:24

Les Portes d'Ariège étant sollicitées pour l'implantation de projets photovoltaïques flottants, un voyage d'étude organisé par la compagnie nationale du Rhône s'est déroulé les 29 et 30 septembre à la demande des élus de Montaut. Une délégation composée de Malorie Albert, chargée d'affaires pour les carrières, Angel Mounié représentant le Schéma de cohérence territoriale, Yan Kerneves, garde champêtre de la commune de Montaut et Yannick Jousseaume, vice-président de la communauté de communes des Portes d'Ariège Pyrénées et maire de Montaut, se sont rendus en vallée du Rhône.

Au programme : visite du barrage hydroélectrique de Mjava-scripton, d'un parc éolien, d'un parcours pédagogique sur la transition écologique ainsi que du parc photovoltaïque flottant sur le lac de la Madone. "Autant d'enseignements bénéfiques qui permettent d'appréhender les défis de la transition écologique et aussi, se positionner sur les projets futurs en la matière de notre village", soulignent les participants. Yannick Jousseaume remercie, au nom de la commune, la compagnie nationale du Rhône pour sa disponibilité et les qualités des différentes visites et interventions, qui ont été proposées à cette délégation.

Figure 26 : Article paru le 05/10/2020 dans La Dépêche

À la suite du voyage d'étude, **une nouvelle délibération a été prise en conseil municipal fin 2020 afin de lever la période probatoire du projet photovoltaïque flottant et de modifier en conséquence le PLU de Montaut**, en révision à l'époque. La commune de Montaut a par ailleurs souhaité associer ce projet industriel de parc photovoltaïque flottant à la réalisation d'un parcours pédagogique faisant référence à la transition énergétique et écologique. Les terrains seront donc mis à disposition de la commune pour l'organisation des visites pédagogique et la Compagnie Nationale du Rhône accompagnera financièrement la commune de Montaut dans la réalisation de ce projet.

Le projet photovoltaïque flottant a par la suite pu être présenté aux élus de la Communauté de Communes Portes Ariège Pyrénées et au syndicat mixte du ScoT Vallée de l'Ariège lors de la **Commission Environnement du 20 avril 2021**.

Par ailleurs, une concertation particulière a été réalisée avec les services de l'Etat. En effet, le projet a été présenté pour la première fois en pôle Energies Renouvelables du département de l'Ariège le 11 octobre 2019. Puis, après la levée de la période probatoire déterminée par les élus de Montaut, le projet a été présenté une seconde fois en **pôle Energies Renouvelables de l'Ariège, le 1 juillet 2021**, afin de présenter les évolutions majeures du projet ainsi que les différentes démarches entreprises avec les parties prenantes. Des échanges réguliers avec le service Connaissance et Animation Territoriales de la DDTM 09 en ont découlés.

Pour donner suite au pôle Energies Renouvelable du 1 juillet 2021, deux cadrages spécifiques ont été réalisés par CN'AIR.

Tout d'abord, des **échanges approfondis ont été organisés avec la paysagiste et l'architecte conseil de la DDTM 09** afin d'identifier les enjeux environnementaux du territoire et de comprendre leurs attentes par rapport à l'analyse paysagère réalisée dans le cadre du dossier de permis de construire. Deux réunions ont ainsi été organisées en août et en octobre 2021.

Enfin, le **service Autorité Environnementale et le service Biodiversité de la DREAL Occitanie ont été saisis** dans le cadre du cadrage du projet photovoltaïque flottant de Montaut. Une **réunion dédiée a été organisée en septembre 2021 avec le chargé de mission Espèces Protégées** du service Biodiversité afin d'échanger sur les enjeux environnementaux du projet et sur la nécessité de réaliser un dossier de dérogation Espèces Protégées. En effet, la CN'AIR a très tôt identifié la nécessité de recourir à une dérogation Espèces Protégées et a souhaité anticiper cette problématique en lançant le plus tôt possible la recherche de site de compensation. **Cette réflexion sur les besoins en compensation s'est donc faite en concertation avec les élus de Montaut, le syndicat mixte du ScoT Vallée de l'Ariège, la DDTM Ariège et la DREAL Occitanie.**

D'autres rencontres ont été organisées afin de répondre aux problématiques techniques du projet. Une **rencontre sur le site du projet a ainsi été réalisée en avril 2021 avec le SDIS 09** afin de préciser les aménagements nécessaires à la défense extérieur contre l'incendie.

Des réunions d'échange et de concertation ont été organisées avec les bureaux d'études afin de faire évoluer le projet et de définir la meilleure solution d'implantation.

VI.2. Raison du choix du site

Le choix du site pour la réalisation de la centrale photovoltaïque de Montaut répond aux politiques énergétiques et environnementales du territoire et à plusieurs fondamentaux relevant des valeurs de CN'AIR en termes de photovoltaïques dont le choix de sites artificialisés ou marqués par l'activité humaine.

En effet, le site de projet s'inscrit sur un site artificialisé puisqu'il se situe sur une carrière exploitée par Midi-Pyrénées Granulats. La production d'énergie renouvelable permet de revaloriser ce terrain.

Les principaux objectifs d'une telle installation sont les suivants :

- générer une source de financement pour la commune ;
- produire et promouvoir les énergies renouvelables,
- faire un projet innovant (parc solaire flottant),
- faire de Montaut une commune à énergie positive.

De plus, le projet de parc solaire flottant contribuera à la vocation pédagogique de l'ensemble du site.

VI.3. CHOIX DE L'OPERATEUR

Suite à la définition du projet de territoire sur le devenir du site de la carrière après réaménagement, la commune de Montaut a souhaité confier la construction du parc solaire flottant à un opérateur privé (en raison d'un coût d'investissement trop élevé).

La proposition de la société CN'AIR a été retenue, au-delà de ses aspects financiers, car elle :

- s'appuie sur des technologies novatrices ayant déjà été mises en œuvre par la société,
- est respectueuse sur le plan environnemental et permet le respect du principe de non dégradation des eaux,
- présente un bon niveau d'intégration paysagère ;
- s'engage à mettre à disposition de la commune de Montaut les terrains du parc photovoltaïque pour la réalisation d'un parcours pédagogique. Un accompagnement financier est aussi proposé.

VI.4. Le choix de l'implantation finale et évolution du projet

Ce projet nécessite de grandes surfaces lui apportant une compétitivité accrue et permettant une centralisation de ce type d'installation. En l'espèce, les deux plans d'eau concernés par ce projet constituent les deux plus importants de la commune de Montaut en superficie. Par ailleurs, les deux plans d'eau sont d'anciennes gravières dont la sortie du périmètre ICPE est récente (2017 pour le plan d'eau de la Cabane et 2020 pour le plan d'eau de la Ginestière Sud).

Deux autres plans d'eau sont situés sur la commune de Montaut, plus au Sud. Cependant, ces plans d'eau sont destinés à des activités de pêche et présentent un caractère naturel plus sensible.

Plusieurs carrières sont par ailleurs en cours d'exploitation sur la commune de Saverdun, limitrophe de Montaut, et ont permis la création de nouveaux plans d'eau. Cependant ces plans d'eau sont soit encore sous le périmètre ICPE ou ont déjà une vocation prédéterminée. Aucune solution alternative n'est donc raisonnablement envisageable pour un projet de puissance équivalente.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, le choix de l'implantation finale s'est appuyé sur des critères environnementaux tels que mis en exergue au sein de l'état initial de l'étude d'impact mère.

Depuis son initiation, le projet de parc photovoltaïque de Montaut a fait l'objet de différentes versions d'implantation. Ainsi, le choix du plan d'implantation final s'est fait à travers 4 scénarios d'évolution étalés sur 3 ans d'étude entre les différents acteurs du projet afin de sélectionner une variante minimisant les impacts.

Ces choix sont guidés simultanément par les caractéristiques écologiques de l'aire d'étude rapprochée (zone très anthropisée, fonctionnement écologique, etc.) et par les contraintes inhérentes au projet solaire photovoltaïque flottant (ensoleillement, proximité avec les lignes électriques, acheminement du matériel, etc.).

Ainsi, le plan d'implantation retenu correspond à la solution la plus adaptée permettant de concilier :

- La préservation des milieux naturels ;
- L'insertion du projet dans le paysage ;

- Les contraintes réglementaires (PLU, PPRI ...) ;
- Les contraintes techniques (prises en compte des aménagements déjà présents sur site, des réseaux ...).

Ainsi le projet retenu correspond à une centrale photovoltaïque flottante d'une surface de 13,7 ha équipée de structures flottantes, orientées plein Sud et inclinée de 11°.

Les adaptations suivantes ont été retenues au regard des composantes écologiques du site et ont justifié des adaptations du projet :

- L'évitement de certains secteurs au sein des plans d'eau : L'anse Nord du plan d'eau de la Ginestière Sud (1,4 ha) et l'anse Sud du plan d'eau de la Cabane (1,9 ha) ont été évitées afin de préserver des surfaces d'eau libre pour limiter les incidences sur les espèces patrimoniales et/ou protégées ;
- L'évitement et la mise en défens de la bâtisse en ruine : Cette bâtisse devait initialement être détruite pour des raisons de sécurité mais à la vue des enjeux avifaunistiques, il a été décidé de préserver ce patrimoine et d'assurer la sécurité du public par une mise en défens ;
- L'utilisation des pistes existantes afin de minimiser l'impact sur les zones de prairie ;
- Le démarrage des travaux hors période de nidification / reproduction de la faune : cette adaptation concerne la période des travaux lors de la phase de chantier afin de limiter le dérangement et la mortalité accidentelle lors de la phase critique de la reproduction ;
- La mise en place de la clôture : La clôture existante sera réutilisée étant donné si les poteaux bois sont en bon état. Des passages à faune seront créés tous les 50 m de sorte à faciliter les échanges entre l'intérieur et l'extérieur du site. Sur le linéaire aujourd'hui non clôturée, une nouvelle clôture avec passe faune sera installée ;
- Une marge de recul de 20m sera appliquée avec les berges de sorte à mieux intégrer le projet dans son environnement au niveau paysager et au niveau écologique.

Cette liste n'est cependant pas exhaustive. Le travail réalisé sur les variantes est précisé dans les paragraphes suivants et les mesures environnementales sont détaillées dans le volet VIII de l'étude d'impact.

Mais un projet solaire photovoltaïque ne se résume pas à une phase de chantier ; la phase d'exploitation peut engendrer des effets sur l'environnement naturel et doit également faire l'objet d'adaptations. Ces dernières sont présentées ci-après :

- Mise en place d'un semi des plantes locales au droit des zones impactées par le chantier : le but de cette démarche est de reconstituer les habitats des emprises du projet de sorte à limiter le risque de propagation d'espèces exotiques envahissantes et favoriser la faune et la flore du secteur d'étude ;
- Gestion différenciée des milieux végétalisés : la végétation herbacée autour des étangs sera entretenue de manière douce, en automne (octobre-novembre), pour préserver la faune reproductrice (insectes, reptiles et avifaune notamment). Les produits phytosanitaires tels que les herbicides seront proscrits pour éviter d'éventuels effets néfastes sur la biodiversité ;
- Ensemencement de la friche rudérale à l'Est du plan d'eau de la Ginestière Sud en prairie mésophile. L'ensemencement prairial apportera des ressources alimentaires supplémentaires aux insectes pollinisateurs et permettra de limiter le développement des espèces invasives et améliorera sa fonctionnalité pour l'ensemble de la faune ;
- Plantation d'une haie à différentes strates le long du plan d'eau de la Cabane le long de la RD29 afin de former le raccord avec les formations existantes et pour apporter une plus-value paysagère et écologique ;

- Diagnostic des plantations réalisées dans le cadre de la remise en état par le carrier et réalisation de plantations complémentaires.

L'analyse paysagère a également joué un rôle important dans la définition du projet. L'implantation proposée se situe en retrait du rebord du secteur d'étude, limitant la perception depuis la route et les habitations existantes et à venir.

D'une très faible hauteur, les tables photovoltaïques flottantes seront très peu visibles de l'extérieur du site, d'autant plus que la ligne d'eau se situe plusieurs mètres en dessous du terrain naturel. D'un point de vue paysager, le projet sera bien intégré avec son environnement grâce au recul des pistes et postes électriques à l'Est des plans d'eau et aux habillages retenus.

VI.4.1. VARIANTE 0

À partir de la surface en eau de 24 ha, le principal objectif a été la maximisation de la surface utile.

À cette fin, les enjeux techniques ont permis de définir la première implantation. Celle-ci correspondant à l'optimisation du site pour l'implantation des tables photovoltaïques et est présentée ci-contre.

En synthèse, cette variante de travail représente **17 ha de panneaux photovoltaïques soit 73% de taux de couverture** et se justifie par :

- La distance minimale aux berges de 10m ;
- L'utilisation des pistes faisant le tour complet des deux lacs ;
- Le positionnement des postes électriques à l'entrée du site, le long de la RD29 et à l'Est du site pour faciliter le raccordement des îlots flottants aux postes ;
- La démolition du bâti abandonné pour des raisons de sécurité.

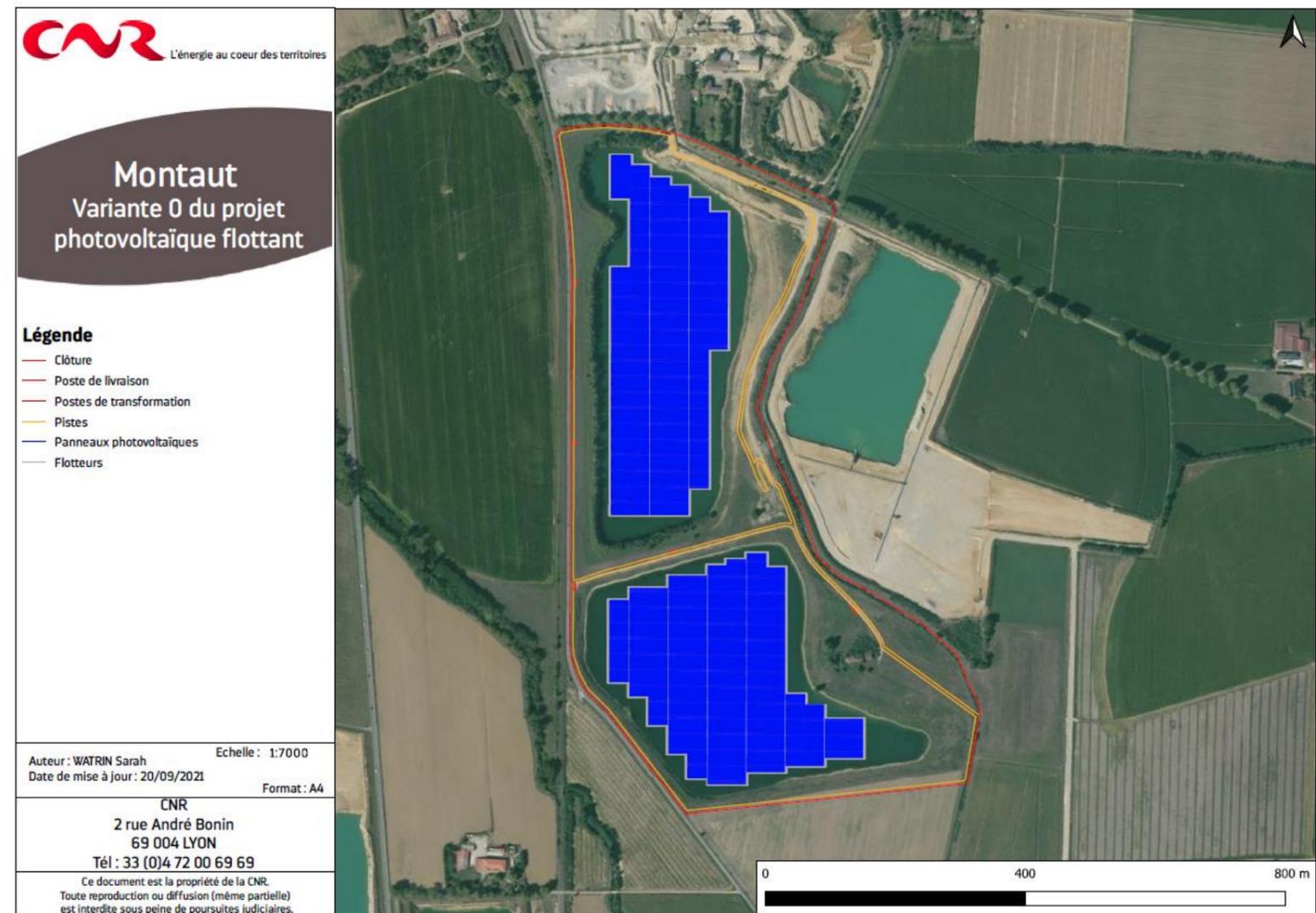


Figure 27 : Plan de masse de la variante 0 (septembre 2021)

(Source : CNR)

VI.4.2. VARIANTE 1

Cette variante prend en compte les enjeux techniques, environnementaux et paysagers suivant :

- La distance minimale aux berges a été réhaussée à 20m à la vue de l'enjeu représenté par les berges des plans d'eau ;
- Le plan de circulation a été revu afin d'emprunter les pistes existantes (anciennes pistes e la carrière) de sorte à minimiser l'impact sur les zones de prairies. Ainsi, aucune piste ne sera créée à l'ouest ;
- Les postes électriques ont été positionnés le long des pistes existantes à l'Est des plans d'eau pour limiter les visibilités de la RD29 ;
- Le bâti abandonné a été mis en défens à cause des enjeux avifaunistiques identifiés.

Cette variante se compose de 15,4 ha de panneaux photovoltaïques soit 66% de taux de couverture.

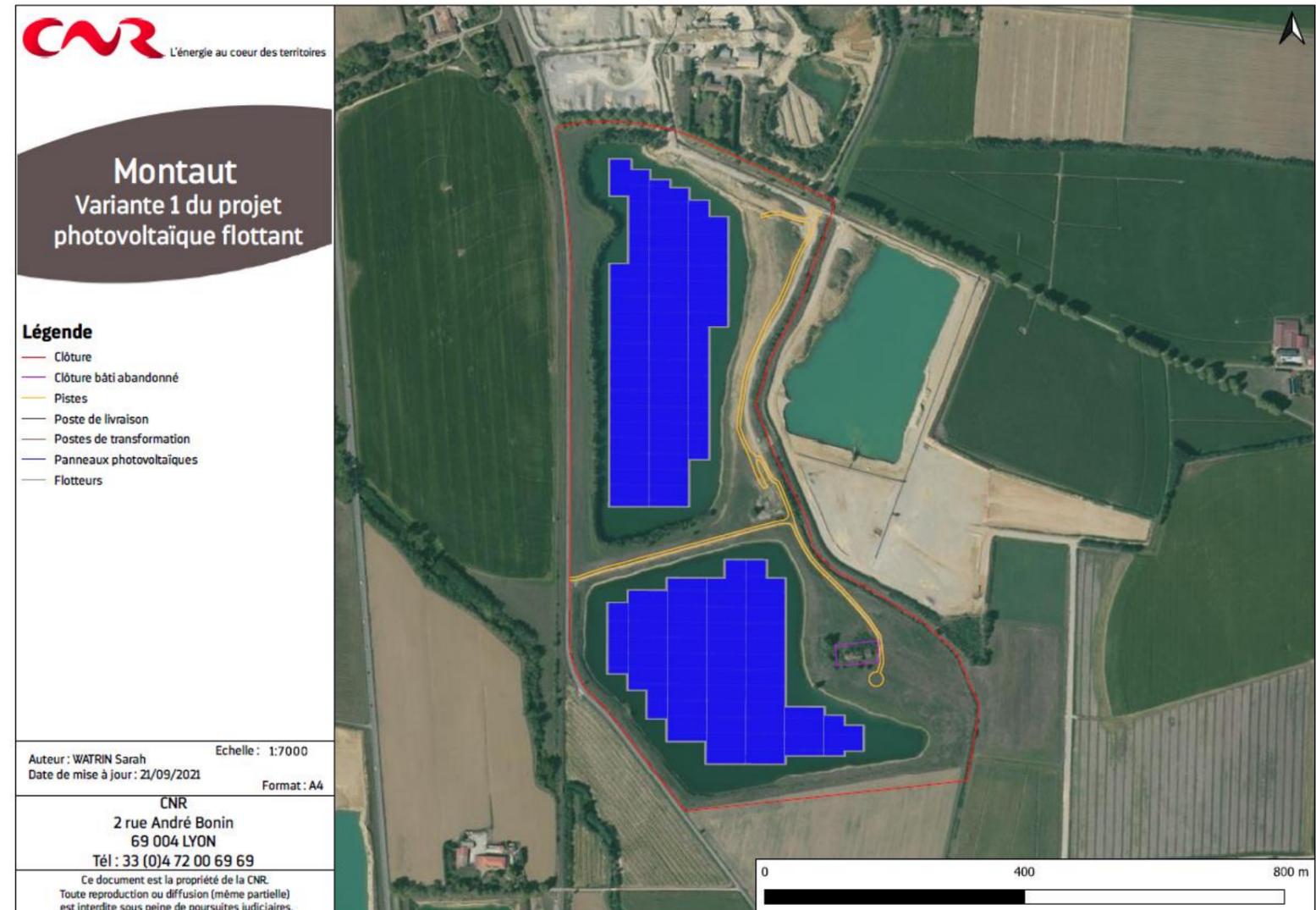


Figure 28 : Plan de masse de la variante 1 (septembre 2021)

(Source : CNR)

VI.4.3. VARIANTE 2

Cette variante, en plus de la prise en compte des enjeux de la variante 1, étudie la possibilité d'éviter l'anse du plan d'eau Sud plus attractive pour la faune (favorable aux haltes migratoires et à l'hivernage).

Elle prend en compte aussi la plantation d'une haie à différentes strates le long du plan d'eau Sud au niveau de la RD29 permettant le raccord avec les formations existantes et apportant à la fois une plus-value paysagère et écologique

Cette variante représente 14,9 ha de panneaux photovoltaïques soit 63% de taux de couverture.

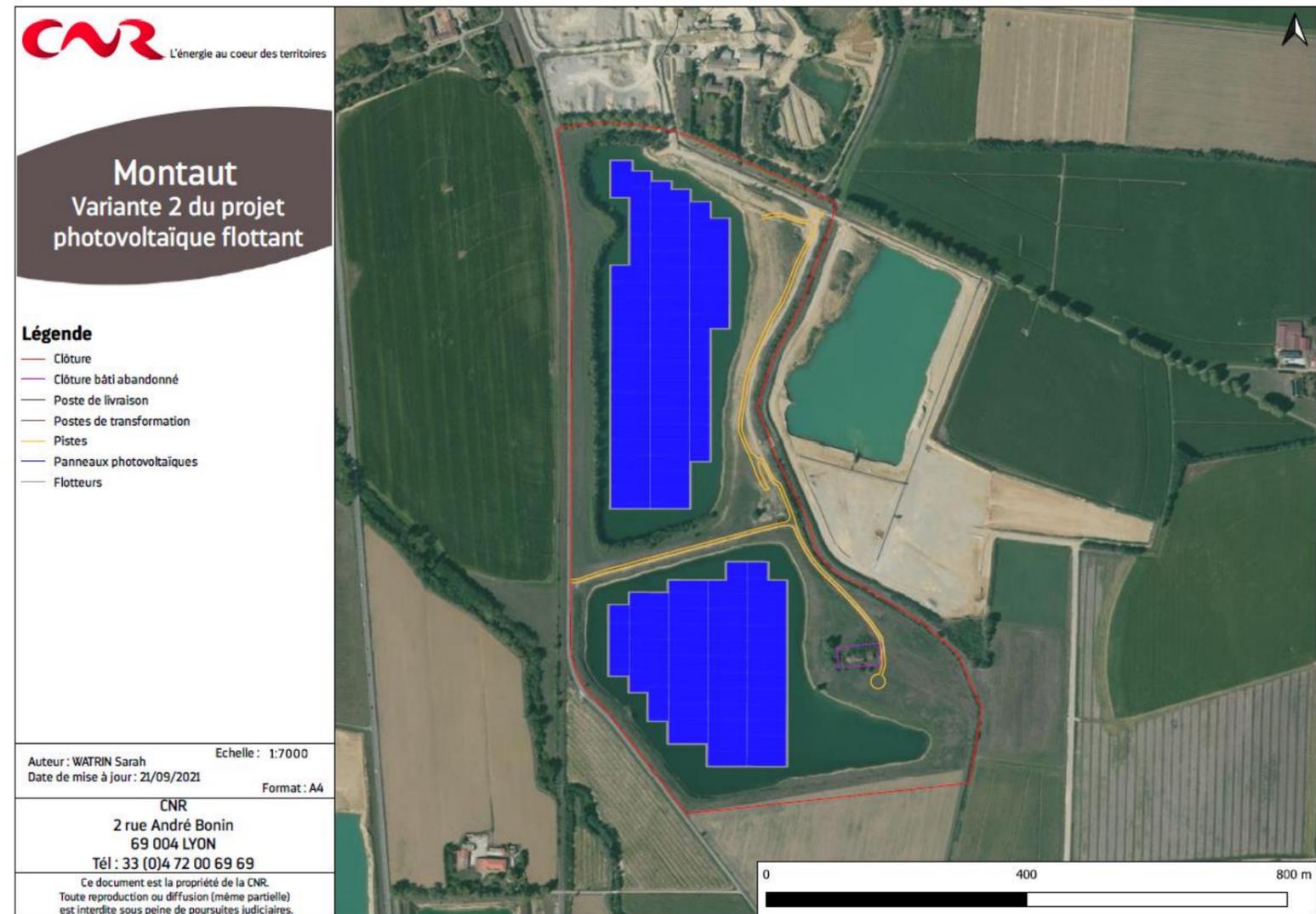


Figure 29 : Plan de masse de la variante 2 (septembre 2021)

(Source : CNR)

VARIANTE V0	VARIANTE V1	VARIANTE V2
 <p data-bbox="353 1016 1068 1087"><i>Figure 30 : Plan de masse de la variante 0 (septembre 2021)</i> (Source : CNR)</p>	 <p data-bbox="1175 1016 1890 1087"><i>Figure 31 : Plan de masse de la variante 1 (septembre 2021)</i> (Source : CNR)</p>	 <p data-bbox="1997 1016 2712 1087"><i>Figure 32 : Plan de masse de la variante 2 (septembre 2021)</i> (Source : CNR)</p>
<p data-bbox="320 1184 1101 1247">Prise en compte de la topographie : optimisation du site pour l'implantation des tables PV.</p>	<p data-bbox="1142 1152 1923 1276">Prise en compte des enjeux techniques, environnementaux et paysagers : Distance minimale aux berges = 20m, utilisation des pistes existantes à l'Est seulement, positionnement des postes électriques, mise en défens du bâti abandonné.</p>	<p data-bbox="1964 1152 2751 1276">Prise en compte d'enjeux environnementaux supplémentaires : évitement de l'anse du plan d'eau Sud et plantation d'une haie à différentes strates le long du plan d'eau Sud au niveau de la RD29.</p>

VI.5. PLAN DE MASSE FINAL – JUIN 2021

Le plan de masse final, réalisé en juillet 2021, prend en compte l'ensemble des enjeux identifiés précédemment ainsi que des exigences supplémentaires liées au milieu naturel et aux enjeux techniques.

Il a en effet été décidé de réaliser un évitement supplémentaire de l'anse du lac Nord (libérant 1,4 ha d'eau libre) et la prise en compte des contraintes techniques pour la localisation du PDL à l'entrée du site.

Par ailleurs, il a été décidé l'intégration des zones de montage, des rampes d'accès aux plans d'eau, des aires d'aspiration pour le SDIS et des containers nécessaires pour le stockage des pièces de rechange.

Synthèse des principales données du projet :

Surface clôturée	38,8 ha
Puissance électrique installée	Environ 16 MWc*
Technologie photovoltaïque	Panneaux silicium cristallin
Surface des panneaux photovoltaïques	13,7 ha
Hauteur maximale des capteurs	35 cm
Accès	Depuis les pistes existantes à l'est
Production annuelle d'électricité estimée	Environ 21 600 MWh/an
Equivalent consommation estimé	Environ 8 500 personnes alimentées avec chauffage
Durée de vie des installations	30 ans

*NB : La puissance annoncée de 16 MWc est une estimation prise sur la base d'une technologie particulière. En fonction de la technologie retenue ainsi que de l'orientation des panneaux, la puissance du projet pourra être comprise entre 15 MWc et 30 MWc.

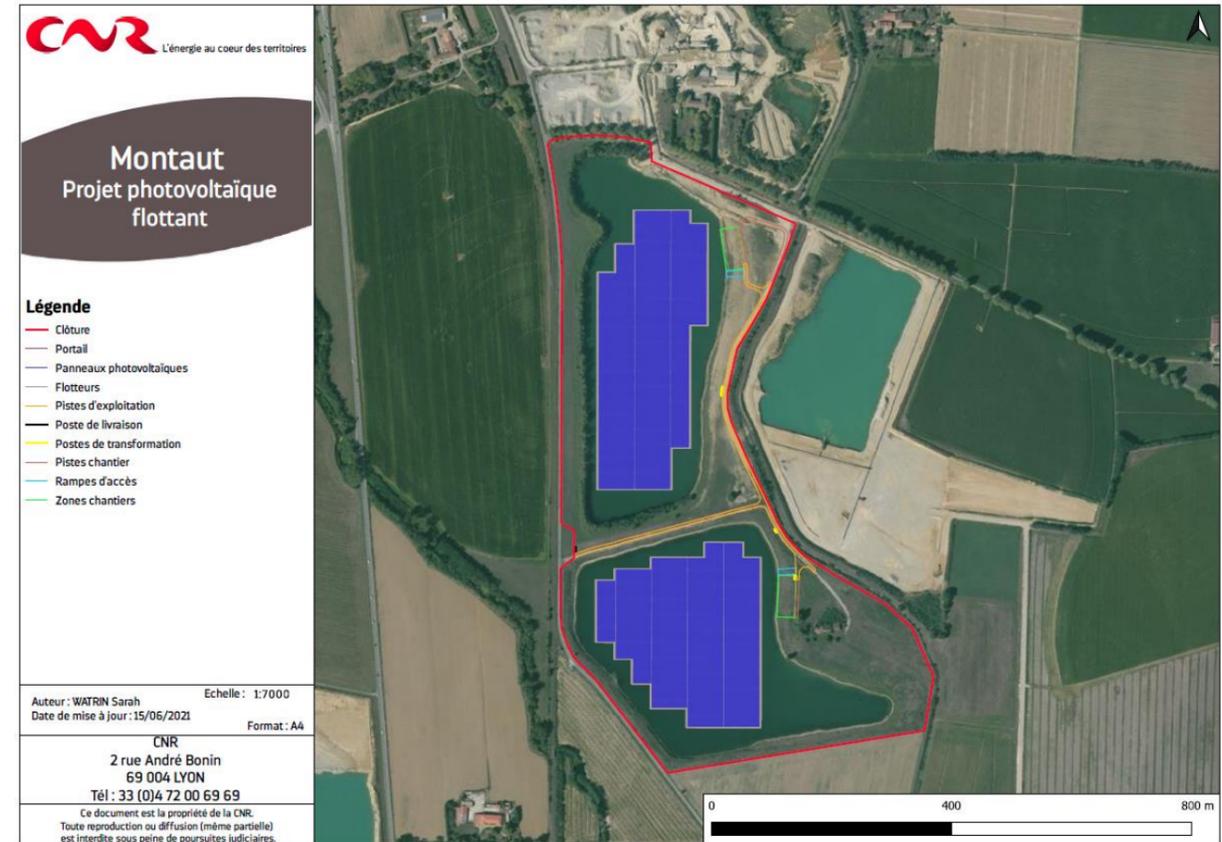


Figure 33 : Plan de masse final – juin 2021

(Source : CNR)

VII. MESURES

Dans le cadre du projet, des mesures environnementales sont prévues :

- des **mesures d'évitement** : celles-ci sont de deux types :
 - les mesures issues du processus itératif mis en œuvre dans le cadre du projet, se traduisant par des modifications du projet initial (périmètre, période d'intervention, durée des campagnes de travaux, modalités d'intervention ...) visant à supprimer dès la conception du projet certains impacts environnementaux ;
 - les mesures d'évitement « physiques » mises en place en phase chantier visant à interdire la circulation ou l'accès à certaines zones du chantier pendant certaines périodes ;
- des **mesures de réduction** : en phase chantier un panel de mesures est prévu pour réduire le risque de pollution accidentelle. De même, des protocoles sont mis en place pour pallier rapidement et efficacement au risque de pollution accidentelle en cas d'incident ;
- des **mesures d'accompagnement** : il s'agit des mesures proposées par La Compagnie Nationale du Rhône permettant d'améliorer la situation actuelle du milieu naturel ;
- des **mesures de compensation** : elles sont mises en place pour compenser de manière appropriée un impact résiduel notable identifié à l'issue des phases d'évitement et de réduction.

VII.1. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Le tableau ci-après présente une synthèse des mesures envisagées dans le cadre du projet. Certaines mesures sont communes à plusieurs compartiments environnementaux et/ou écologiques.

Les mesures spécifiques aux milieux naturels, à la faune et à la flore sont présentées à la suite du tableau.

VII.2. MESURE COMPENSATOIRE AU TITRE DE LA BIODIVERSITE

Les mesures compensatoires ont été instaurées principalement par deux textes que sont la loi de protection de la nature et la loi sur l'Eau. Concernant les études d'impacts, ces deux textes sont codifiés dans le code de l'Environnement sous les articles L.122-1 à L.122-3-5 et R.122-3.

La proposition de mesures compensatoires ne peut être envisagée que si les 2 conditions suivantes sont réunies :

- Il n'existe aucune alternative possible pour le projet ;
- Le projet se réalise pour des raisons impératives d'intérêt public. »

Les mesures compensatoires proposées doivent couvrir la même région biogéographique et privilégier une compensation *in-situ*, viser, dans des proportions comparables, les habitats et espèces subissant des effets dommageables, et assurer des fonctions écologiques comparables à celles du site.

A l'issue de la présente évaluation des impacts et compte tenu des mesures d'atténuation proposées, le niveau d'atteinte résiduel estimé est **significatif** pour les **chiroptères** chassant sur l'étang et les **oiseaux** d'eau ou chassant au-dessus de l'eau, de par la perte de surface libre en eau et le risque de collision avec les panneaux (risque plutôt peu pressenti mais considéré par principe de précaution). Pour cette raison, et moyennant le respect de l'ensemble des mesures d'insertion préconisées, la définition de mesures compensatoires apparaît nécessaire.

Le détail des mesures compensatoires sera détaillé dans le dossier de demande de dérogation de destruction espèces protégées à venir. Néanmoins CN'AIR a d'ores et déjà entamé les démarches pour la recherche de foncier disponible à proximité. En effet, dès la réception de l'état initial complété en mars 2021, CN'AIR a souhaité anticiper cette démarche et a démarré un travail de réflexion sur les mesures compensatoires pertinentes pour ce projet ; et cela en concertation avec les différentes parties prenantes.

Ainsi, le constat est fait par CN'AIR que le territoire fait face à la fois à une augmentation de la création de plan d'eau artificiels (notamment dus aux activités d'extraction de granulats) mais également à l'émergence de projets photovoltaïques flottants similaires à celui de Montaut. Il apparaît donc nécessaire de pouvoir présenter une démarche de compensation qui s'incèrera dans une logique de préservation et de revalorisation écologique des plans d'eau sur ce secteur. A ce titre une première option est à l'étude sur le lac du **Moulinié nord**, actuellement en cours d'exploitation par la société Lafarge Granulats.

Des échanges sont actuellement en cours avec le propriétaire et les services instructeurs afin de confirmer la faisabilité de la mise en place de la compensation sur le site. Plusieurs mesures ont d'ores et déjà été étudiées par CN'AIR dont la possibilité de renaturer les berges et/ou de mettre en place des radeaux végétalisés flottants. Ces mesures seront détaillées dans le dossier de demande de dérogation relatif aux espèces protégées.

THÉMATIQUE	ENJEUX ET SENSIBILITÉS Rappel des enjeux identifiés dans l'état initial du site et de son environnement	MESURES PRÉVUES DANS LE CADRE DU PROJET						SUIVI ET COÛTS DES MESURES	
		Type de mesures			Descriptifs	Impacts résiduels négatifs	Mesure compensatoire	Modalités de suivis des mesures et de leurs effets	Coûts des mesures et de leur suivi (€ HT)
		E	R	A					
Démarche éco-responsable	Préserver l'environnement en phase chantier	X			Démarche environnementale imposée aux entreprises réalisant les travaux.	NUL	NON	Contrôle de la bonne mise en œuvre des mesures par un Responsable Environnement (La Compagnie Nationale du Rhône).	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
Mesure en faveur du climat et de la limitation des gaz à effet de serre	Limitier la production de gaz à effet de serre		X		Entretien et bonne utilisation des engins de chantier	NON SIGNIFICATIF	NON	Contrôle de la bonne mise en œuvre des mesures par un Responsable Environnement (La Compagnie Nationale du Rhône).	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
Mesures en faveur du relief, de la stabilité, de la qualité des sols et de la ressource minérale	Préservation de la qualité des sols		X		Limitier l'emprise du chantier et mettre en place une bonne gestion des stocks (échelonnage dans le temps). Équipement des engins de chantier de kit anti-pollution avec mise en place d'un protocole d'intervention en cas de pollution accidentelle.	NON SIGNIFICATIF	NON	Mise en place de consignes spécifiques en phase chantier.	Coût : kit anti-pollution 500 € / engin Coût intégré dans le coût général de l'opération.
Mesures en faveur de la préservation des sols, des eaux et des milieux aquatiques	Lutte contre une pollution accidentelle		X		Équipement des engins de chantier de kit anti-pollution avec mise en place d'un protocole d'intervention en cas de pollution accidentelle. Le ravitaillement des engins sera réalisé en utilisant le système du bord-à-bord. Limitation des périodes de chantier par temps pluvieux pour limiter la pollution des eaux par le lessivage des sols.	NON SIGNIFICATIF	NON	Mise en place de consignes spécifiques en phase chantier.	Coût : kit anti-pollution 500 € / engin Coût intégré dans le coût général de l'opération.
	Gestion des hydrocarbures	X			Pas de stockage d'hydrocarbures sur site, ravitaillement par la technique du bord à bord.	NON SIGNIFICATIF	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier.	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
	Gestion des effluents sanitaires	X			Chantier équipé de sanitaires autonomes.	NON SIGNIFICATIF	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier.	Location et vidange d'une cabine autonome : 500 € / mois / cabine
Mesures en faveur du milieu humain	Limitation des nuisances sonores		X		Engins conformes à la réglementation. Travaux réalisés durant la plage horaire autorisée.	NON SIGNIFICATIF	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier.	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
	Limitation de l'envol des poussières				Aspersions du sol par temps venteux si nécessaire	NON SIGNIFICATIF	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier.	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
Mesures en faveur du cadre paysager	Intégration paysagère du parc dans son environnement et optimisation et valorisation du projet.		X		Habillage du poste de livraison technique d'un bardage bois ajourés. Postes de transformation teintés de couleur « vert-olive » (RAL 6003) ou « vert mousse » (RAL 6005) pour favoriser leur intégration visuelle.	NON SIGNIFICATIF	NON	-	Coût intégré dans le coût général de l'opération.

THÉMATIQUE	ENJEUX ET SENSIBILITÉS Rappel des enjeux identifiés dans l'état initial du site et de son environnement	MESURES PRÉVUES DANS LE CADRE DU PROJET					SUIVI ET COÛTS DES MESURES		
		Type de mesures			Descriptifs	Impacts résiduels négatifs	Mesure compensatoire	Modalités de suivis des mesures et de leurs effets	Coûts des mesures et de leur suivi (€ HT)
		E	R	A					
					Plantation d'une haie le long de la Rd29. Maintien de la ripisylve du plan d'eau. Conservation de la clôture existante avec la réutilisation des poteaux en bois et le remplacement ponctuels des ceux endommagés.				
Mesures en faveur de la biodiversité	<i>Cf. tableau spécifique ci-après</i>								
Mesures en faveur du cadre et de la qualité de vie	Tri et valorisation des déchets		X		Démarche de réduction des déchets à la source Tri sélectif des déchets mis en place sur le chantier	NON SIGNIFICATIF	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier.	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
	Définition des accès au site en phase chantier	X			Mise en place d'une signalisation routière Maintien en état des voies de circulation aux abords du chantier	NON SIGNIFICATIF	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier.	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
	Commodité de voisinage	X			Adaptation des horaires de chantier (livraison, trafic de poids lourds).	NON SIGNIFICATIF	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier.	Coût intégré dans le coût général de l'opération.
	Prise en compte du risque inondation		X		Surveillance et entretien des installations	NON SIGNIFICATIF	NON	Suivi des mesures mises en place en phase chantier.	Coût intégré dans le coût général de l'opération.

E = mesures d'évitement ; R = mesures de réduction ; A = mesures d'accompagnement.

✚ Mesures spécifiques au milieu naturel

Habitats / Espèces	Impact local avant mesures	Mesures préconisées	Impact résiduel	
HABITATS				
22.1 - Plans d'eau artificiels	Faible	E1 : Modifications apportées lors de la phase de conception R2 : Gestion des risques de pollution accidentelle sur site R6 : Remise en état des zones de chantier R8 : Gestion différenciée des milieux végétalisés	Faible	
22.2 - Berges de galets non végétalisées	Non significatif			Occupation sur 30 ans de 13,7 ha
22.2 x 38 x 87.2 – Berge colonisée par la prairie rudérale				Destruction permanente de 63 m ²
86 - Chemins envahit par du Peuplier				Destruction permanente de 40 m ²
83.325 - Jeunes plantations				Destruction permanente de 1 600 m ²
87.1 x 38.2 x 34.1 - Prairies enfrichées et présence d'annuelles				Destruction permanente de 7 m ²
87.1 x 38.2 - Prairies rudérales				Destruction permanente de 217 m ²
87 - Zones de terre nue				Destruction permanente de 676 m ²
87.2 x 34.1 - Zones rudérales colonisées par des annuelles				Destruction permanente de 76 m ²
			Destruction permanente de 667 m ²	
ARTHROPODES				

Habitats / Espèces	Impact local avant mesures	Mesures préconisées	Impact résiduel	
Entomofaune commune	Non significatif	R6 : Remise en état des zones de chantier	Non significatif	Destruction d'individus (larves) lors du terrassement. Destruction permanente de 0,15 ha d'habitats reproduction (friche/prairie).
AMPHIBIENS				
Crapaud calamite	Faible	E1 : Modifications apportées lors de la phase de conception E2 : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique R1 : Adaptation du calendrier des travaux R2 : Gestion des risques de pollution accidentelle sur site R4 : Précaution concernant les amphibiens pionniers R5 – Précautions pour éviter la création de pièges à faune durant le chantier R6 : Remise en état des zones de chantier R7 : Transparence des clôtures pour la faune R8 : Gestion différenciée des milieux végétalisés	Non significatif	Pas de destruction d'individus attendue en phase chantier (sauf accidentelle). Altération temporaire d'ornières favorables sur la piste d'accès.
Pélodyte ponctué				Destruction permanente de 676 m ² ha d'habitat de transit/repos estival (prairie enfrichée) et 779 m ² d'habitat de transit (friche rudérale). Dérangement involontaire d'individus en phase chantier.
Crapaud épineux				Pas de destruction d'individus attendue en phase chantier (sauf accidentelle). Altération temporaire de 160 ml de berges.
Rainette méridionale				Destruction permanente de 676 m ² ha d'habitat de transit/repos estival (prairie enfrichée) et 779 m ² d'habitat de transit (friche rudérale). Dérangement involontaire d'individus en phase chantier.
Grenouille rieuse	Non significatif			
REPTILES				
Couleuvre vipérine	Modéré	E1 : Modifications apportées lors de la phase de conception E2 : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique R1 : Adaptation du calendrier des travaux R2 : Gestion des risques de pollution accidentelle sur site R5 – Précautions pour éviter la création de pièges à faune durant le chantier R6 : Remise en état des zones de chantier R8 : Gestion différenciée des milieux végétalisés	Non significatif	Pas de destruction d'individus attendue en phase chantier (sauf accidentelle) Altération temporaire de 160 ml de berges.
Couleuvre helvétique	Faible			Destruction permanente de 676 m ² ha d'habitat de transit/repos ponctuel (prairie enfrichée) et 779 m ² d'habitat de transit (friche rudérale). Dérangement involontaire d'individus en phase chantier.
Couleuvre verte et jaune				
Lézard des murailles				
MAMMIFERES TERRESTRES				
Écureuil roux, Martre des pins, Genette commune	Non significatif	E1 : Modifications apportées lors de la phase de conception E2 : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique R1 : Adaptation du calendrier des travaux R5 – Précautions pour éviter la création de pièges à faune durant le chantier R6 : Remise en état des zones de chantier R7 : Transparence des clôtures pour la faune R8 : Gestion différenciée des milieux végétalisés	Non significatif	Destruction permanente de 0,15 ha d'habitat d'alimentation. Dérangement involontaire d'individus en phase chantier.
Hérisson d'Europe	Faible			Pas de destruction d'individus attendue en phase chantier (sauf accidentelle) Destruction permanente de 676 m ² d'habitat de repos (prairie enfrichée) et 779 m ² d'habitat d'alimentation (friche rudérale). Dérangement involontaire d'individus en phase chantier.
CHIROPTERES				
Espèces chassant sur les étangs : Barbastelle d'Europe, Vespère de Savi, Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Grande Noctule, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Molosse de Cestoni	Faible	E1 : Modifications apportées lors de la phase de conception E2 : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique R8 : Gestion différenciée des milieux végétalisés	Faible	Destruction accidentelle en phase d'exploitation (risque de collision avec les panneaux très faiblement pressenti). Destruction permanente de 13,86 ha d'habitat d'alimentation.

Habitats / Espèces		Impact local avant mesures	Mesures préconisées	Impact résiduel	
Espèces chassant plutôt en milieu terrestre : Sérotine commune, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Oreillard roux, Oreillard gris		Non significatif		Non significatif	Destruction permanente de 0,16 ha d'habitat d'alimentation.
OISEAUX					
Cortège des milieux aquatiques					
Petit Gravelot		Faible	E1 : Modifications apportées lors de la phase de conception R1 : Adaptation du calendrier des travaux R2 : Gestion des risques de pollution accidentelle sur site R6 : Remise en état des zones de chantier	Très faible	Destruction accidentelle en phase d'exploitation (risque de collision avec les panneaux). Destruction permanente de 103 m ² d'habitat d'alimentation. Dérangement involontaire d'individus en phase chantier et d'exploitation.
Limicoles et échassiers	Bécassine des marais, Chevalier culblanc, Grande Aigrette, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Chevalier gambette, Chevalier guignette, Courlis cendré, Échasse blanche, Bécasseau cocorli, Bécasseau de Temminck, Bécasseau minute, Bécasseau variable, Bécassine sourde, Bergeronnette des ruisseaux, Chevalier aboyeur, Chevalier arlequin, Chevalier sylvain, Héron cendré, Héron garde-boeufs	Faible			
	Canard chipeau, Canard pilet, Canard siffleur, Fuligule	Modéré			
Espèces herbivores des milieux aquatiques	Fuligule nyroca	Faible			
	Grèbe à cou noir, Grèbe castagneux, Macreuse brune, Sarcelle d'hiver, Fuligule milouinan x morillon (hybride)	Modéré			
Espèces piscivores des milieux aquatiques	Grèbe huppé	Modéré			
	Martin-pêcheur d'Europe, Mouette rieuse, Sterne pierregarin	Faible			
Espèces herbivores et omnivores des milieux aquatiques	Bernache nonnette, Oie cendrée, Oie rieuse, Sarcelle d'été	Faible			
				Faible	Destruction accidentelle en phase d'exploitation (risque de collision avec les panneaux). Destruction permanente de 13,7 ha d'habitat de repos et de 103 m ² d'habitat d'alimentation. Dérangement involontaire d'individus en phase chantier et d'exploitation.

Habitats / Espèces		Impact local avant mesures	Mesures préconisées	Impact résiduel
Espèces omnivores des milieux aquatiques	Canard colvert, Canard souchet, Foulque macroule, Fuligule morillon, Gallinule poule-d'eau, Goéland brun, Goéland leucopnée, Grand cormoran, Nette rousse	Faible		Destruction accidentelle en phase d'exploitation (risque de collision avec les panneaux). Destruction permanente de 13,7 ha d'habitat d'alimentation et de repos. Dérangement involontaire d'individus en phase chantier et d'exploitation.
Cortège des milieux bocagers				
Chardonneret élégant, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe	Faible	E1 : Modifications apportées lors de la phase de conception R1 : Adaptation du calendrier des travaux R2 : Gestion des risques de pollution accidentelle sur site R6 : Remise en état des zones de chantier R8 : Gestion différenciée des milieux végétalisés	Non significatif	Destruction permanente de 0,6 ha d'habitat d'alimentation. Dérangement involontaire d'individus en phase chantier.
Pic épeichette, Accenteur mouchet, Bouscarle de Cetti, Chouette hulotte, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Hypolaïs polyglotte, Merle noir, Mésange à longue queue, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	Faible			Dérangement involontaire d'individus en phase chantier.
Fauvette pitchou, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Pie-grièche écorcheur, Pigeon colombin, Grive draine, Grosbec casse-noyaux, Lorient d'Europe, Pouillot fitis, Rollier d'Europe, Rougequeue à front blanc	Non significatif			
Cortège des milieux ouverts				
Cisticole des joncs	Fort	E1 : Modifications apportées lors de la phase de conception R1 : Adaptation du calendrier des travaux R6 : Remise en état des zones de chantier R8 : Gestion différenciée des milieux végétalisés	Non significatif	Destruction permanente de 0,1 ha d'habitat de reproduction. Dérangement involontaire d'individus en phase chantier.
Oedicnème criard	Faible			Destruction permanente de 0,1 ha d'habitat d'alimentation. Dérangement involontaire d'individus en phase chantier.
Bruant des roseaux, Faucon émerillon, Pluvier doré, Vanneau huppé, Alouette des champs, Caille des blés, Tarier pâtre, Alouette lulu, Bruant jaune, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Élanion blanc, Faucon hobereau, Linotte mélodieuse, Milan noir, Milan royal, Pipit farlouse, Bondrée apivore, Bruant zizi, Buse variable, Choucas des tours, Épervier d'Europe, Pinson du nord, Pipit des arbres	Non significatif			Destruction permanente de 0,6 ha d'habitat d'alimentation. Dérangement involontaire d'individus en phase chantier.
Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Cochevis huppé	Faible			Destruction permanente de 0,1 ha d'habitat d'alimentation. Dérangement involontaire d'individus en phase chantier.
Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir	Très faible			Très faible
Cortège des milieux anthropisés				

Habitats / Espèces	Impact local avant mesures	Mesures préconisées	Impact résiduel
Moineau friquet, Chevêche d'Athéna, Effraie des Clochers, Huppe fasciée, Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Rougequeue noir	Non significatif	E1 : Modifications apportées lors de la phase de conception R1 : Adaptation du calendrier des travaux R6 : Remise en état des zones de chantier R8 : Gestion différenciée des milieux végétalisés	Non significatif Destruction permanente de 14,3 ha d'habitat d'alimentation. Dérangement involontaire d'individus en phase chantier.
POISSONS			
Goujon occitan	Faible	E1 : Modifications apportées lors de la phase de conception R1 : Adaptation du calendrier des travaux	Non significatif
Rotengle, Tanche	Faible	R2 : Gestion des risques de pollution accidentelle sur site R6 : Remise en état des zones de chantier	Altération de 13,6 ha d'habitat d'alimentation.

Les espèces en gris représentent les espèces non protégées.

Estimation financière des mesures spécifiques au milieu naturel

MESURES D'ORDRE ENVIRONNEMENTAL		
EVITEMENT - REDUCTION	MONTANT ESTIMÉ (€ HT)	COMMENTAIRES
E1 – Modification apportées lors de la phase conception	-	Pas de surcoût, intégré en phase conception
E2 – Délimitation et respect des emprises, mise en défens des secteurs d'intérêt écologique	200	Hors coût de main d'œuvre
R1- Adaptation du calendrier des travaux	-	Pas de surcoût, intégré en dans le cadre de l'intervention
R2 – Gestion des risques de pollution accidentelle du site	-	Pas de surcoût, intégré en dans le cadre de l'intervention
R3 – Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux	-	Pas de surcoût, mutualisé avec la délimitation des secteurs en phase préparatoire et la mission de coordination environnementale
R4 – Précaution concernant les amphibiens pionniers	-	Pas de surcoût, intégré dans la mission de coordination environnementale
R5 – Précautions pour éviter la création de pièges à faune durant le chantier	A évaluer (faible coût)	Selon dispositif choisi et linéaire concerné
R6 – Remise en état des zones de chantier	1 250	-
R7 – Transparence des clôtures pour la faune	-	Pas de surcoût, intégré en phase conception
R8 - Gestion différenciée des milieux végétalisés	-	Pas de surcoût, intégré dans l'entretien du site
SOUS-TOTAL	1 450	
COMPENSATION (en cours de définition)	MONTANT ESTIMÉ (€ HT)	COMMENTAIRES
C1 - Démarches de maîtrise foncière d'un plan d'eau à proximité équivalent à la surface d'occupation des panneaux	En cours de négociation	Ces mesures seront détaillées dans le cadre du dossier de dérogation Espèces Protégées.
C2 – Renaturation des berges et/ou mise en place de radeaux flottants végétalisés	En cours d'études	
Suivi compensatoire avifaune (9 années)	En cours d'études	
SOUS-TOTAL	A définir	
ACCOMPAGNEMENT	MONTANT ESTIMÉ (€ HT)	COMMENTAIRES
A1 – Création de refuges herpétofaune	4 000	-
A2 – Mise en place de frayères artificielles sous les panneaux photovoltaïques	18 000	Hors coût de main d'œuvre
A3 – Favoriser les insectes pollinisateurs	4 400	-
A4 – Plantation d'une haie	8 000	-
A5 – Information et sensibilisation du public	A définir	-
A6 - Diagnostic des plantations d'arbres réalisées en 2016	2 700	-
A7 - Accompagnement écologique du chantier	5 525	-
SOUS-TOTAL	42 622	
SUIVI (phase d'exploitation du projet)	MONTANT ESTIMÉ (€ HT)	COMMENTAIRES
S1 - Suivi de l'activité des oiseaux et des chiroptères (sur 30 ans)	108 450	-
S2 : Suivi du milieu aquatique (sur 5 ans)	-	Etude financée
S3 : Suivi de la végétation (sur 3 ans)	2 850	-
SOUS-TOTAL	111 300	
TOTAL DES MESURES		155 372,00 €

VIII. AUTEURS DE L'ETUDE, METHODOLOGIES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES

La présente étude d'impact a été réalisée sous la responsabilité de Mme Sarah WATRIN de la société La Compagnie Nationale du Rhône, par Sabina BASSIL et Emilie AUBRY du bureau d'études ARCA2E.

L'élaboration de l'étude d'impact s'est en outre appuyée sur les expertises réalisées par le bureau d'études NATURALIA et l'étude paysagère réalisée par COMPOSITE.

Prestataires	Thématique	Contributeur	Qualification
	Approche généraliste	Nathalie LIETAR	Responsable technique et secteur industries extractives/carrières. Formation en Géologie
		Emilie AUBRY	Chargée d'étude environnement - 5 ans d'expérience Master Environnement spécialisé en « Biodiversité et Suivi Environnementaux »
		Sabina BASSIL	Chargée de projets environnement
	Milieu naturel	Florent SKARNIAK	Coordination du projet
		Laurie ESPARZA	Chef de projet
		Savannah LE BARS	Chargée d'études Flore et Habitats
		Margaux MARTY	Chargée d'études Flore et Habitats
		Laurent BOURGOUIN	Chargé d'études Arthropodes
		Laurent BOURGOUIN	Chargé d'études Reptiles
		Amandine HIBERT	Chargée d'études Reptiles :
		Thomas VULVIN	Chargé d'études Amphibiens
		Marie TOZGE	Chargée d'études Amphibiens
		Fiona BERJAOUI	Chargée d'études Mammifères dont Chiroptères
		Thomas VULVIN	Chargé d'études Avifaune
		Clélie GRANGIER	Chargée d'études Avifaune
		Amandine HIBERT	Chargée d'études Poissons

Prestataires	Thématique	Contributeur	Qualification
	Contexte paysager et patrimonial	Antoine VOGT	Responsable des études Composite. Paysagiste DPLG (ENSAP Bx) et titulaire d'une licence en droit public (Paris I Panthéon-Sorbonne). Spécialisé dans les études paysagères des projets de développement durable, a contribué sur cet aspect au développement de plus de 200 projets de parcs photovoltaïques et une quinzaine de projets éoliens répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain comme en outre-mer. Il a la responsabilité de l'ensemble des documents produits au sein de l'équipe Composite. Il intervient en tant que responsable de l'étude paysagère dont il coordonne, supervise et dirige la production.
		Daryl FLOYD	Architecte - Paysagiste (University College of Dublin). Spécialisé dans les études paysagères des projets de développement durable, il a contribué sur cet aspect au développement de plus de 150 projets de parcs photovoltaïques et une dizaine de projets éoliens répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain comme en outre-mer. Il a en charge une grande partie du travail de fond sur ces opérations au sein de l'équipe Composite. Il intervient en tant que chargé d'études paysagères dont il contribue à la production.
		Adrian RESTOUIN	Infographiste 2D/3d Composite. DUT Gestion urbaine (Aix-Marseille II) et formations infographie 3d. Spécialisé dans la restitution de l'imagerie 2d/3d des études paysagères des projets de développement durable, il a contribué sur cet aspect au développement de plus de 150 projets de parcs photovoltaïques et une dizaine de projets éoliens répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain comme en outre-mer. Il intervient également en tant qu'assistant paysagiste au sein de l'équipe Composite, notamment pour la réalisation des photomontages. Il intervient en tant qu'infographiste 2D/3d et assistant paysagiste.

La méthodologie a pour objectif de décrire le processus d'étude et les méthodes utilisées pour établir l'état initial et les évaluations d'impacts. Elle permet ainsi de recenser les réserves issues :

- de la détermination pertinente du périmètre d'étude suivant les thématiques d'investigations;
- des phases d'inventaires, de collecte de données et de contacts avec différents acteurs pour la réalisation d'un état initial complet à un instant « t » ;
- des approches multicritères ayant conduit aux choix préférentiels pour le site de localisation, la nature du projet, et les modalités de son implantation ;
- et de faire état des éventuelles difficultés techniques ou scientifiques rencontrées pour l'évaluation des impacts du projet ou la définition des mesures prises pour les réduire ou les compenser.

L'élaboration de l'étude d'impact s'est appuyée sur :

- les données bibliographiques existantes,
- des visites sur site,
- des entretiens avec différentes personnes publiques et/ou du milieu associatif,
- la réalisation d'études spécifiques / expertises :
 - o Volet naturel (faune et flore) de l'étude d'impact,
 - o Volet paysager de l'étude d'impact.

La durée de réalisation de ces différentes études (intégrant les phases de reconnaissances de terrains) a été suffisante pour disposer d'une bonne connaissance de l'état initial du site et de son environnement.

De ce fait, l'évaluation des impacts et la définition des mesures d'évitement et de réduction n'ont pas présenté de difficultés particulières, autres que celles classiquement observées sur ce type d'étude.

VOLET II :

PRESENTATION DU PROJET

I. PORTEUR DE PROJET

La présente étude d'impact au titre de l'article L.122-1 du Code de l'Environnement est présentée par CN'AIR filiale 100% de la Compagnie National du Rhône, dont les coordonnées sont les suivantes :

Maître d'ouvrage	CN'AIR – La Compagnie Nationale du Rhône
Adresse	2, rue André Bonin 69 004 Lyon
Coordonnées	04 26 23 19 09
N° SIRET	450 809 835 00017 (SIRET du siège de CN'AIR)

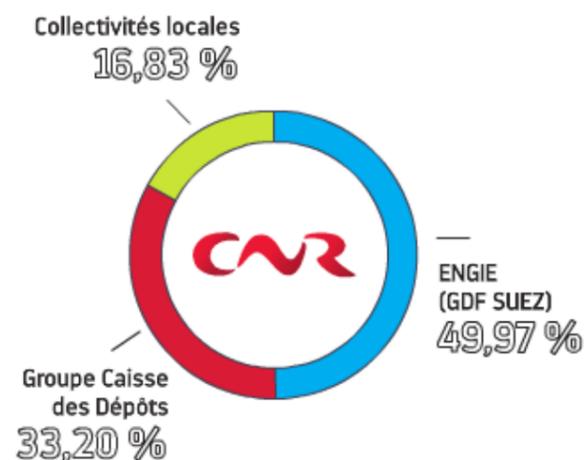
I.1. PRESENTATION DE LA COMPAGNIE NATIONALE DU RHONE

La CNR est le 1er producteur français d'électricité 100 % renouvelable, 2ème producteur national d'électricité et leader dans la gestion des énergies intermittentes.

À l'heure actuelle, les ouvrages de la Compagnie Nationale du Rhône présentent une puissance totale installée de 3961,4 MW dont :

- 3 107,1 MW hydrauliques,
- 720,3 MW éoliens,
- 134 MWc photovoltaïques.

Société anonyme d'intérêt général administrée par un Directoire et un Conseil de Surveillance, le capital de la CNR est composé d'actionnaires majoritairement publics et d'un actionnaire industriel de référence privé, le groupe ENGIE. Il se répartit de la façon suivante :



Acteur européen des marchés de l'électricité, CNR est capable d'exploiter les parcs au-delà de 20 ans en tant que producteur indépendant, c'est-à-dire en vendant l'électricité sur le marché après la période d'obligation d'achat.

I.2. CN'AIR, FILIALE A 100% DE CNR

CN'AIR a été créée pour le développement, l'investissement, la construction et l'exploitation des nouveaux moyens de production d'électricité renouvelable de CNR : parcs photovoltaïques, parcs éoliens et petites centrales hydroélectriques.

En matière de photovoltaïque, CN'AIR a ainsi développé beaucoup d'expérience dans le développement, la construction et l'exploitation de centrales solaires avec à ce jour :

- 46 centrales en exploitation (134 MWc),
- 1 parc en construction et 10 parcs supplémentaires dont les travaux débiteront entre 2021 et 2023, pour une puissance cumulée de 72 MWc.
- de nombreux projets en cours de conception.

I.3. LES VALEURS DE CNR EN TERMES DE PHOTOVOLTAÏQUE

Le développement de l'énergie photovoltaïque par CNR répond à plusieurs fondamentaux :

- un positionnement sur le cycle de vie complet des installations, depuis leur développement à leur exploitation et leur démantèlement
- le choix de sites artificialisés ou marqués par l'activité humaine : valorisation de friches industrielles, de terrils miniers, d'anciennes carrières ou sites d'extraction, ...
- le développement de projets de surfaces rationnelles, n'interférant avec aucun espace agricole, ou naturel, ou compromettant une valorisation économique ou un usage industriel
- une logique de filière et d'acteurs locaux pour la fourniture des composants et la réalisation des installations (réduction du bilan carbone des projets et création d'activité locale)
- une logique d'énergéticien avec un positionnement au-delà de l'obligation d'achat photovoltaïque (capacité de CNR de commercialiser l'électricité via sa plateforme d'accès aux marchés de l'électricité, et de prévision météorologique du gisement)

II. LOCALISATION DU PROJET

Le projet, d'une superficie de 13,7 ha, se localise dans le département de l'Ariège, sur la commune de Montaut, à 10 km au nord de Pamiers, à proximité de la rivière Ariège.

Il se situe plus particulièrement au niveau de deux anciennes gravières issues de l'exploitation de la ressource géologique du secteur par Midi-Pyrénées Granulats.

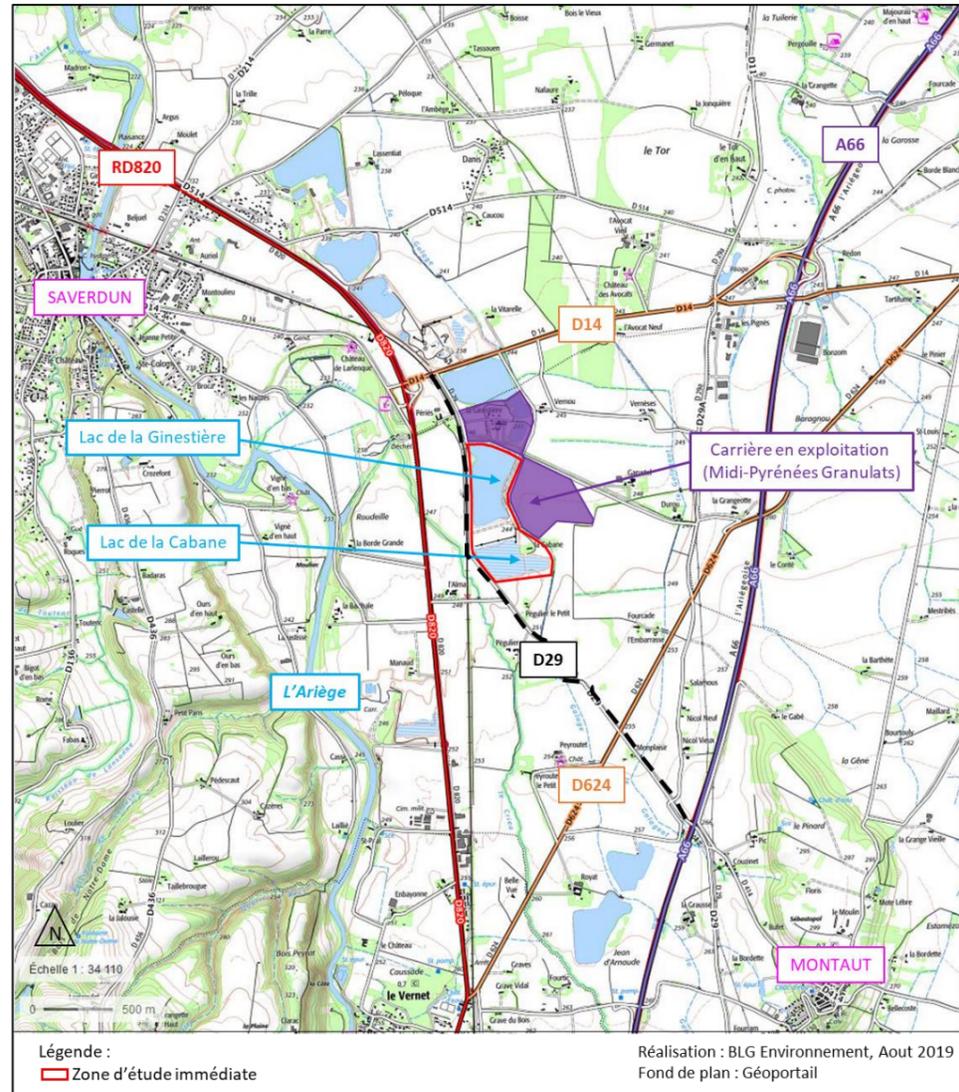


Figure 34 : Plan de situation de la zone d'étude
(Source : BLG Environnement)

Les parcelles section ZD 2 et 20 sont concernées par le projet.

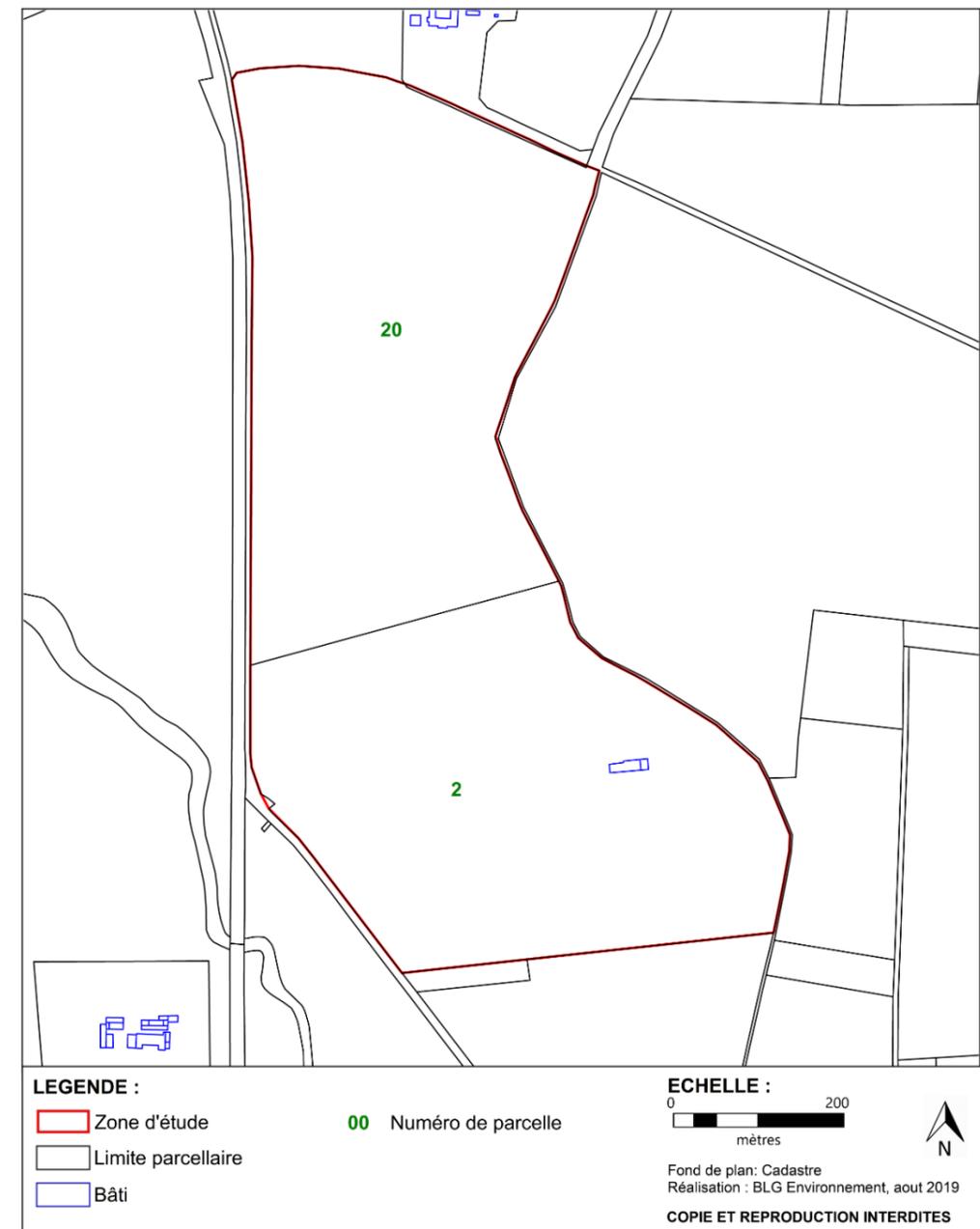


Figure 35 : Plan cadastral de la zone d'étude immédiate
(Source : BLG Environnement)

III. PRESENTATION DU PROJET D'AMENAGEMENT

III.1. SITUATION DES PARCELLES

Les terrains concernés par le projet de centrale photovoltaïque appartiennent à la société Midi-Pyrénées Granulats. La zone d'étude est caractérisée par deux plans d'eau artificiels, le lac de la Ginestière et le Lac de la Cabane, issus de l'exploitation des ressources géologiques par Midi-Pyrénées Granulats.

III.2. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PROJET

La puissance électrique d'injection du parc solaire de Montaut sera comprise entre 16 MWc¹ pour une emprise de clôture de 13,7 ha. Le parc comportera 1 poste combiné de livraison et de transformation et 4 postes de transformations.

Caractéristiques du parc photovoltaïque de Montaut	
Département	Ariège
Commune	Montaut
Emprise du parc clôturé	38,8 ha
Surface de recouvrement en photovoltaïque flottant	13,7 ha
Poste combiné de livraison et de transformation (PDL)	1
Poste de transformation (PTR)	4
Surface locaux techniques (plancher)	Surface totale pour les 4 PTR, le PDL et les 2 conteneurs de 135,07 m ²
Surface panneaux	Environ 8 ha
Puissance installée	Environ 16 MWc ¹
Production annuelle attendue	21 600 MWh
Equivalence consommation	Consommation électrique avec chauffage d'environ 8 500 personnes/an

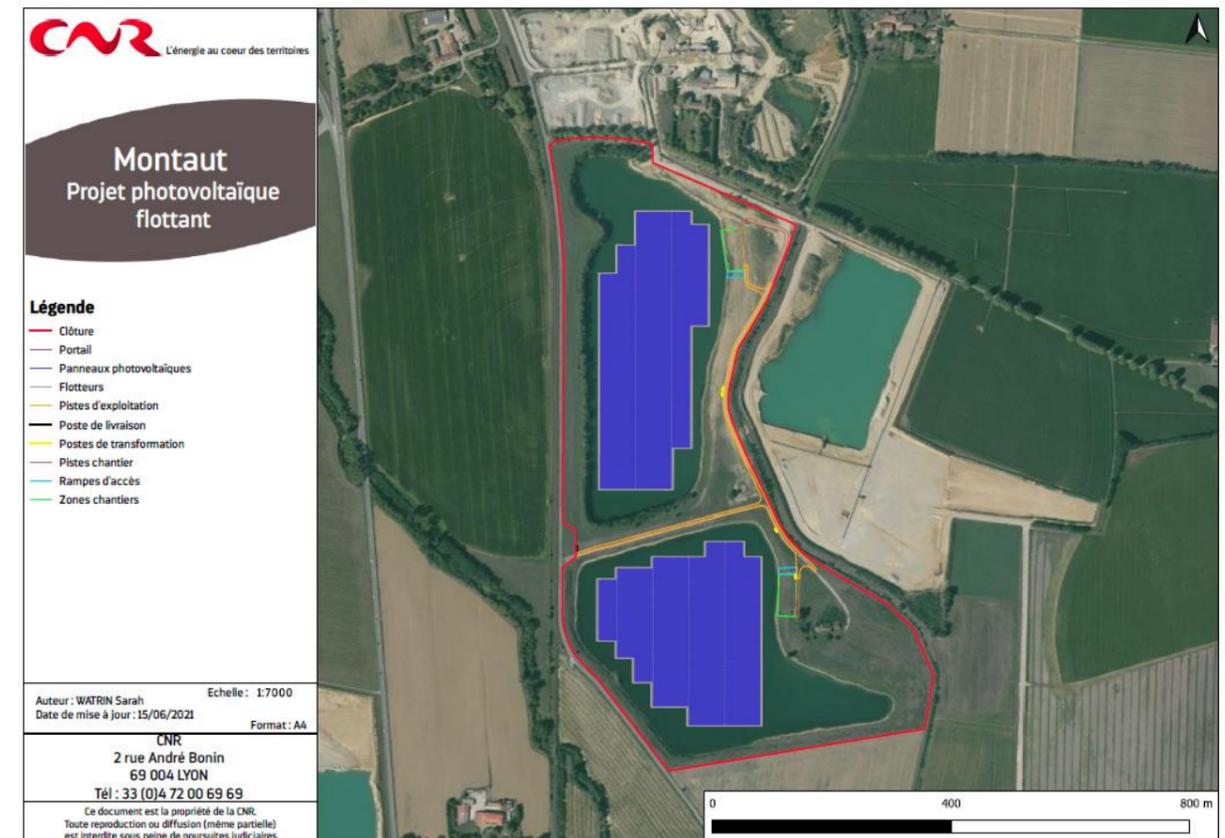


Figure 36 : Plan de masse du projet

(Source : CNR)

¹ La puissance annoncée de 16 MWc est une estimation prise sur la base d'une technologie particulière. En fonction de la technologie retenue ainsi que de l'orientation des panneaux, la puissance du projet pourra être comprise entre 15 MWc et 30 MWc.

III.3. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

III.3.1. LES STRUCTURES DES PANNEAUX SOLAIRES

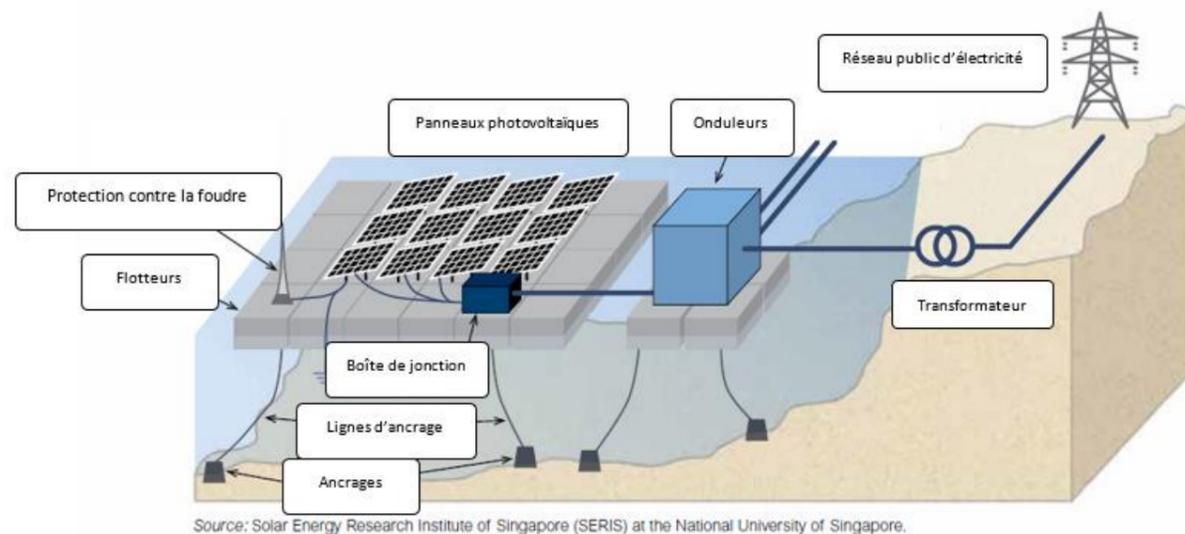
III.3.1.1. Composition d'une centrale solaire flottante

Une installation solaire est composée de différentes parties :

- ✓ Les modules (ou panneaux) solaires photovoltaïques ;
- ✓ Les structures de support ;
- ✓ Les ancrages ;
- ✓ Les réseaux d'énergie et les locaux de conversion d'énergie ;
- ✓ Les pistes d'accès nécessaires à la maintenance du site ;
- ✓ La clôture délimitant la zone, avec portails et système de surveillance.

III.3.1.2. La surface nécessaire

La surface totale d'une installation photovoltaïque flottante correspond à la surface en eau nécessaire à l'implantation des structures photovoltaïques flottantes et au terrain nécessaire à son implantation. Il s'agit de la surface clôturée accueillant l'ensemble des éléments constituant la centrale. Pour le projet de Montaut cette surface est de 38,8 hectares clôturés pour une surface de photovoltaïque flottant de 13,7 ha.



Source: Solar Energy Research Institute of Singapore (SERIS) at the National University of Singapore.

Figure 37 : Principe d'implantation d'une centrale solaire

III.3.2. ÉLÉMENTS CONSTITUANTS D'UNE CENTRALE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

III.3.2.1. Modules photovoltaïques

La gamme de choix des panneaux est large, dépend de l'utilisation du système de production, et est en outre en évolution rapide dans un contexte concurrentiel fort.

Les panneaux sélectionnés pour ce projet seront de type cristallin. Ce choix a été fait pour les raisons suivantes :

- ✓ rendement de conversion important, supérieur à 16 % (rapport entre l'énergie électrique produite et l'énergie radiative du soleil captée),
- ✓ ratio puissance installée/surface occupée maximisé,
- ✓ technologie recyclable avec un retour d'expérience important.



Module photovoltaïque

À titre indicatif, un panneau de 128 cellules de 125 mm de côté, soit 1,046 m de largeur et 2,067 m de longueur, présente une puissance crête d'environ 435 Wc (watt crête).

Chaque cellule est capable de produire un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Chaque cellule produit en fait un faible courant, mais leur disposition en série, produit 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 les postes de transformation.

Le projet de Montaut sera équipé d'environ 39 000 panneaux photovoltaïques. Cela correspondra à une puissance d'environ 16 MWc.

III.3.2.2. Structures flottantes

L'installation photovoltaïque sera composée de lignes parallèles de structures horizontales alignées dans la direction Nord/Sud sur lesquelles seront fixés les modules photovoltaïques. Le terme « structure » désigne les éléments flottants supportant les panneaux.

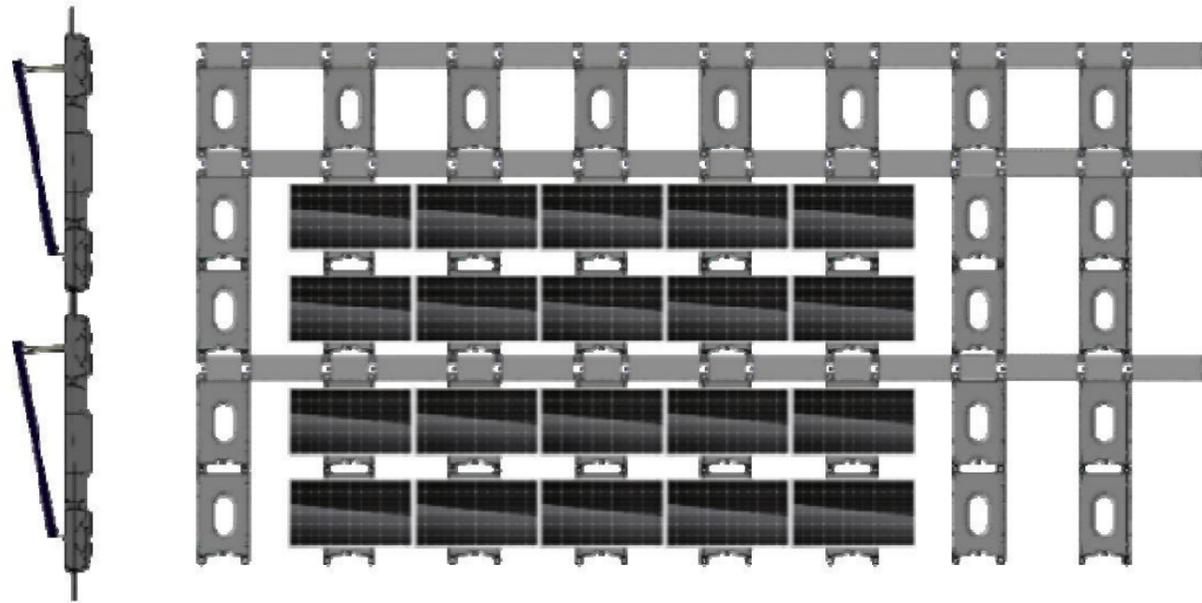


Figure 38 : Schéma d'agencement des structures porteuses flottantes
(Source : Akuo Energy)



Figure 39 : Illustration d'une centrale photovoltaïque flottante achevée (Plan d'eau de la Madone, Mornant (69), CNR)



Figure 40 : Centrale Photovoltaïque Flottante Technologie « ciel et Terre » 17 MWc (Piolenc, Vaucluse)

III.3.2.3. Les flotteurs

Ce sont les pièces principales du système et assurent la stabilité des tables et leur flottaison. Ils sont en Polyéthylène Haute Densité (PEHD) ou en Polypropylène (PP) et permettent de fixer les panneaux photovoltaïques selon une inclinaison d'environ 11° grâce à un rail en aluminium.

Entre chaque flotteur, des flotteurs secondaires permettent un accès entre les rangées de modules pour en faciliter la maintenance.

TECHNOLOGIE HYDRELIO®

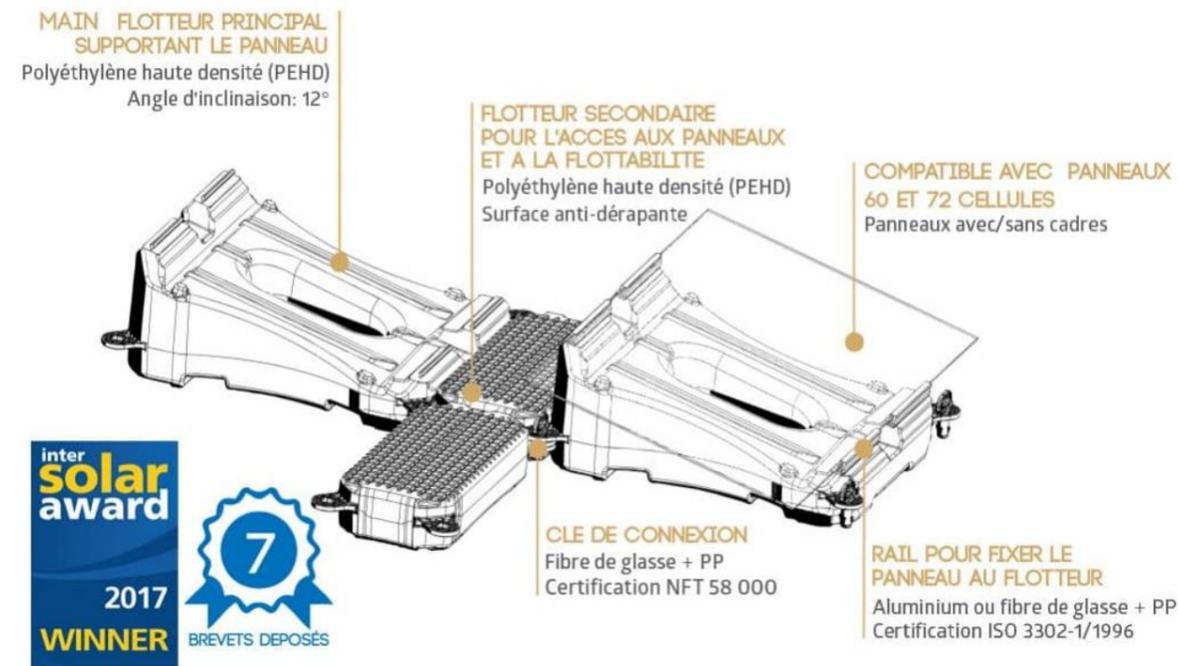


Figure 41 : Schéma des flotteurs à titre indicatif¹

III.3.2.4. Ancrage des structures

L'ancrage des structures flottante assure l'assise et la stabilité de la construction en reprenant l'ensemble des efforts de poids et de vent qui s'appliquent sur les panneaux. Le type d'ancrage pressenti pour cette centrale est de deux types :

- ✓ soit l'ancrage à vis (cf. figure ci-dessous),
- ✓ soit l'ancrage par corps mort.

Les câbles d'amarrage sont composés d'une partie en câble acier, une autre en textile, et une troisième en maillons afin d'allier solidité, élasticité et adaptabilité à la hauteur d'eau (marnage). Ces matériaux sont recyclables.

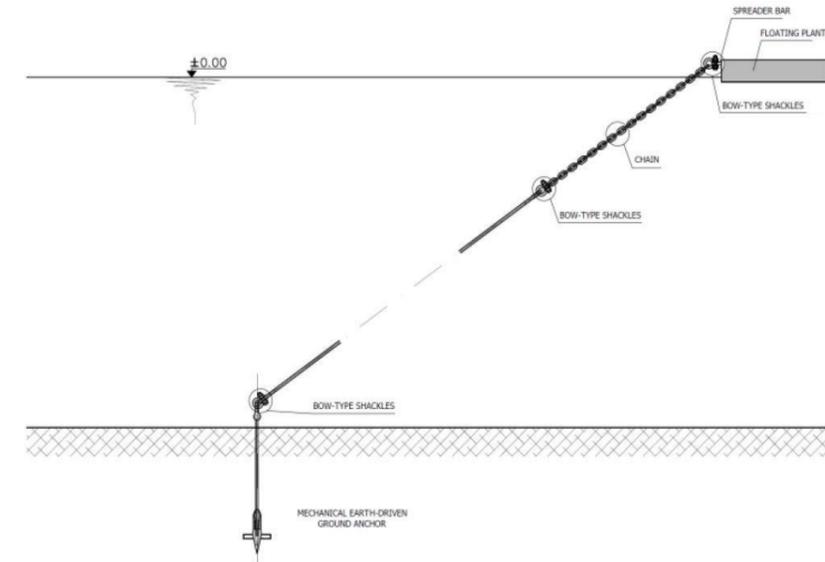


Schéma d'un ancrage à vis avec l'amarrage de la table flottante



Exemple d'ancrage à vis
(Source : CNR)



Vue éclatée d'un ancrage à vis
(Source : Ancrest)

Figure 42 : Ancrage à vis

¹ Source : <https://www.ciel-et-terre.net/fr/hydrel-io-centrale-solaire-flottante/>



Figure 43 : Illustrations d'un chantier de construction d'une centrale photovoltaïque flottante

(Source : CNR, chantier du parc de la Madone à Mornant)

III.3.3. BATIMENTS ET RESEAUX ELECTRIQUES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

III.3.3.1. Réseau basse tension du parc

Un réseau de câbles électriques basse-tension (courant continu) reliera en souterrain les différentes rangées de panneaux photovoltaïques au poste de transformation pour acheminer ensuite le courant électrique produit au poste de livraison du parc.

III.3.3.2. Poste de transformation

Les postes de transformation, composés d'onduleurs et de transformateurs, assurent la transformation du courant continu en courant alternatif puis l'élévation de la basse tension à la moyenne tension. Ce sont des locaux électriques préfabriqués qui convertissent l'énergie électrique générée pour en permettre l'injection sur le réseau de distribution électrique national.

Le projet comprend l'installation de 4 postes de transformation de 18,7 m² chacun.



Figure 44 : Installation de postes de livraison et de transformation

III.3.3.3. Le poste de livraison

Le poste de livraison centralise le courant alternatif du transformateur et permet son injection dans le réseau. Le poste de livraison constituera le point de connexion (limite physique) entre la centrale photovoltaïque et le réseau public de distribution électrique. Raccordé au réseau HTA 20 kV via le poste source de Saverdun, ce poste comporte notamment l'ensemble des équipements électriques de protection, de comptage et de couplage nécessaires au fonctionnement du parc. Le poste de livraison marque la limite entre la centrale solaire et le réseau de distribution d'électricité.

Les postes de transformation et de livraison préfabriqués sont constitués d'une enveloppe totalement étanche, pour assurer la mise hors d'eau des équipements électriques et assurer l'absence complète de contact avec l'environnement extérieur.

Le traitement architectural des postes de transformation prévoira des volumes simples et une couleur d'enduit capable de s'intégrer au mieux dans l'environnement. Le traitement architectural du poste de livraison, situé à l'entrée du parc photovoltaïque, prévoit un bardage bois ajouré.



Cellules électriques du poste de livraison

III.3.4. MISE A 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.

III.3.5. LES PISTES

Une piste de desserte stabilisée interne au parc sera aménagée sur une largeur de 5 m. Elle permettra la circulation de l'ensemble des véhicules nécessaires à la réalisation du parc et à son exploitation. Pour le projet de Montaut, les anciennes pistes de la carrière seront réutilisées. Seule une petite portion supplémentaire sera créée pour la phase chantier.

En phase exploitation, les pistes permettront de desservir les postes électriques ainsi que les rampes de mise à l'eau.

III.3.6. RACCORDEMENT

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé 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 le gestionnaire du réseau de distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge de CN'AIR. Le raccordement final est sous la responsabilité du Gestionnaire de Réseaux.

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.



Réalisation de la tranchée

III.3.7. AMENAGEMENTS DU PROJET LIES A LA SECURITE DU SITE

III.3.7.1. Clôture du site

L'ensemble du périmètre du parc sera clôturé (2 m de hauteur) pour sécuriser les installations en phase d'exploitation.

La clôture existante sera réutilisée dans la mesure du possible. Un état des lieux déterminera le nombre de poteaux bois pouvant être réutilisé ; des remplacements ponctuels seront réalisés.

Afin de conserver une « porosité » du parc à la circulation de la petite faune locale, la clôture ne sera pas jointive avec le sol (environ 10 cm d'espace) pour permettre son franchissement.



Exemple de grillage

III.3.7.2. Surveillance et sécurisation du site

L'enceinte complète du parc sera placée sous système de détection intrusion (caméra) et d'alarme pour sécuriser l'installation. Trois mâts de vidéosurveillance seront installés dans l'enceinte clôturée du parc photovoltaïque de Montaut. L'opérateur d'astreinte disposera alors de l'information en temps réel d'une éventuelle intrusion pour intervenir rapidement sur le lieu et prévenir le cas échéant les services de police. Un dispositif complémentaire de type radar pourra également être mis en œuvre.

III.3.7.3. Prévention des risques électriques

Pour prévenir les risques de chocs électriques, en cas d'intervention des services de secours dans l'enceinte du parc, différents dispositifs seront mis en œuvre :

- Une coupure générale du parc au réseau électrique sera installée
- Un balisage adéquat matérialisera cette coupure du réseau avec la mention « Attention : panneaux encore sous tension »
- Les dangers de l'installation et l'ensemble des consignes de sécurité seront indiqués de manière visible sur les façades du poste de livraison et/ou des clôtures du parc (numéros de téléphone des personnes à avertir en cas de danger...)

Des extincteurs seront présents au niveau de chaque bâtiment de transformation et du poste de livraison afin de maîtriser tout départ d'incendie en cas d'incident électrique intervenant dans ces locaux techniques.

III.3.7.4. Les équipements de lutte contre l'incendie

Des mesures sont afin de permettre une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours si nécessaire.

Au-delà des dispositifs internes au parc destinés à combattre les feux d'origine électrique (extincteurs dans les postes électriques), la conception du projet a pris en compte les besoins inhérents à l'intervention des moyens de secours et de lutte contre l'incendie, qu'il s'agisse d'un feu endogène (venant du parc photovoltaïque) ou exogène (venant de l'extérieur du parc) :

- Espaces de circulation internes et externes à l'installation sans impasses
- Respect des prescriptions du SDIS : deux aires d'aspiration de 32 m² minimum seront créées à côté des rampes de mise à l'eau.

IV. LES ETAPES DE LA VIE DU PARC

IV.1. LE CHANTIER DE CONSTRUCTION

La construction de l'installation photovoltaïque pourra débuter lorsque toutes les autorisations administratives et techniques auront été obtenues.

La maîtrise d'œuvre globale et le suivi du chantier seront réalisés par l'équipe Réalisation de CN'AIR pour la coordination de l'ensemble des entreprises et le suivi des contrats.

Elle assure la sécurité des travailleurs par la mise en œuvre préalable d'un Plan Général de Coordination assurée par un bureau de contrôle et veillera à sensibiliser les acteurs du chantier aux consignes de sécurité.

Elle assurera également le respect des mesures prises en faveur de l'environnement et notamment :

- ✓ sensibilisation des équipes et du responsable de l'exécution de chaque lot aux enjeux de protection définis dans l'étude d'impact (cadrage du chantier) ;
- ✓ site conservé propre (containers pour tri sélectif, confinement des déchets en attente de traitement, évacuation régulière vers des centres de retraitement adaptés) ;
- ✓ validation régulière en cours de travaux du respect des dispositions de protection jusqu'à réception complète du chantier.

La construction de l'installation photovoltaïque se déroulera en deux phases :

- ✓ la préparation du site ;
- ✓ la pose des structures flottantes, des modules solaires et des composants électriques.

Le chantier de construction aura une durée de 6 à 9 mois environ. La création du chantier photovoltaïque mobilisera un effectif pouvant aller jusqu'à une quarantaine d'intervenants en période de pointe. CN'AIR se chargera de l'ensemble de la fourniture nécessaire au chantier de construction et réalisera la totalité des travaux d'installation et de construction du parc photovoltaïque. Durant l'ensemble de ces phases, les personnels de CN'AIR seront mobilisés pour veiller à la coordination des travaux.

Le chantier se déroulera suivant les phases explicitées ci-après.

IV.1.1. **PREPARATION DU SITE**

Durée : 3 semaines 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 débroussaillage, de mise en place des voies d'accès, de préparation de la clôture et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses). Si des travaux de nivellement nécessitent l'apport de matériaux, ceux-ci

proviendront exclusivement du site. Aucun apport extérieur de matériaux n'est nécessaire.

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.

IV.1.2. **IMPLANTATION DE LA BASE VIE**

Durée : 2 semaines Elle accueillera, pendant toute la durée des travaux, les différentes équipes intervenant sur le chantier. Elle comprendra des aires de stockage de matériaux et de matériel ainsi que des containers afin de sécuriser le stockage de certains outils et fournitures du chantier. Elle offrira également des locaux pour les intervenants du chantier, bureaux, réfectoire, sanitaires mobiles, douches, ainsi que des aires de parking.

Les aires de levage créées au niveau des bâtiments électriques (postes de transformation et de livraison) pour leur déchargement à partir d'une grue mobile pourront parallèlement servir de zones de stockage complémentaire à la base vie.

IV.1.3. **PREPARATION DU TERRAIN ET REALISATION DES PISTES**

Durée : 3 semaines Les opérations de préparation du site consistent en l'aménagement des accès et la réalisation des éléments provisoires (rampes de mise à l'eau et plateformes de stockage).

Les pistes existantes du site de carrière seront réutilisées. La réalisation des nouvelles pistes d'exploitation du parc sera faite à partir de matériaux de substitution apportés afin de garantir la stabilité et la durabilité de la bande de roulement pour les engins sur une largeur de 4 à 5 m lors du chantier et de l'exploitation.

IV.1.4. **SECURISATION DU SITE**

Durée : 4 semaines Parallèlement à cette phase, la sécurisation du site sera organisée par la pose d'une clôture périphérique sur la partie ne possédant pas encore de clôture. La clôture existante sera réutilisée si son état le permet : conservation des poteaux bois en bon état, remplacements ponctuels des autres poteaux et remplacement du grillage abîmé par du grillage galvanisé type autoroute.

IV.1.5. **REALISATION DES ANCRAGES**

Durée : 5 semaines Le type d'ancrage des structures flottantes des capteurs photovoltaïques s'oriente vers la pose d'ancres vissées ou de corps morts disposés en fond

de bassin. Une campagne de sondages géotechniques viendra confirmer la technologie retenue ainsi que le nombre d'ancrages nécessaires à la tenue des structures.

IV.1.6. MONTAGE ET ASSEMBLAGE DES FLOTTEURS ET DES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Durée : 6 à 12 semaines Les panneaux sont vissés sur des supports métalliques eux-mêmes fixés aux flotteurs. Les éléments flottants sont ensuite assemblés par rangées sur les rampes de mise à l'eau et poussés progressivement sur l'eau. Les plateformes ainsi constituées sont fixées aux lignes d'ancrage.

IV.1.7. INSTALLATION DES RESEAUX INTERNES

Durée : 5 semaines L'enfouissement du réseau électrique interne au parc (entre les bâtiments électriques) sera réalisé en parallèle le long des pistes d'accès, nécessitant l'intervention d'engins de manutention, camions, trancheuse, pelleteuses.

IV.1.8. POSE DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES

Durée : 4 semaines Les postes de transformation et de livraison seront pré-équipés en usine. Ils seront livrés sur le site et déposés directement sur les radiers en béton réalisés auparavant.

Les seuls travaux réalisés sur site seront :

- La mise en place du radier en béton
- Le déchargement et la pose des postes électriques
- La connexion aux câbles provenant du réseau de distribution et de l'installation photovoltaïque
- Le paramétrage final et les tests de fonctionnement

IV.1.9. REMISE EN ETAT GENERAL DU SITE

Durée : 1 semaine Évacuation des déchets vers des centres de traitement adaptés.

IV.1.10. RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC D'ELECTRICITE

Durée : 10 semaines L'énergie électrique produite par la centrale photovoltaïque sera injectée sur le réseau public de distribution. Le raccordement du parc au réseau public d'électricité sera réalisé sous maîtrise d'ouvrage ENEDIS selon le scénario de la proposition technique et financière, faite à l'issue de l'obtention du permis de construire.

IV.2. RESPECT DES OBLIGATIONS ENVIRONNEMENTALES

Le chantier de réalisation de la centrale est la phase qui présente le principal potentiel de risque d'impact dans le projet. À ce titre, il sera assorti d'un ensemble de mesures permettant de prévenir les différentes formes de risque environnemental relatives à :

- La prévention de la pollution des eaux
- La gestion des déchets

IV.3. PREVENTION DE LA POLLUTION DES EAUX

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 dans une zone dédiée.

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

- Une réserve d'absorbant
- Un dispositif de contention sur voirie
- Un dispositif d'obturation de réseau

IV.4. GESTION DES DECHETS

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

- Les déblais et éventuels gravats non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage d'inertes de la Communauté de Communes, 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 transférés dans le stockage d'ultimes de la Communauté de Communes, 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 en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.

IV.5. L'ENTRETIEN DE LA CENTRALE EN EXPLOITATION

IV.5.1. SUPERVISION DU PARC

L'installation photovoltaïque est prévue pour être exploitée sur une durée de 30 ans. Le parc photovoltaïque sera ajouté à la plateforme informatique de supervision des installations de CN'AIR en cours d'exploitation pour :

- Contrôler en temps réel la production de l'installation
- Suivre à distance les incidents
- Gérer les pannes et les indisponibilités (découplage du réseau, défauts électriques...)
- Planifier les interventions de maintenance
- Contrôler la sécurité du parc (sécurité technique, intrusions)

IV.5.2. MAINTENANCE DU PARC

En dehors des opérations de maintenance exceptionnelles (remplacement de panneaux, réparation d'onduleurs, ...), une maintenance courante aura lieu pour :

- La vérification périodique des installations
- L'inspection visuelle des modules et des flotteurs : si de manière générale le nettoyage des panneaux s'effectue « naturellement » grâce à l'action des précipitations, il pourra être complété en cas de besoin ponctuel par une intervention consistant en un lavage n'utilisant aucun produit nocif pour l'environnement et agréé comme tel.
- Entretien de la végétation du site : pour maintenir un couvert végétal ne dépassant pas la limite inférieure des panneaux, afin d'éviter les phénomènes d'ombrage sur les panneaux, la végétation sera entretenue par gestion pastorale ou fauche mécanique (1 à 2 fois par an). Aucun produit phytosanitaire ne sera employé.

IV.6. DEMANTELEMENT DE LA CENTRALE

IV.6.1. DECONSTRUCTION DES INSTALLATIONS

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 et l'évacuation des structures flottantes et des panneaux photovoltaïques
- 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

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible qu'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 terrains redeviennent vierges de tout aménagement.

IV.6.2. RECYCLAGE DES MODULES

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin 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.

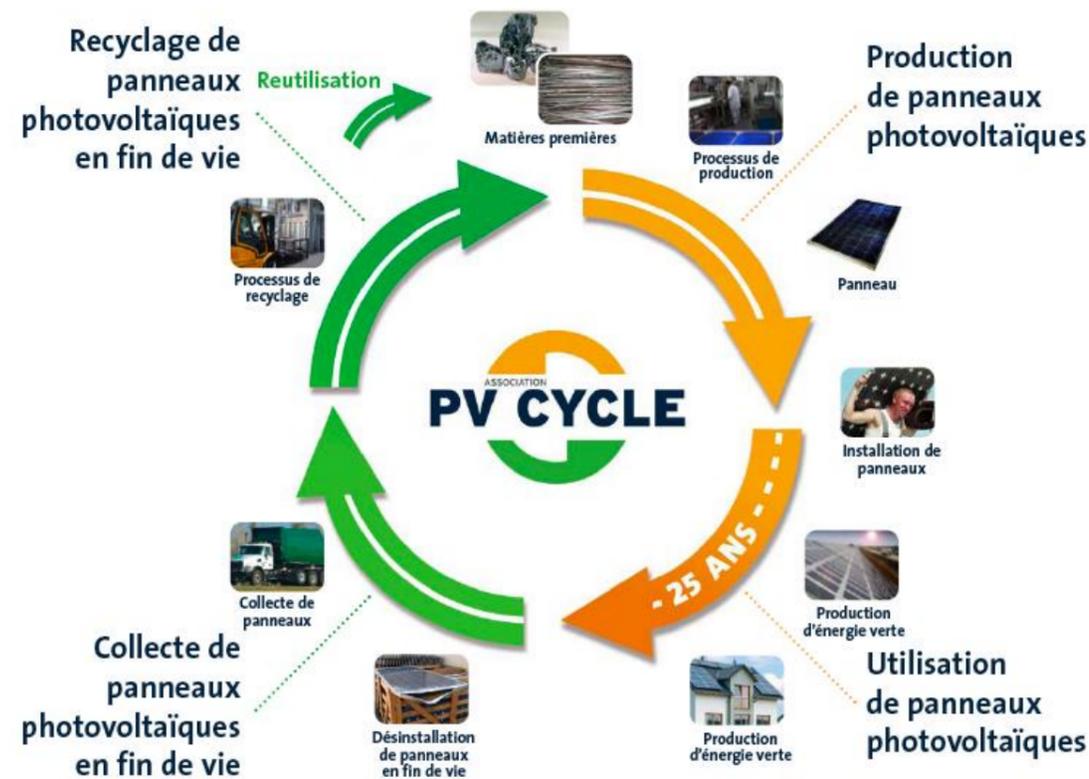
Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- 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").

Les modules photovoltaïques font partie des produits rentrant dans le champ d'application de la directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques.

En 2007, 8 acteurs de la filière photovoltaïque en Europe se sont entendus pour créer l'association européenne PV cycle (www.pvcycle.org) et mettre ainsi en place un programme ambitieux à échéance 2015 de reprise et de recyclage de 85% des modules photovoltaïques, notamment avant que n'arrive en fin de vie la première génération de modules.



Les objectifs sont :

- Réduire les déchets photovoltaïques
- Maximiser la réutilisation des ressources (silicium, verre, semi-conducteurs...)
- Réduire l'impact environnemental lié à la fabrication des panneaux

Aujourd'hui, la structuration de la filière de recyclage des modules photovoltaïques est en cours afin d'être opérationnelle dans 15 ou 20 ans, lors de la fin de vie des premières installations.

IV.6.3. RECYCLAGE DES 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.

IV.6.4. RECYCLAGE DES AUTRES MATERIAUX

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 (gravats) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

VOLET III :

ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

I. DEFINITIONS PREALABLES

I.1. DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE ET DE L'AIRE D'ETUDE

Dans le cadre de la présente étude d'impact, la zone d'étude immédiate correspond au périmètre de maîtrise foncière sur lequel est envisagé le projet de parc solaire.

La zone d'étude élargie (ou aire d'étude) retenue pour la qualification de l'état initial du site et de son environnement correspond à une bande de 300 m autour du périmètre de maîtrise foncière.

En fonction des thématiques abordées, cette aire pourra être étendue ou réduite en tant que besoin pour disposer d'une vision plus globale du territoire (notamment pendant les chapitres « Milieu humain » et « Contexte paysager ») ou au contraire d'éléments plus précis de connaissance (pour le chapitre « Milieux naturels » par exemple).



Figure 45 : Zones d'études

(Source : BLG Environnement)

I.2. NOTIONS D'ENJEUX, DE SENSIBILITES ET DE CONTRAINTES

L'état initial du site et de son environnement vise à établir un état « zéro » permettant :

- **d'évaluer les enjeux environnementaux :**
L'enjeu environnemental est déterminé en fonction de la valeur attribuée par les acteurs à un bien ou à une situation environnementale. Cette valeur peut être menacée ou améliorée par les évolutions constatées. Dans la notion d'enjeux, il y a une notion de conservation, d'objectif à atteindre et/ou de valeur (patrimoniale, pécuniaire, affective). L'appréciation du niveau d'enjeu environnemental peut faire référence aux niveaux de protection définis par le cadre réglementaire et/ou aux mesures existantes mises en œuvre pour le préserver, mais demeure souvent subjective ;
- **d'évaluer le niveau de sensibilité** d'un compartiment écologique et/ou d'une thématique environnementale (paysage par exemple) vis-à-vis d'un projet d'aménagement ;
- **de définir les contraintes réglementaires, techniques et/ou d'usage** devant être prises en compte dans le cadre du projet.
Il s'agit d'éléments réglementaires, techniques ou environnementaux devant être pris en compte dans la conception du projet – les contraintes peuvent influencer les choix techniques, le déroulement des travaux et/ou l'organisation du chantier ;
- **d'établir un état de référence** permettant d'évaluer à court, moyen et long termes l'incidence du projet sur son environnement, mais également l'efficacité des mesures envisagées.

Dans le cadre du projet, l'appréciation globale du niveau d'enjeu est évaluée selon quatre niveaux :

- **enjeu nul ou négligeable** : pas d'enjeu de conservation ;
- **enjeu faible** : il existe pour le compartiment étudié des éléments présentant un certain enjeu, toutefois ceux-ci ne sont ni exploités, ni valorisés, ni référencés comme éléments présentant une valeur patrimoniale, et présentent un caractère étant commun ;
- **enjeu moyen ou enjeu modéré** : les éléments étudiés présentent une valeur d'usage ou patrimoniale induisant une attention particulière. Ils sont généralement identifiés dans la bibliographie recensant les éléments patrimoniaux. Toutefois, ces éléments ne font pas l'objet d'une protection réglementaire ;
- **enjeu fort (voire très fort)** : les éléments étudiés présentent une valeur d'usage ou patrimoniale forte en raison de leur rareté, de leur poids au niveau local (économiques par exemple) et/ou des objectifs de conservation fixés. Ces éléments peuvent faire l'objet d'une ou plusieurs protections réglementaires.

Le niveau de contraintes ou de sensibilités vis-à-vis du projet est quant à lui évalué en fonction de la répercussion de la prise en compte du niveau d'enjeu dans la conception du projet (démarche itérative). Quatre niveaux de contraintes / sensibilités sont ainsi définis :

- **contrainte / sensibilité nulle** : thématique sans répercussion sur le projet,
- **contrainte / sensibilité négligeable à faible** : l'élément doit être gardé à l'esprit lors de la conception du projet, mais n'induisant pas de réflexion spécifique ;
- **contrainte / sensibilité moyenne et/ou modérée** : la prise en compte de l'enjeu nécessite la mise en place d'une réflexion spécifique pouvant se traduire par une modification ponctuelle du projet,
- **contrainte / sensibilité forte (et très forte)** : la prise en compte de l'enjeu nécessite la mise en place d'une réflexion spécifique se traduisant par une modification du projet technique et/ou des modalités de mise en œuvre.

En conclusion, le **niveau d'enjeu** est évalué par rapport à la **valeur intrinsèque** du compartiment environnemental et/ou de l'objet ; le niveau de **contraintes** et/ou de **sensibilité** est évalué quant à lui en rapport avec la **nature du projet**.

II. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ACCESSIBILITE

II.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude se localise dans le département de l'Ariège (09), sur le territoire de la commune de Montaut. Elle est située à 4 km au nord de l'agglomération de Montaut, à 2,5 km au sud-est de l'agglomération de Saverdun et à 13 km au nord de Pamiers.

Le site s'insère entre la rivière Ariège et l'autoroute A66 (appelée aussi « l'Ariègeoise »), à proximité d'une carrière alluvionnaire en cours d'exploitation au nord et à l'est. À noter la présence de la RD820, axe structurant du département, à l'ouest de la zone d'étude.

La zone d'étude est constituée de deux plans d'eau (anciennes gravières réaménagées : le lac de la Ginestière, au nord et le lac de la Cabane, au sud) et de leurs abords immédiats, pour une surface totale d'environ 40 ha.

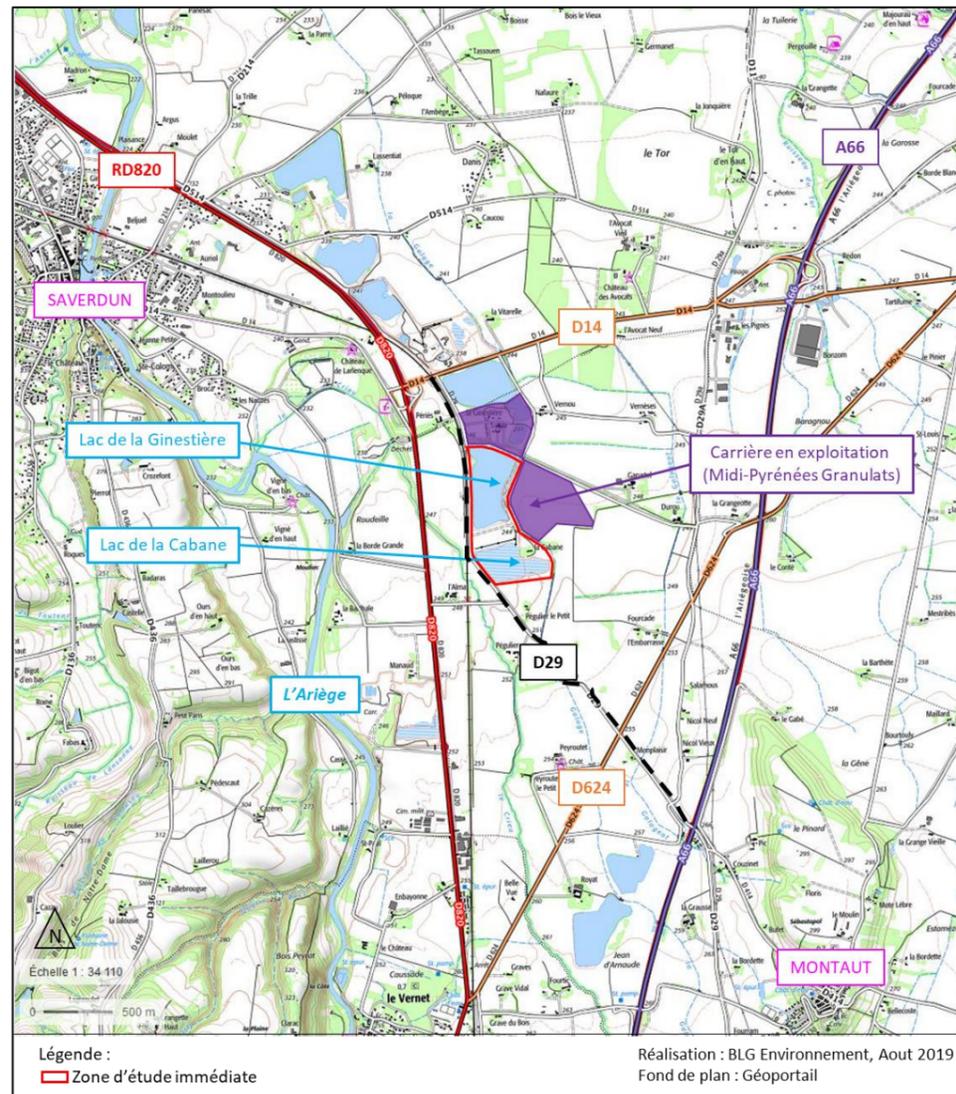


Figure 46 : Plan de situation de la zone d'étude
(Source : BLG Environnement)

La zone d'étude est délimitée par :

- Une carrière alluvionnaire en exploitation au nord et à l'est,
- la RD29 et une voie ferrée longeant le site à l'ouest,
- des parcelles agricoles au sud.

L'emprise cadastrale de la zone d'étude s'inscrit sur les parcelles cadastrées de la section ZD de la commune de Montaut n°2 et 20.

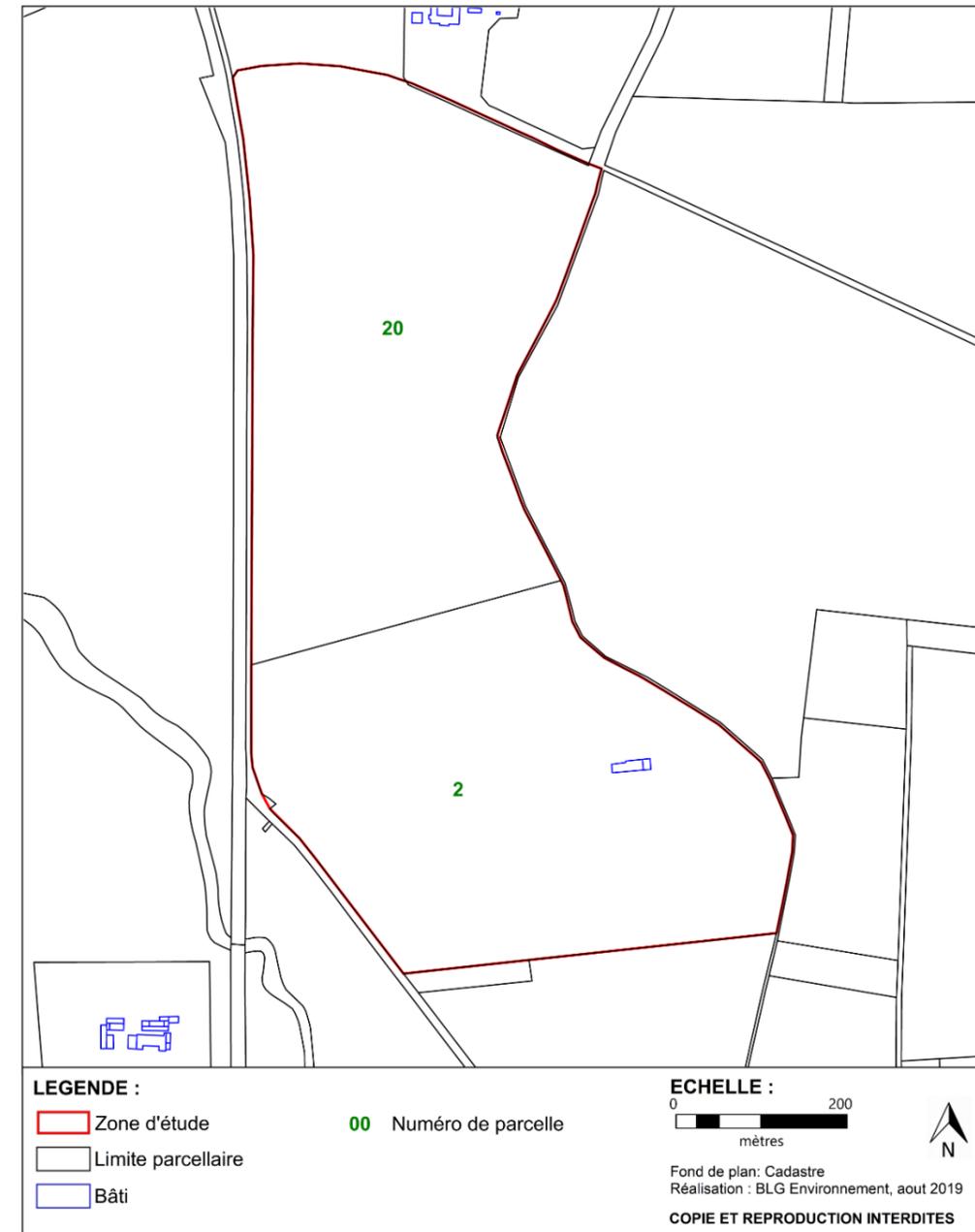


Figure 47 : Plan cadastral de la zone d'étude immédiate
(Source : BLG Environnement)

II.2. ACCESSIBILITE AU SITE

La zone d'étude est accessible à partir de l'A66, par l'échangeur de Saverdun – Mazères (sortie n°2). Le trajet emprunte par la suite la RD14 sur 2,5 km (direction Saverdun) puis la RD29 vers le sud (direction Montaut) sur quelques centaines de mètres.

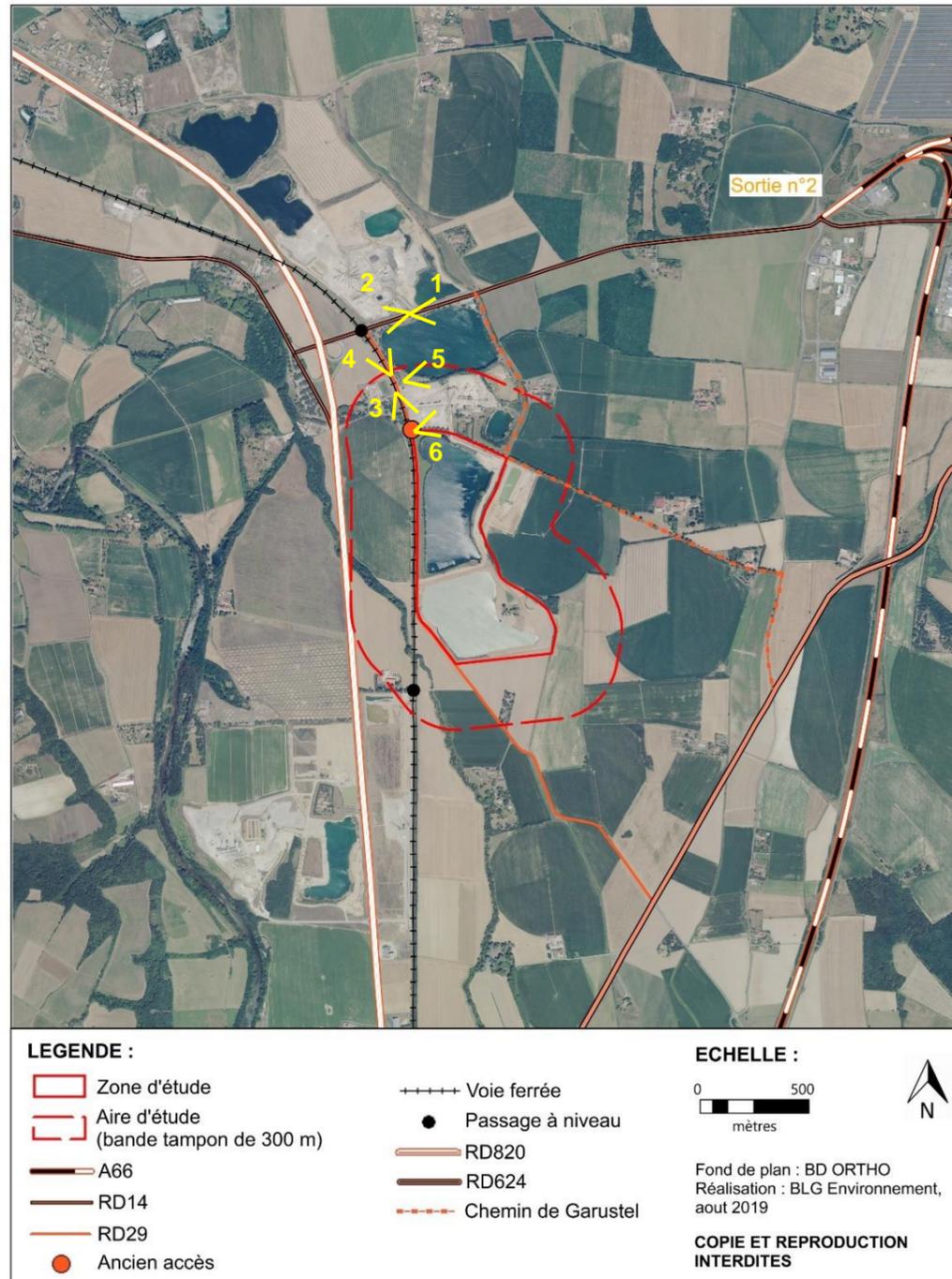


Figure 48 : Accessibilité à la zone d'étude
(Source : BLG Environnement)

Les caractéristiques du réseau routier permettent la circulation et le croisement des poids lourds et présentent un bon niveau de visibilité et de sécurité.

De plus, la RD29 et la RD14 sont actuellement parcourues par des poids lourds dans le cadre de l'exploitation de la carrière alluvionnaire proche.

À noter l'existence de plusieurs chemins parcourant le secteur, dont le Chemin de Garustel longeant à l'est la carrière de Midi-Pyrénées Granulats et faisant la jonction entre la RD14 et la RD624.

Actuellement, l'accès à la zone d'étude se fait par la carrière alluvionnaire limitrophe au nord et à l'est.

L'ensemble du site est interdit au public (sécurisation par un grillage).

La RD14

La RD 14 dispose d'un gabarit compatible avec la circulation de poids lourds ainsi qu'un niveau de sécurité et de visibilité adéquate.



Photographie 1 : La RD14 en direction de l'A66 (vue vers l'est)
(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019)

Le croisement entre la RD14 et la RD29 est compatible avec la circulation de poids lourds. Il est sécurisé grâce à la présence d'un stop.

À noter la présence d'un passage à niveau sur la RD14 permettant de franchir une voie ferrée située quelques mètres plus loin après le croisement RD14 / RD29. Cette voie ferrée suit la RD29 et longe la zone d'étude du nord au sud.



Photographie 2 : Croisement entre la RD14 et la RD29

(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019)

La RD29

La RD29 possède de même un gabarit compatible avec le croisement de poids lourds et un niveau de sécurité / visibilité correct. Cette route est longée par la voie ferrée.



Photographie 3 : La RD29 en direction du sud

(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019)



Photographie 4 : La RD29 en direction du nord

(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019)

Accès au site

L'accès à la zone d'étude se fait actuellement par la carrière alluvionnaire limitrophe.



Photographie 5 : Accès au site par la carrière

(Source : Google street)

Un ancien chemin d'accès se localise au niveau du lac nord. Son entrée est aujourd'hui sécurisée par un grillage.



Photographie 6 : Ancien chemin d'accès au site aujourd'hui inutilisé

(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019)

En conclusion, les modalités d'accès au site de projet sont compatibles avec la circulation des engins de chantier et des poids lourds nécessaires au ravitaillement du chantier et représentent un **atout** dans le cadre du projet.

III. CONTEXTE CLIMATIQUE

III.1. CONDITIONS CLIMATIQUES

III.1.1. CONTEXTE DEPARTEMENTAL

Soumise à la fois aux influences atlantiques et méditerranéennes, auxquelles s'ajoutent les incidences du relief, l'Ariège offre un climat relativement doux, plus frais que froid, des hivers peu rudes, des étés chauds parfois marqués par une relative tendance à la sécheresse. Les pluies sont très marquées le long du front pyrénéen et augmentent du nord au sud à mesure que l'on se rapproche de la montagne.

Au sein du département de l'Ariège se détachent trois grands secteurs climatiques :

- au sud du département, une bonne partie des précipitations tombe sous forme de neige, ce qui donne au climat une indéniable note de rudesse. Cet enneigement est tardif, durant une bonne partie du printemps ; les hauts sommets sont enneigés d'octobre à juin,
- sur la zone médiane du front pyrénéen, le maximum pluviométrique se situe au printemps et d'une façon plus modeste en automne. Dans cette zone, en dépit d'altitudes modestes, la hauteur des précipitations atteint 1 000 mm. Des épisodes de sécheresse en fin d'hiver se manifestent irrégulièrement.
- le nord du département bénéficie d'hivers doux et humides et d'étés chauds et secs parfois ponctués de violents orages. Pamiers (à 280 m d'altitude), à 13 km au sud de Montaut, reçoit en moyenne 760 mm d'eau.

III.1.2. CONTEXTE LOCAL

La station météorologique permettant d'apprécier la climatologie locale la plus proche est la station de Carcassonne - Salvaza, à environ 60 km à vol d'oiseau à l'est. Bien que distante du site de projet, cette station est considérée comme un bon indicateur du climat local au niveau de la zone d'étude.

III.1.2.1. Températures

↳ Source : Station météorologique de Carcassonne-Salvaza (1945-2019)

Le climat de Montaut est relativement frais, avec une moyenne annuelle de 13,9°C avec une amplitude moyenne entre les hivers et la période estivale.

En période hivernale, les températures moyennes minimales sont relativement douces (9,56°C). Les températures peuvent descendre exceptionnellement à -5°C (-12,5°C en 1985, ...).

En période estivale, les températures moyennes maximales sont de 18,59°C. Des épisodes caniculaires sont néanmoins courants (41,9°C en 2003, ...).

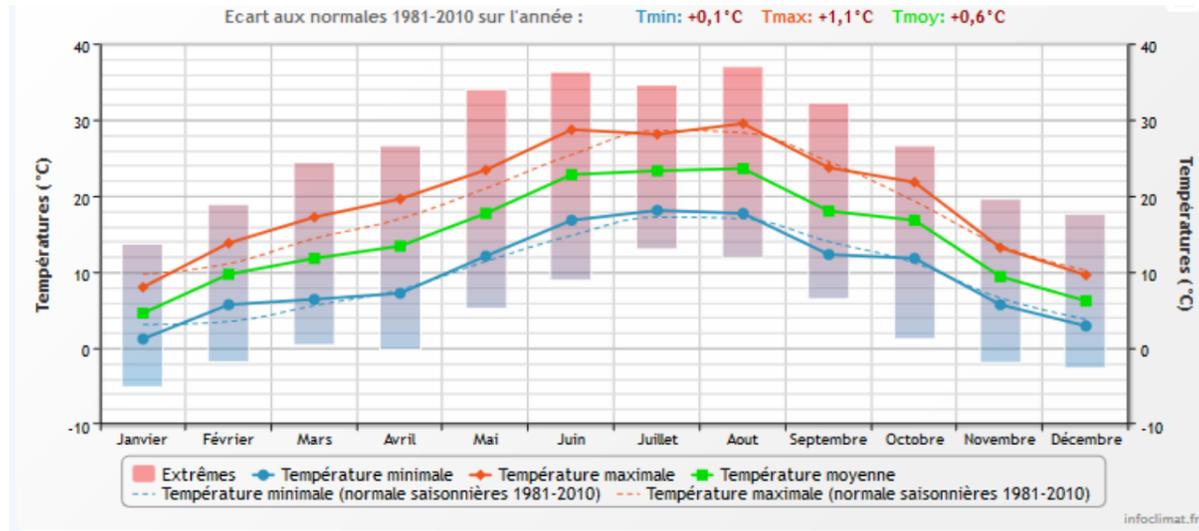


Figure 49 : Températures en 2017 à Carcassonne
(Source : station météorologique de Carcassonne-Salvaza (1945-2019))

III.1.2.2. Ensoleillement

Source : Station météorologique de Carcassonne-Salvaza (1945-2019)

Les températures douces observées sur le territoire sont dues à un bon taux d'ensoleillement. En effet, la commune de Montaut bénéficie d'un ensoleillement compris entre 1 900 et 2 400 heures de soleil par an (moyenne nationale de 1 973 h/an). **Le potentiel énergétique correspondant est estimé compris entre 1 350 et 1 490 kWh/m²/an.**

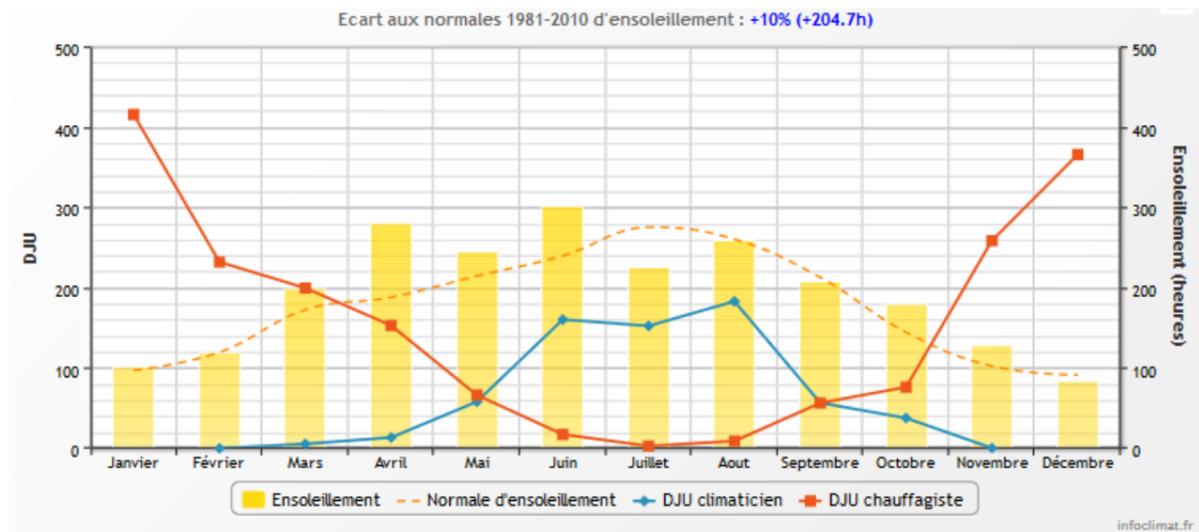


Figure 50 : Ensoleillement en 2017 à Carcassonne
(Source : station météorologique de Carcassonne-Salvaza (1945-2019))

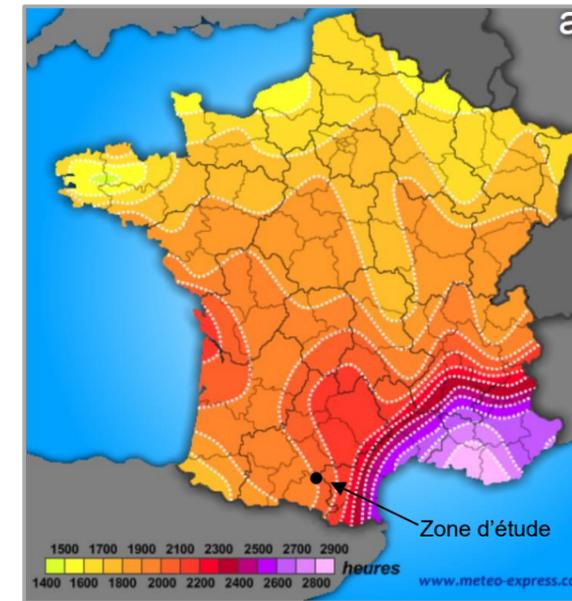


Figure 51 : Heures de soleil par an en France
(Source : météo express)

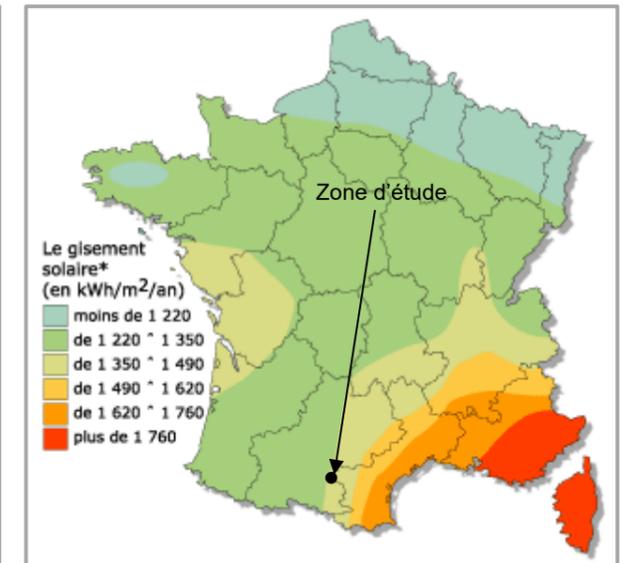


Figure 52 : Gisement solaire en France
(Source : Ademe)

III.1.2.3. Précipitations

Source : Station météorologique de Carcassonne-Salvaza (1945-2019)

Les précipitations annuelles cumulées moyennes sont de l'ordre de 662 mm / an. La répartition de ces précipitations est régulière au cours de l'année et connaît des variations faibles. Les mois de juin à septembre sont les plus secs avec en moyenne 40 mm de précipitation.

Les pluies sous forme de neige sont rares (environ 10 jours par an).

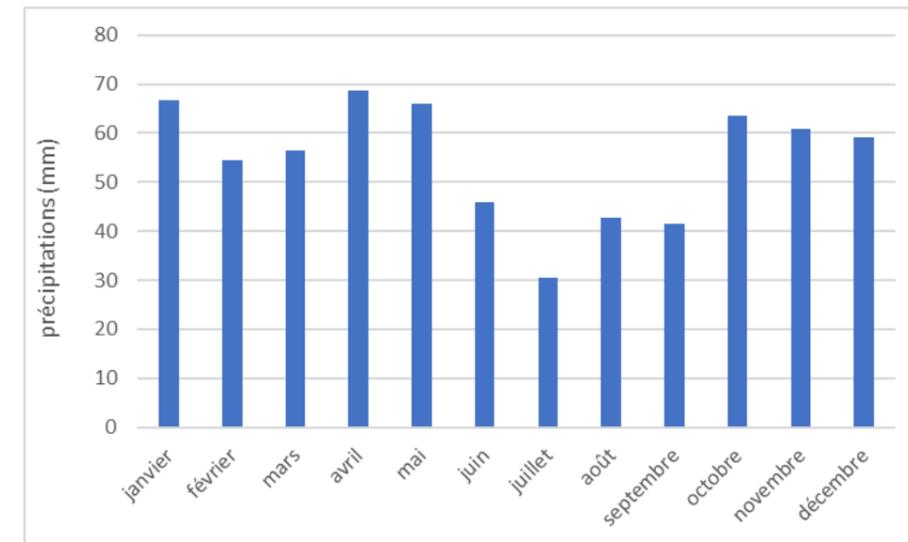


Figure 53 : Pluviométrie moyenne à la station météorologique de Carcassonne - Salvaza (1945-2019)
(Source : station météorologique de Carcassonne-Salvaza (1945-2019))

III.1.2.4. Vents

Les vents dominants sur le territoire sont :

- le Cers (vent d'ouest), frais, humide et fréquent,
- l'Autant (vent du sud-ouest), sec et chaud.

Les vents mesurés sur le secteur peuvent avoir un caractère violent, soufflant :

- à plus de 58 km/h, 90 jours par an,
- à plus de 100 km/h, environ 3 jours par an.

III.1.2.5. Conclusion

La préservation du climat constitue un enjeu majeur de notre siècle. Le climat conditionne en partie l'occupation des territoires et leur valorisation par l'homme, ainsi que le paysage, la faune et la flore. L'enjeu peut être qualifié de fort à l'échelle communale.

La commune de Montaut bénéficie d'un climat doux et ensoleillé.

Le niveau de contraintes lié au climat vis-à-vis de la zone d'étude peut être qualifié de faible à moyen. En effet, il est important de noter que :

- les précipitations se répartissent sur l'ensemble de l'année, nécessitant une gestion des eaux pluviales adéquates, notamment en phase chantier,
- les dispositifs d'ancrage et le marnage potentiel du plan d'eau doivent être pris en compte lors du dimensionnement du projet,
- les structures porteuses des panneaux photovoltaïques doivent être adaptées aux vents violents et aux pluies pouvant être abondantes dans le secteur.

Enfin, la situation géographique du site, en exposition sud, est favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque.

III.2. RISQUES NATURELS LIES AU CLIMAT (HORS INONDATIONS)

III.2.1. RISQUES LIES AUX TEMPÊTES

Les risques naturels liés aux phénomènes orageux et tempêtes sont multiples. En effet, du fait de la pluralité de leurs effets (vents, pluies, foudres), les conséquences des tempêtes et orages sont fréquemment importantes, tant pour l'Homme que pour ses activités ou pour son environnement.

- Les enjeux humains : il s'agit de personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences du phénomène, le risque pouvant aller de la blessure légère au décès. Les causes de décès ou de blessures les plus fréquentes sont notamment les impacts par des objets divers projetés par le vent, les chutes d'arbres (sur un véhicule, une habitation), les décès dus aux inondations ou aux glissements de terrain, et l'impact de la foudre (une dizaine de morts par an en France), etc.
- Les enjeux économiques : les destructions ou dommages portés aux édifices privés ou publics, aux infrastructures industrielles ou de transports, ainsi que l'interruption des trafics (routier, ferroviaire, aérien) peuvent se traduire par des coûts, des pertes ou des perturbations

d'activités importants. Par ailleurs, les réseaux d'eau, téléphoniques et électriques subissent à chaque tempête, à des degrés divers, des dommages à l'origine d'une paralysie temporaire de la vie économique (lignes coupées par la chute d'arbre ou touchées par la foudre).

- Les enjeux environnementaux : parmi les atteintes portées à l'environnement (faune, flore, milieu terrestre et aquatique), on peut distinguer celles portées par effet direct des tempêtes (destruction de forêts par les vents, dommages résultant des inondations et des coulées de boues, etc.) et par les orages causant près de 7 % des départs de feu en France. Les phénomènes tempête et orage combinés à une végétation dense peuvent créer des incendies de forêt de grandes ampleurs.

Au niveau de la commune de Montaut, un évènement exceptionnel de tempête a fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle :

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
09PREF19820195	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982

Tableau 1 : Arrêté portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sur la commune de Montaut

(Source : Géorisques)

La commune de Montaut est peu exposée aux risques de tempêtes. Le niveau de contraintes peut être qualifié de **faible**.

III.2.2. RISQUES LIES AUX INCENDIES

Le département a un taux de boisement moyen supérieur à 40 % et est composé de paysages forestiers différents, depuis la haute montagne pyrénéenne jusqu'à la plaine proche de la vallée de la Garonne. Ces régions forestières présentent en outre des caractéristiques hétérogènes tant au plan agricole que social et une sensibilité au feu très diverse.

Le secteur de la plaine et les coteaux de l'Ariège, dont fait partie la commune de Montaut, possède un taux de boisement de 13%, essentiellement composé de feuillus.

✚ Plan de Protection des Forêts contre les Incendies et aléa feu de forêt recensé sur le territoire de Montaut

Avec 201 1390 hectares de couverture boisée, soit 40,9 % de son territoire, l'Ariège fait partie des trente-deux départements identifiés dans le code forestier comme devant faire l'objet d'un Plan Départemental de Protection des Forêts contre les Incendies (PDPFCI) qui définit la politique de prévention en la matière à mettre en œuvre au niveau départemental.

Le PDPFCI de l'Ariège a été approuvé par le Préfet le 12 juillet 2018 pour la période 2018-2028.

La commune présente peu de boisements. D'après la carte d'aléa de forêt, la commune se situe en aléa nul à très faible.

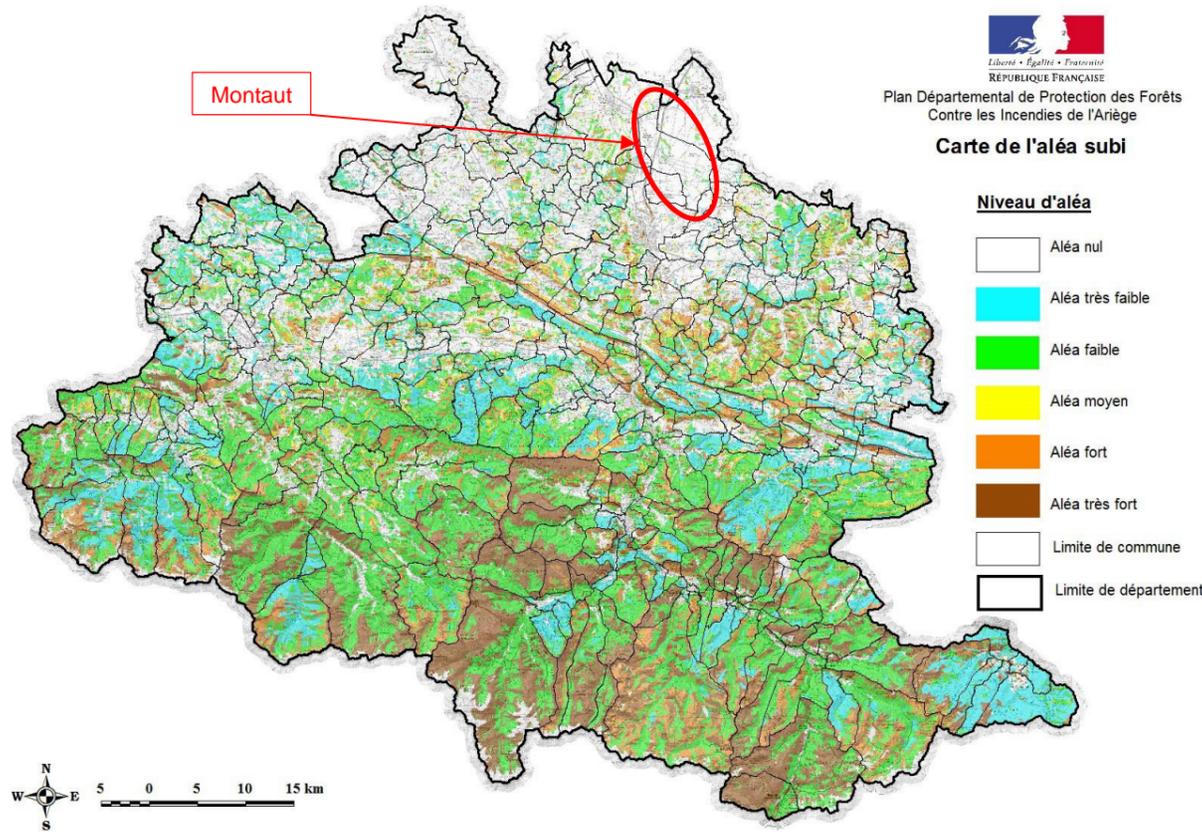


Figure 54 : Aléa incendie de forêt sur le département de l'Ariège
(Source : PDPFCI de l'Ariège)

Selon le PDPFCI de l'Ariège, pendant la période 2006-2014, la commune de Montaut a connu entre 3 et 4 incendies (1 à 9 ha brûlés) sur son territoire.

⚠ Obligation Légale de Débroussaillage

En application de l'arrêté préfectoral du 28 mars 2018 relatif à l'obligation légale de débroussaillage, la zone d'étude immédiate n'est pas concernée par l'Obligation Légale de Débroussaillage (OLD).

*
* *

Selon le PDPFCI de l'Ariège, la zone d'étude n'a pas subi de forêt majeur ces dernières années. La commune étant située dans un secteur à vocation agricole et le site étant éloigné des principaux boisements de la commune, le risque de feux de forêt au niveau de la zone d'étude est donc considéré comme **non significatif à faible**, n'induisant pas de contrainte particulière.

IV. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE / RELIEF

IV.1. CONTEXTE GENERAL

A l'échelle départementale, plusieurs types de relief se dégagent :

- la plaine, située dans le nord du département, est constituée de plaines, de collines et de faibles vallons où l'agriculture est très présente. Deux rivières importantes, l'Ariège et la Lèze traversent la plaine du sud au nord. Les grandes parcelles agricoles dominent le paysage,
- le piémont pyrénéen regroupe le massif du Plantaurel et les collines pré-pyrénéennes inférieures à 1 000 m d'altitude. Diverses structures géologiques forment des paysages contrastés comme la vallée de Foix dans son massif granitique ou la région de Lavelanet avec ses marnes et son calcaire,
- le haut pays ariégeois est caractérisé par des sommets dépassant les 1 000 m d'altitude. Le pique d'Estats, le pic de Montcalm et le pic du Port de Sullo sont les points culminants du département avec 3 143 m, 3 077 m et 3 072 m respectivement. La forêt domine le paysage où cohabitent des essences de résineux avec des feuillus comme les châtaigniers, les robiniers faux-acacias, les frênes et les hêtres.



Figure 55 : Relief du département de l'Ariège
(Source : <http://www.act-image.com/>)

IV.2. CONTEXTE COMMUNAL

La commune s'inscrit au sein de la vallée alluviale de l'Ariège, large de plusieurs kilomètres. Elle est caractérisée par un système alluvial en terrasses horizontales et bordée de reliefs collinéens. L'Ariège et l'Hers, les deux rivières les plus importantes du secteur, encadrent la plaine alluviale.

Le village de Montaut, perché sur un surplomb à une altitude de 290 m NGF en moyenne, domine le territoire communal.

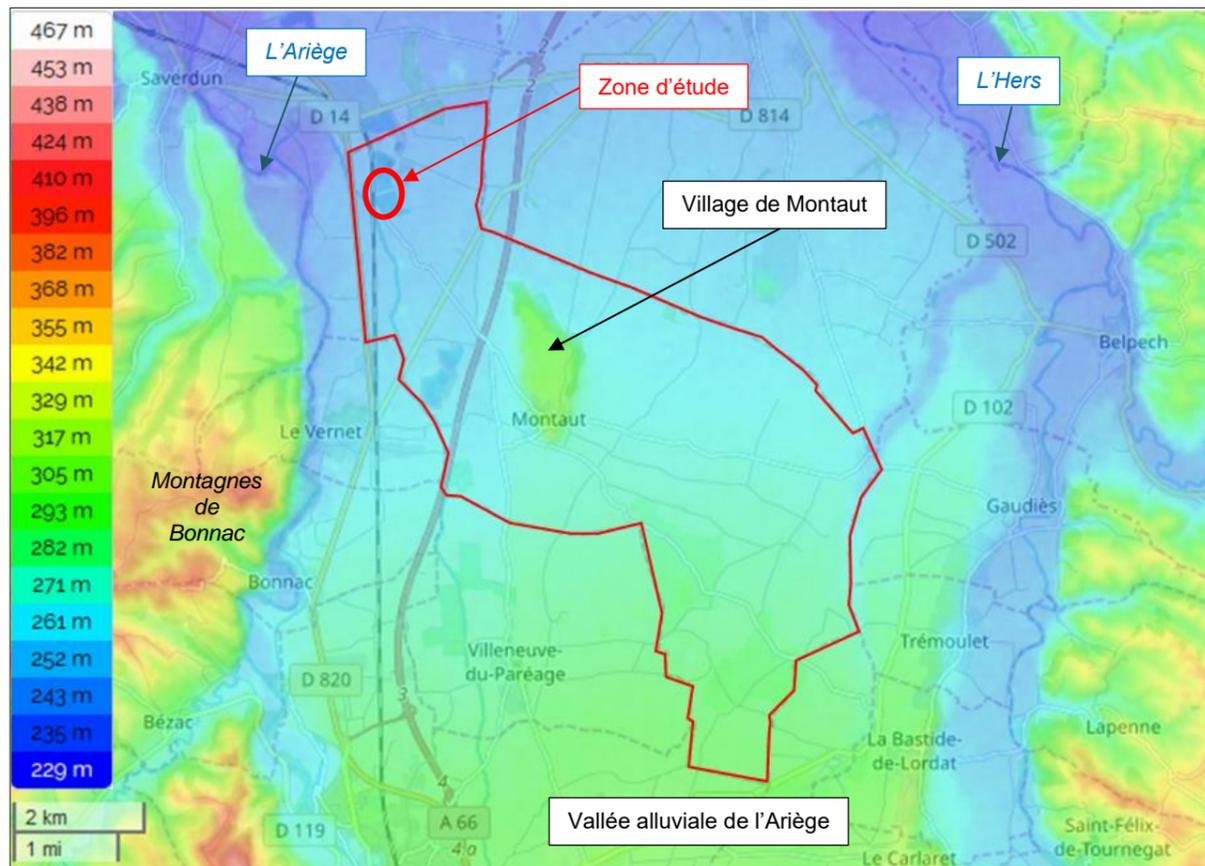


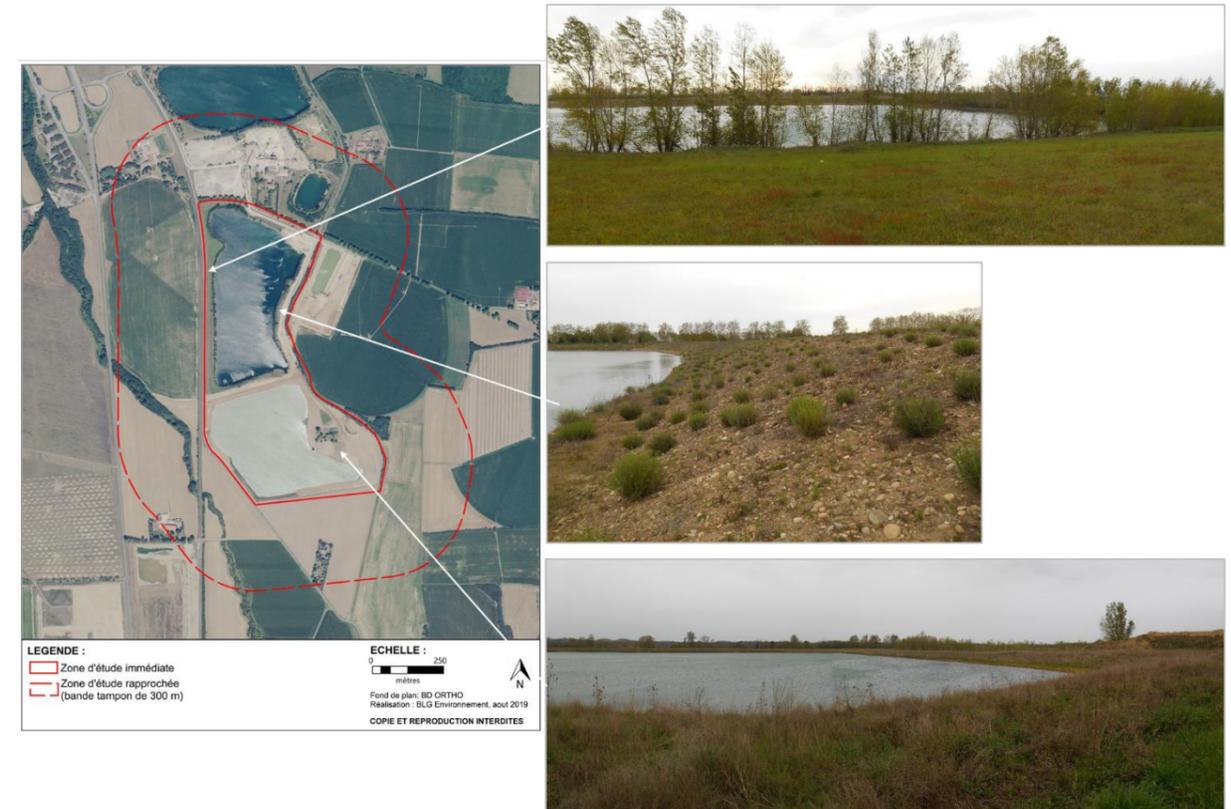
Figure 56 : Contexte topographique au sein de la commune de Montaut

(Source : <https://fr-fr.topographic-map.com>)

IV.3. CONTEXTE LOCAL

La zone d'étude est caractérisée par une topographie homogène, avec des marqueurs paysagers compris entre 245 et 251 m NGF.

Au sein de la zone d'étude, la topographie a été fortement influencée par le réaménagement suite à l'extraction de la ressource minérale. À noter l'existence d'un talus artificiel de plusieurs mètres au nord du lac de la Cabane.



Photographie 7 : Topographie au niveau de la zone d'étude

(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019)

La préservation des reliefs est généralement un enjeu fort des territoires.

Au niveau de l'aire d'étude, le relief se caractérise par une plaine alluviale. Étant donné l'implantation du site de projet, l'enjeu de préservation de la topographie locale est qualifié de faible.

Néanmoins, le projet n'étant pas de nature à modifier cette topographie (installation des panneaux au-dessus des plans d'eau), les contraintes vis-à-vis du projet sont considérées comme **non significatives**.

V. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET STABILITE DES TERRAINS

V.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE GENERAL

↳ Sources : Schéma Départemental des Carrières de l'Ariège

D'un point de vue géologique, le territoire de l'Ariège est d'une variété extrême. Il recouvre l'ensemble des âges géologiques des terrains français à quelques exceptions. Les terrains les plus récents sont représentés par les alluvions fluviales et lacustres du réseau hydrographique actuel.

Les formations géologiques présentes se recoupent en trois régions naturelles :

- La Haute Chaîne des Pyrénées occupe, au sud, la majeure partie du département. Elle est issue de la convergence des plaques tectoniques ibérique et européenne. Elle est constituée de massifs anciens (Aston, Trois Seigneurs, Arize, Saint Barthélémy, Quérigut) à cœur généralement granitiques. Ces derniers sont séparés par des couloirs de failles complexes dans des formations sédimentaires essentiellement paléozoïques,
- Les Petites Pyrénées, plus au nord, constitue la zone nord pyrénéenne. Avec des reliefs estompés, elle correspond à une région plissée par la phase de déformation alpine dans des terrains sédimentaires d'âge mésozoïque et cénozoïque. Elle est séparée de la zone axiale par la faille nord-pyrénéenne,
- Le Bassin d'Aquitaine, à l'extrémité nord du département, contient des sédiments d'âges cénozoïque et quaternaire à léger pendage nord. Cette zone est séparée en deux par la plaine alluviale de l'Ariège constituée par des sédiments quaternaires dépourvus de reliefs.

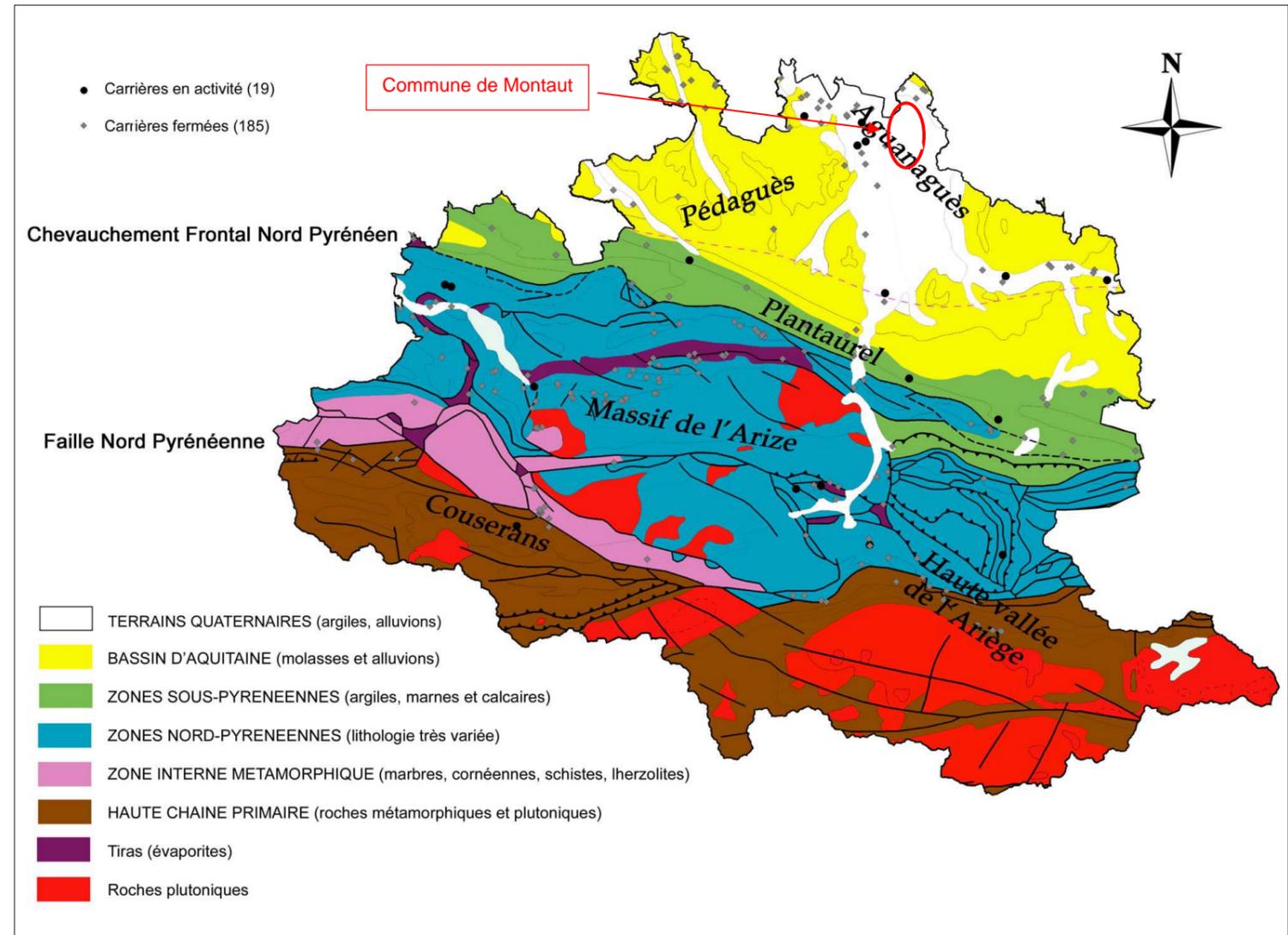


Figure 57 : Carte géologique simplifiée du département de l'Ariège

(Source : Schéma Départemental des Carrières de l'Ariège)

V.2. PROTECTION REGLEMENTAIRE

+ Réserve naturelle

En application de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 (art.L.242-1 et suivants du Code Rural), les réserves naturelles sont des territoires classés lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux de gisements de minéraux et de fouilles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.

Le patrimoine géologique présent au niveau de la zone d'étude immédiate ne fait l'objet d'aucune protection de type réserve naturelle géologique ou périmètre à préserver.

+ ZNIEFF géologique

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) géologiques correspondent à des gisements présentant une richesse exceptionnelle en fossiles et strates géologiques.

La zone d'étude immédiate n'est pas concernée par ce type de zonage.

+ Schéma Départemental des Carrières

Le Schéma départemental des carrières de l'Ariège a été approuvé le 22 mai 2003 et a fait l'objet de mises à jour en 2009 et 2013. Le Schéma Régional des Carrières est en cours d'élaboration.

Le secteur géologique dans lequel se situe la commune de Montaut est identifié comme ressource en exploitation ou susceptible de l'être.

Les gisements présents sur ce secteur sont constitués essentiellement d'alluvions (granulats).

V.3. GEOLOGIE AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE

↳ Sources : Schéma Départemental des Carrières de l'Ariège,

La commune de Montaut, et plus particulièrement la zone d'étude, s'inscrit au sein de la plaine alluviale de l'Ariège. Cette plaine alluviale s'étend de Foix, dans le piémont Pyrénéen, jusqu'au sud de Toulouse, où la rivière se jette dans la Garonne. Cette vallée est caractérisée par le dépôt sédimentaire récent de l'Ariège, à l'ouest (les "Grausses"), et des dépôts plus anciens, à l'est (les "Boulbènes").

L'Ariège coule dans un chenal alluvial de 1 km de large, au fond d'un lit majeur encaissé dans les alluvions, et qui entame souvent la molasse sous-jacente, celle-ci apparaissant au bas des berges abruptes.

Sur la molasse peu décomposée vient une couche caillouteuse de 5 à 6 m d'épaisseur dans le secteur de Saverdun. Les cailloux, dont la partie supérieure est parfois remplacée par des lentilles sableuses peu épaisses sont surmontés par des limons d'inondation.

Les espèces pétrographiques que l'on rencontre dans les alluvions de l'Ariège sont des quartz qui dominent avec des schistes siliceux, des quartzites grossiers blancs, des gneiss, des granités et granulites. Ces espèces sont fraîches sous les plus bas paliers des basses plaines, mais les granités et les gneiss sont déjà traversés de fentes où progresse l'altération, sous les plus hauts paliers. Ce sont des étapes successives des dépôts d'une rivière divagante, incomplètement régularisés par les dépôts

d'inondation. La diminution des dimensions des galets (de 30 à 35 cm en amont de Saverdun, les gros galets passent à 12-18 cm en aval d'Auterive) est liée à l'affaiblissement de la pente longitudinale.

Le site est constitué de l'horizon géologique Fz (1), c'est-à-dire d'alluvions des basses plaines, ruisseau et rivières, graviers et limons, coulées boueuses et loupes de glissements de l'Ariège et de l'Hers.

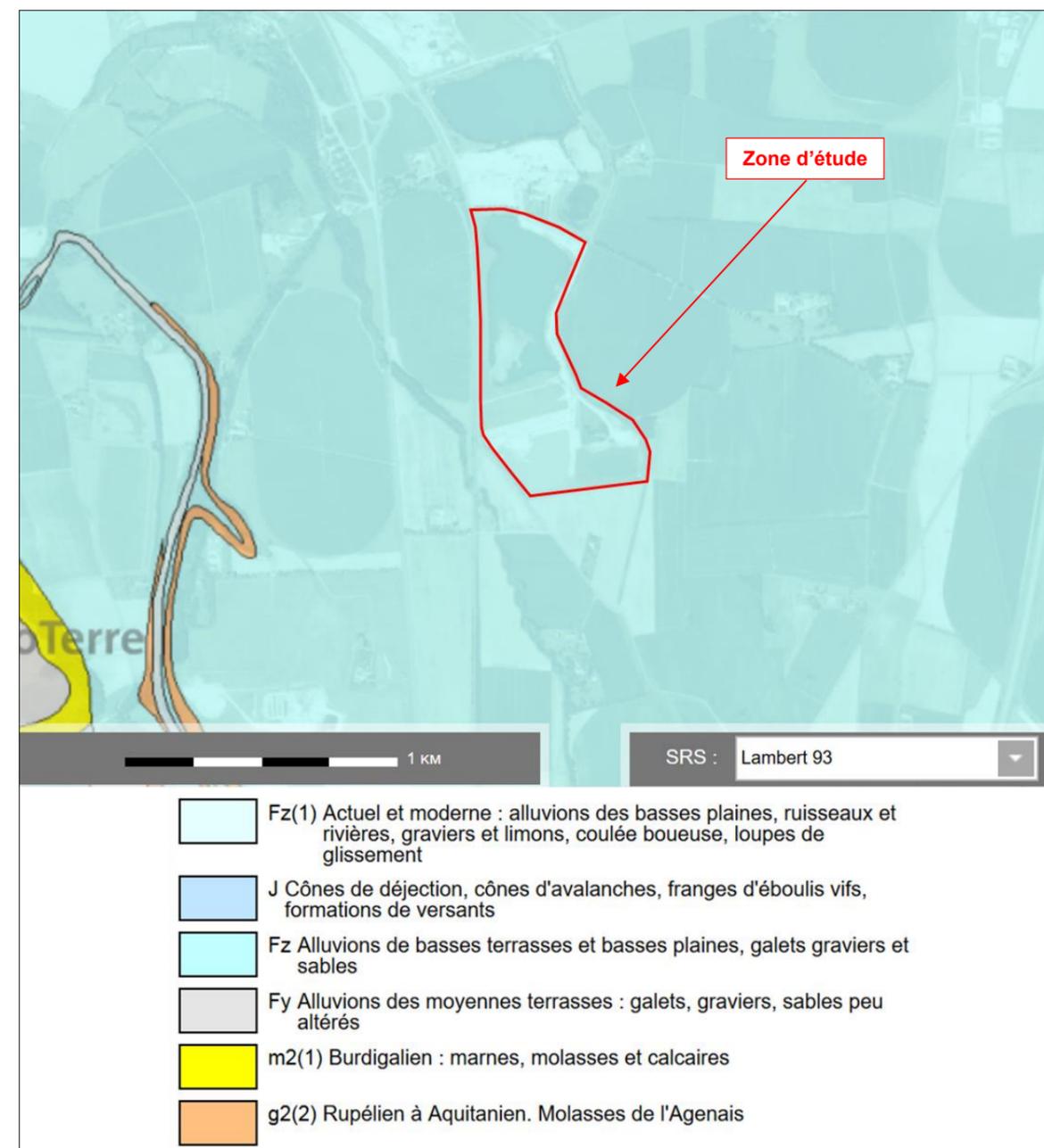


Figure 58 : Géologie au droit de la zone d'étude

(Source : BRGM Infoterre)

Remise en état du site en cours d'exploitation

Les modalités de remise en état du site ont été définies par l'arrêté préfectoral du 7 juillet 2009. Il y est précisé qu'en fin d'exploitation, l'ensemble du site doit être nettoyé et débarrassé de tous vestiges et matériel d'exploitation.

Le Lac de la Cabane a été entièrement réaménagé (Procès-verbal de récolement de 31 mars 2017, en annexe 3). Les aménagements suivants ont été réalisés :

- reprofilage des berges du lac,
- replantation des limites nord et sud avec des arbres et des arbustes d'essences locales,
- réalisation d'une zone de plantation massive,
- clôture des parcelles,
- reconstitution de la ripisylve.

La zone du Lac de la Ginestière Sud a été remise en état comme prévu dans l'arrêté préfectoral d'autorisation. Ainsi les berges du lac ont été reprofilées et les aménagements des terrains ont été réalisés (Procès-verbal de récolement de 22 janvier 2020, en annexe 3)

V.4.2. USAGES ACTUELS ET FUTURS

La zone d'étude est caractérisée par deux plans d'eau artificiels, le lac de la Ginestière et le Lac de la Cabane, issus de l'exploitation des ressources géologiques par Midi-Pyrénées Granulats.

Actuellement, aucun usage n'est identifié au niveau de ces lacs. L'ensemble des 8 lacs réaménagés permettront à diverses occupations de se côtoyer sans interférence. Les plans d'eau aisément accessibles depuis la RD29 pourront accueillir diverses activités de type pêche, activités nautiques, loisirs, etc.

La zone d'étude ayant été exploitée pour ses ressources minérales et le site réaménagé, le niveau de contraintes vis-à-vis de la ressource minérale est considéré comme **nul**.

V.5. STABILITE DES TERRAINS

La stabilité des terrains dépend de la nature géologique des sols, mais également du relief (de fortes pentes pouvant accentuer les désordres géotechniques).

Les problèmes de stabilité des terrains peuvent avoir plusieurs origines : naturelle (séisme), structurelle (gonflement, retrait des argiles, mouvements de terrain de grande ampleur, chutes de blocs, ...) ou liées aux activités humaines (carrières, mines, effondrement de pan de talus, affaissement de remblais ...).

V.5.1. RISQUE SISMIQUE

L'ensemble du territoire français fait l'objet d'un classement national relatif au risque sismique, par arrêté du 22 octobre 2010, définissant les mesures de préventions à mettre en œuvre lors de la construction de bâtiments et d'équipements.

Le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- zone 1 : Zone de sismicité 1 (très faible),
- zone 2 : Zone de sismicité 2 (faible),
- zone 3 : Zone de sismicité 3 (modérée),
- zone 4 : Zone de sismicité 4 (moyenne),
- zone 5 : Zone de sismicité 5 (forte).

Tout le territoire de la commune de Montaut est classé en zone de sismicité faible (2).

Dans le cadre du projet, le niveau de contraintes est considéré comme **non significatif**.

V.5.2. RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAINS

Le Dossier Départemental des Risques majeurs de l'Ariège et le site Georisques.gouv.fr précisent que la commune de Montaut n'est pas concernée par des phénomènes de mouvements de terrains.

Aucun phénomène de mouvement de terrain (cavité souterraine, etc.) n'a été observé à proximité de la zone d'étude. Néanmoins, un arrêté de catastrophe naturelle sur la commune de Montaut porte sur des mouvements de terrains différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
09PREF20080005	01/07/2003	30/09/2003	07/08/2008	13/08/2008

Tableau 2 : Arrêté de catastrophe naturelle sur la commune de Montaut

(Source : Géorisques)

La commune n'est pas concernée par les risques d'effondrement et de retrait /gonflement des argiles (aléa faible à nul).

À ce jour, la commune n'est pas dotée de Plan de Prévention des Risques Naturels Mouvements de terrain.

Les terrains au droit de la zone d'étude ne présentent pas d'instabilité avérée (pas de mouvement de terrain répertorié et aléa retrait gonflement des argiles à priori nul). À ce titre, le niveau d'enjeu est considéré comme nul (parc solaire flottant).

V.6. SITES ET SOLS POLLUES

La base de données BASOL référence les sites et sols pollués ou potentiellement pollués.

Le site le plus proche se localise à 6,4 km au sud-est de la zone d'étude, sur la commune de Mazères.

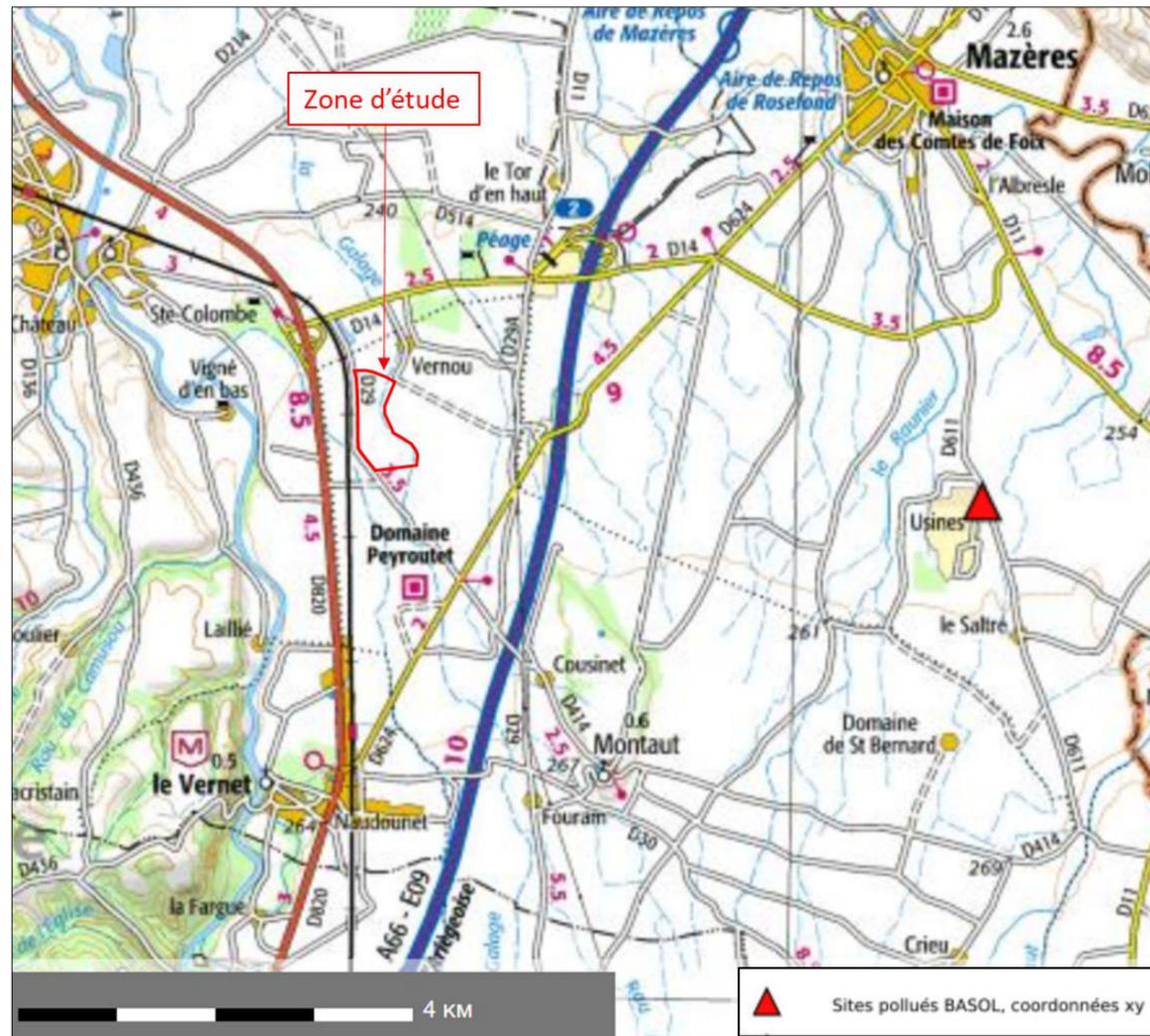


Figure 60 : Localisation du site BASOL le plus proche de la zone d'étude

(Source : Infoterre BRGM)

En l'absence de sites et sols pollués au niveau de la zone d'étude, les enjeux et contraintes vis-à-vis du projet sont **nulles**.

VI. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE (EAUX SOUTERRAINES)

VI.1. MASSES D'EAUX SOUTERRAINES ET OBJECTIFS DE QUALITE

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 engage les pays de l'Union Européenne dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques (cours d'eau, plans d'eau, eaux souterraines, eaux littorales et de transition). Pour ce faire, elle fixe l'objectif d'atteinte du bon état de ces milieux à 2015, cet objectif pouvant être différé dans le temps pour certaines masses d'eaux pour des raisons d'ordres économiques, des difficultés techniques, ...

Les orientations de la DCE ont été intégrées dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour Garonne (AG) 2016 – 2021.

La zone d'étude est concernée par les masses d'eau souterraine identifiées au SDAGE Adour Garonne 2016-2021 :

- « Alluvions de l'Ariège et ses affluents » (codifié au SDAGE AG sous le code FRFG019),
- « Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG » (codifié au SDAGE AG sous le code FRFG082),
- « Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif sud aquitaine » (codifié au SDAGE AG sous le code FRFG081).

Tableau 3 : Présentation des masses d'eau souterraine définies au SDAGE AG 2016-2021 au droit de la zone d'étude

Masse d'eau	État chimique		État quantitatif	
	Caractéristiques	Objectif	Caractéristiques	Objectif
Alluvions de l'Ariège et ses affluents FRFG019	Mauvais	2017	Bon	2015
Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG FRFG082	Bon	2015	Mauvais	2027
Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif sud aquitaine FRFG081	Bon	2015	Bon	2015

(Source : SANDRE)

Les caractéristiques des masses d'eau souterraine présentes au niveau de la zone d'étude sont les suivantes.

Tableau 4 : Caractéristiques des masses d'eau souterraine au droit de la zone d'étude

Masse d'eau	Caractéristiques
Alluvions de l'Ariège et ses affluents FRFG019	Alluviale Libre Superficie de 514 km ²
Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG FRFG082	Dominante sédimentaire Captive profonde Présence de karst
Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif sud aquitaine FRFG081	Nappe profonde Captive

(Source : SANDRE)

Les enjeux de conservation de la qualité des eaux souterraines sont forts.

VI.2. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE LOCAL

↳ Sources : SDAGE Adour – Garonne 2016-2021 ; Dossier de Demande d'Autorisation de renouvellement, d'extension d'une carrière et de modification des installations de traitement de la carrière aux lieux-dits « La Ginestière », « La Cabane », « Le Moulinié », « Fourcade », « Peyrouet », « Durou », sur la commune de Montaut, L'ARTIFEX, juillet 2006

Les formations sablo-graveleuses de la basse plaine de l'Ariège constituent un aquifère qui est occupé par une nappe phréatique. Cette nappe est alimentée par la pluviométrie et par le déversement de la nappe occupant les formations plus anciennes et les formations molassiques en amont.

Il existe également une réalimentation des eaux souterraines à partir des infiltrations des eaux qui circulent dans les ruisseaux parcourant la plaine.

A l'aval, la nappe est drainée par l'Ariège qui s'est enfoncée sous les formations alluviales et recoupe les molasses.

L'écoulement général des eaux souterraines s'effectue du sud-sud-est vers le nord-nord-ouest, sensiblement parallèlement à la direction générale de la plaine.

Dans le cadre du Dossier de Demande d'Autorisation de renouvellement, d'extension et de modification des installations de traitement de la carrière, une modélisation de la nappe a été réalisée afin de préciser les effets de l'extension de la gravière sur les écoulements souterrains.

Les informations contenues dans le tableau suivant sont issues de cette modélisation.

Tableau 5 : Caractéristiques des eaux souterraines dans le secteur du projet

Caractéristiques		Secteur
Profondeur de la nappe par rapport au terrain naturel	Basses eaux	6 à 7 m
	Hautes eaux	3 à 4 m
Épaisseur de la nappe	Basses eaux	5 m
	Hautes eaux	7 à 8 m
Battement saisonnier		2 à 3 m
Gradient d'écoulement		4 à 6 ‰
Porosité efficace (estimée)		10 %

(Source : Dossier de Demande d'Autorisation de renouvellement, d'extension d'une carrière et de modification des installations de traitement de la carrière aux lieux-dits « La Ginestière », « La Cabane », « Le Moulinié », « Fourcade », « Peyrouet », « Durou », sur la commune de Montaut, L'ARTIFEX, juillet 2006.)

La nappe souterraine est localisée entre 3 et 7 m par rapport au terrain naturel et son épaisseur est comprise entre 5 à 8 m. Le battement saisonnier, ou marnage de la nappe, est compris entre 2 et 3 m.

À noter que la carrière effectue, dans le cadre de ses activités, un suivi piézométrique. Le suivi permet de déterminer une épaisseur de couverture comprise entre 3 et 9 m, pour une moyenne de 5 à 7 m d'épaisseur.

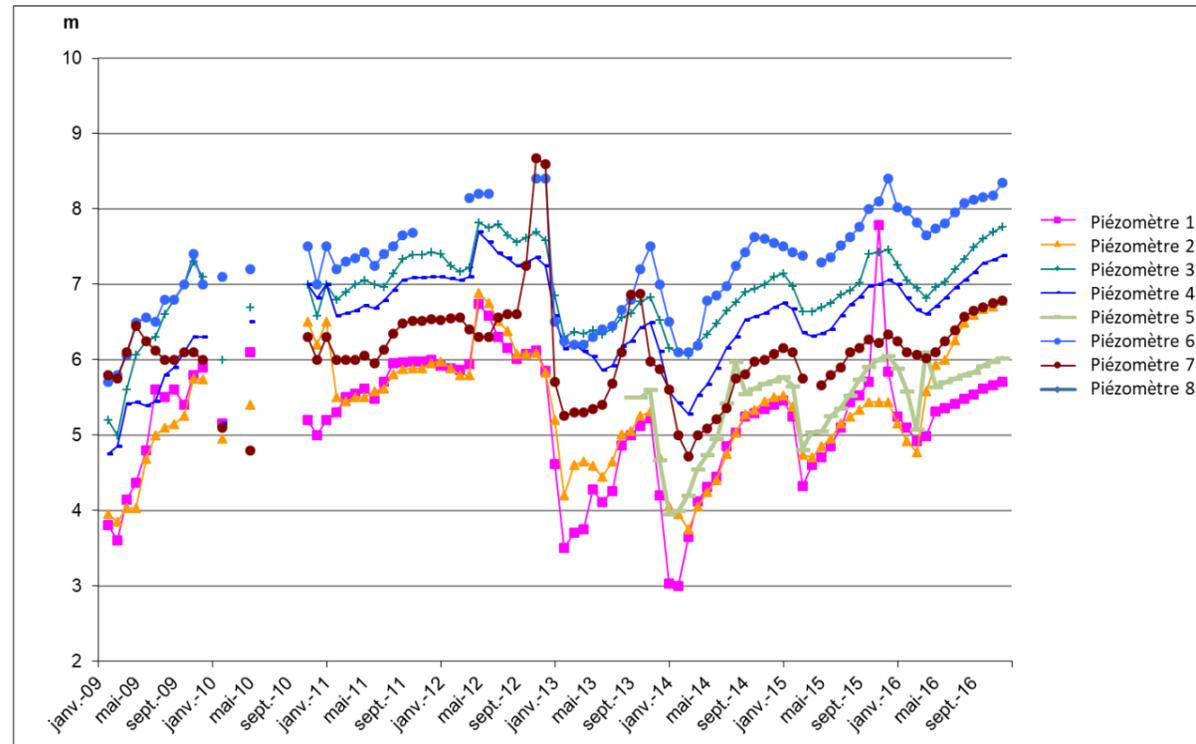


Figure 61 : Épaisseur de couverture au niveau de la carrière de Midi Pyrénées Granulats
(Source : Midi Pyrénées Granulats)

D'après les données disponibles, le marnage observé au niveau des plans d'eau de la Ginestière et de la Cabane correspond aux variations de niveau de la nappe souterraine et peut être estimé à 2 ou 3 m. Les structures des panneaux du parc solaire flottant devront être adaptées pour prendre en compte les variations du niveau des lacs artificiels.

VI.3. ALEAS LIES AU RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE

Source : BRGM

Le BRGM dispose d'une banque de données sur les inondations et les risques de remontées de nappes au niveau national. La carte suivante permet de spatialiser le risque de remontée de nappe dans les sédiments.

Les terrains au droit de la zone d'étude se localisent au sein d'une zone d'inondation potentielle par un cours d'eau.

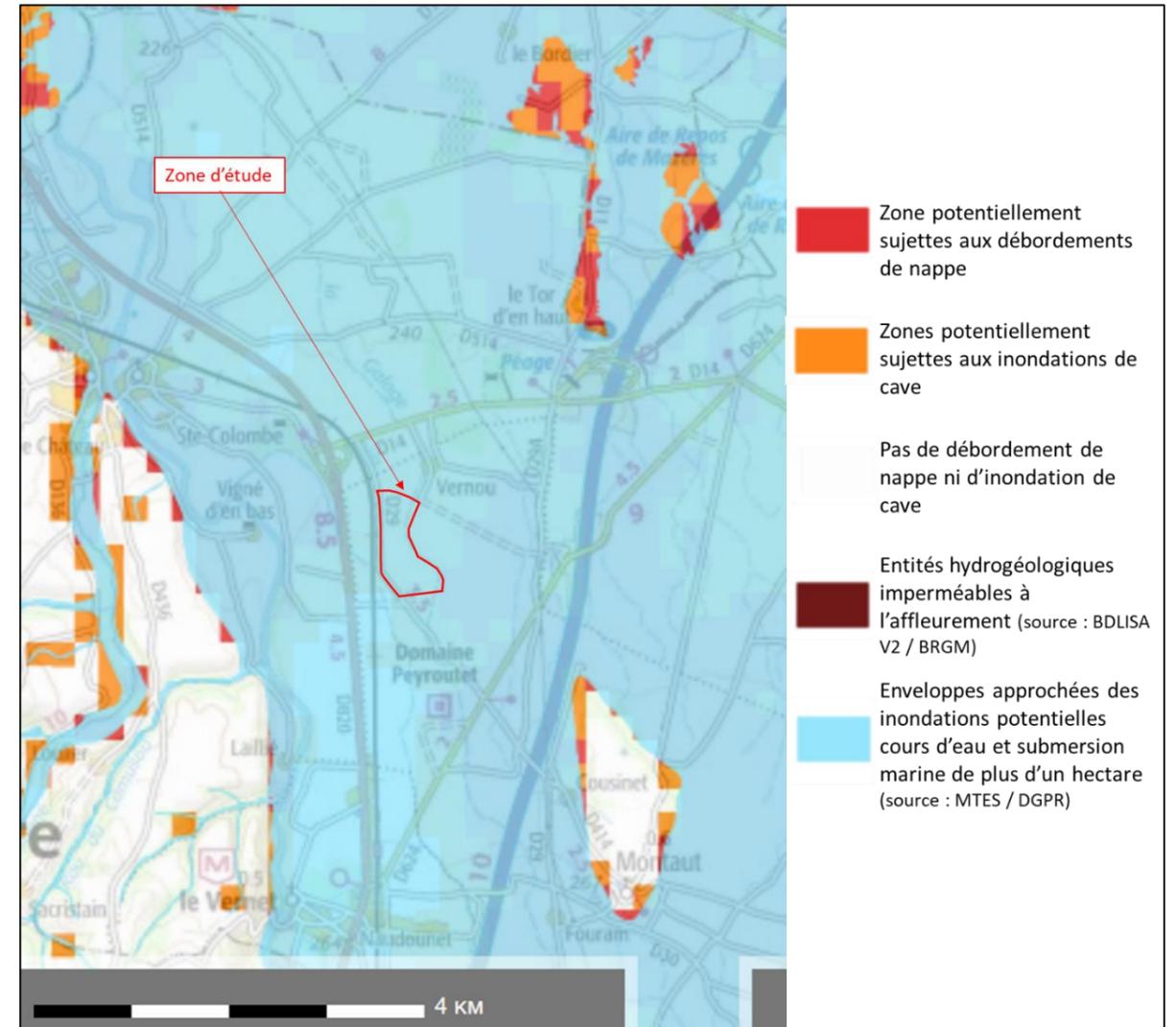


Figure 62 : Risque de remontée de nappe dans les sédiments
(Source : BRGM, Infoterre)

Le niveau de contraintes liées au risque de remontée de nappe est considéré comme nul, le projet s'inscrivant sur des plans d'eau.

VI.4. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Source : Base de Données SIE Adour Garonne

Pour la masse d'eau « Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif sud aquitain » (codifiée FRFG081 au SDAGE AG 2016-2021), l'état quantitatif et chimique est bon en 2012-2013.

En ce qui concerne la masse d'eau « Alluvions de l'Ariège et ses affluents » (codifiée FRFG019 au SDAGE AG 2016-2021), l'état quantitatif est bon et l'état chimique est mauvais en 2012-2013.

Pour la masse d'eau « sables, calcaires et dolomies de l'Éocène paléocène captif sud ag » (codifié FRFG082 au SDAGE AG 2016-2021), l'état quantitatif est mauvais et l'état chimique est bon en 2012-2013.

VI.5. USAGES ET VULNERABILITE DES EAUX SOUTERRAINES

VI.5.1. USAGES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Afin de protéger les abords immédiats des ouvrages de prélèvement d'eau et leur voisinage, des périmètres de protection sont mis en place :

1. Le périmètre de protection immédiat, où les contraintes sont fortes et où les terrains doivent être acquis en pleine propriété. Toutes les activités, installations et dépôts y sont interdits, sauf ceux autorisés dans la déclaration d'utilité publique.
2. Le périmètre de protection rapprochée, où les activités peuvent être restreintes et soumises à des prescriptions particulières.
3. Le périmètre éloigné, où les activités, installations et dépôts peuvent être réglementés pour garantir la pérennité de la ressource.

Aucun périmètre de captage en eau potable ne se localise au sein du territoire communal de Montaut et de la zone d'étude.

La zone d'étude ne recoupant aucun périmètre de protection de captage de la ressource en eau potable et au regard de la nature du projet, **le niveau de contrainte lié à l'usage des eaux souterraines est considéré comme non significatif.**

VI.5.2. AUTRES USAGES

L'analyse de la base de données BSS du BRGM a permis d'identifier plusieurs ouvrages à proximité de la zone d'étude.

Ces ouvrages sont essentiellement liés à l'irrigation (usage agricole).

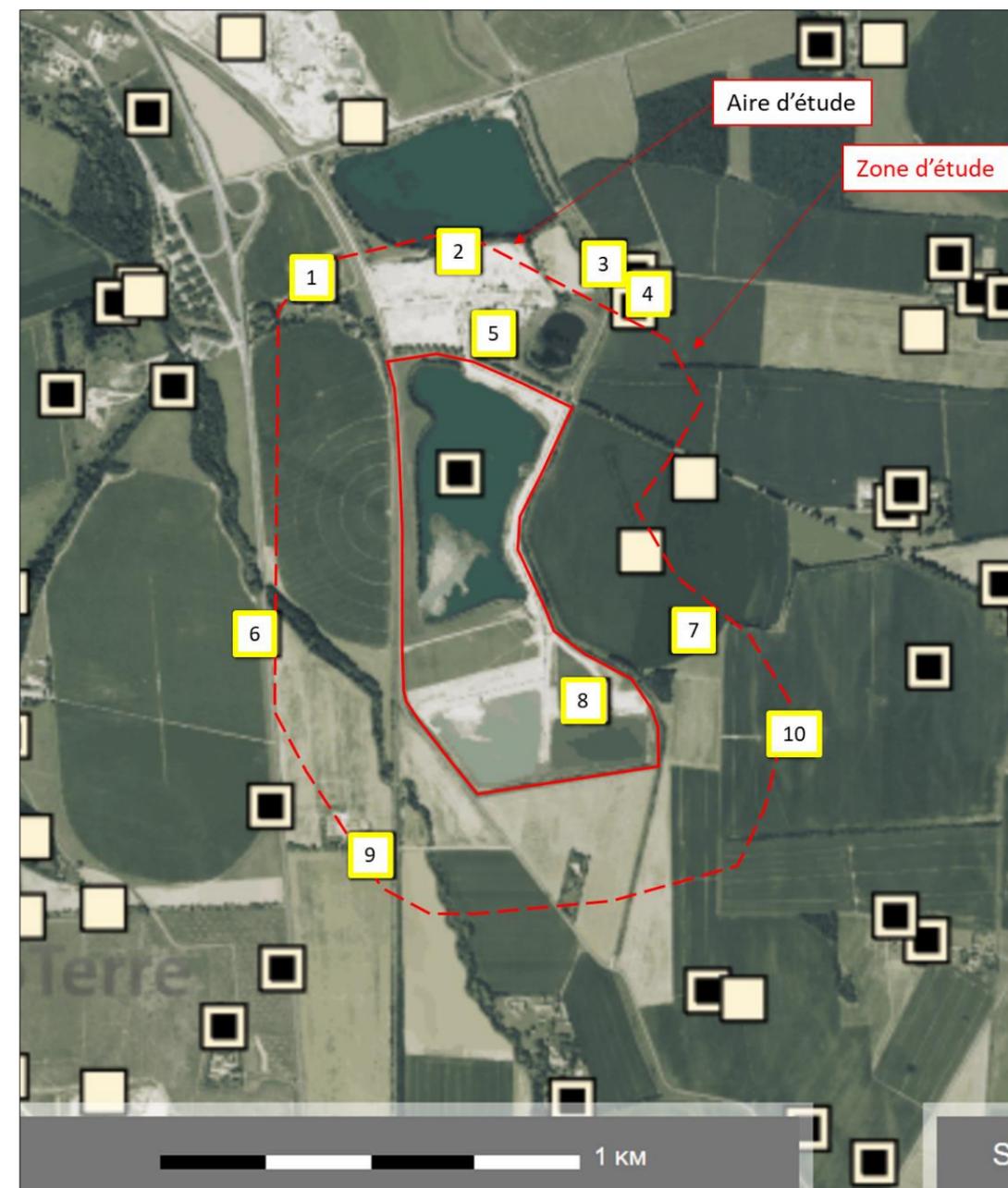


Figure 63 : Localisation des ouvrages à proximité de la zone d'étude

(Source : BRGM)

Tableau 6 : Ouvrages à proximité de la zone d'étude

N°	N° ouvrage	Distance par rapport à la zone d'étude	Type	N°	N° ouvrage	Distance par rapport à la zone d'étude	Type
1	BSS002KHWN	250	Puits	6	BSS003GXSK	350	Forage
2	BSS002KHJW	250	Puits	7	BSS002KJDL	250	Puits
3	BSS002KJKB	420	Puits	8	BSS002KJDC	Dedans	Puits
4	BSS002KJDB	420	Puits	9	BSS002KJEZ	300	Puits
5	BSS002KHTT	130	Puits	10	BSS002KHTU	300	Puits

(Source : BRGM)

VI.5.3. VULNERABILITE DE LA RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES

La vulnérabilité des eaux souterraines correspond à la facilité qu'aura une pollution quelconque à cheminer depuis son point d'émission jusqu'à l'eau de la nappe sans avoir été stoppée, ralentie et/ou dégradée.

Au regard du contexte de la zone d'étude, la vulnérabilité de la ressource en eau souterraine est considérée comme forte. En effet, la nappe est actuellement à découvert suite à l'exploitation de la carrière et la couverture est donc absente à ce niveau.

La préservation de la ressource en eaux souterraines constitue néanmoins **un enjeu fort**.

Dans le cadre du projet, **le niveau de contraintes** induit par la préservation des eaux souterraines, notamment en phase travaux, est considéré comme **fort**.

VII. CONTEXTE HYDROLOGIQUE, QUALITE ET USAGES DES EAUX SUPERFICIELLES

VII.1. MASSES D'EAU SUPERFICIELLES ET OBJECTIFS DE QUALITE

Le réseau hydrographique est organisé autour des masses d'eau suivantes :

- « L'Ariège du confluent du Vernajoul (Fajal) au confluent de l'Hers vif », codifiée au SDAGE AG 2016-2021 FRFR0170,
- « Le Crieu du lieu-dit la Grapide au confluent de l'Ariège », codifiée au SDAGE AG 2016-2021 FRFR589,
- « La Galage », codifiée au SDAGE AG 2016-2021 FRFR170_6,
- Le Galageot, non codifié au SDAGE AG 2016-2021.

Ces cours d'eau appartiennent au sous-bassin versant de l'Ariège et à l'unité hydrographique de référence de l'Ariège Hers Vif.

Tableau 7 : Présentation des masses d'eau superficielle définies au SDAGE AG 2016-2021 au droit de la zone d'étude

Masse d'eau	État écologique		État chimique	
	Caractéristiques	Objectif	Caractéristiques	Objectif
L'Ariège du confluent du Vernajoul (Fajal) au confluent de l'Hers vif » FRFR0170	Bon	2015	Mauvais	2021
Le Crieu du lieu-dit la Grapide au confluent de l'Ariège FRFR589	Moyen	2027	Inconnu	2015
La Galage » FRFR170_6.	Moyen	2027	Bon	2015

(Source : SIE Adour Garonne)

Les plans d'eau ciblés pour l'installation de la centrale photovoltaïque flottante sont identifiés au SDAGE Adour Garonne comme étant des « plans d'eau, bassins, réservoirs » (codes O1375003 et O13-5513).



Figure 64 : Contexte hydrographique général
(Fond de plan : Géoportail)

✚ L'Ariège

L'Ariège prend sa source dans les Pyrénées à 2 400 m d'altitude dans le cirque de Font-Nègre, à la frontière entre l'Andorre et le département des Pyrénées-Orientales et se jette dans la Garonne à la hauteur de Portet-sur-Garonne (département de la Haute-Garonne), après un parcours de 163,2 km.



Photographie 8 : L'Ariège au niveau de Saverdun
(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019 et 19 avril 2019)

✚ Le Crieu

De 34,8 km de longueur, le Crieu prend sa source au col de la Chioulade, dans le massif du Plantaurel, entre les villages de l'Herm et Ventenac, à environ 500 mètres d'altitude. Cette rivière est un affluent de l'Ariège (rive droite) et un sous-affluent de la Garonne.

Il s'agit d'un ruisseau intermittent qui peut présenter toutefois des écoulements de type torrentiel en cas de fortes périodes pluvieuses avec des crues soudaines et importantes.

✚ La Galage

La Galage prend sa source sur le territoire de la commune de Pamiers. D'une longueur de 19,3 km, elle se jette dans l'Ariège en rive droite entre les communes de Saverdun et de Cintegabelle.

Il s'agit d'un ruisseau à régime très intermittent, il ne coule qu'exceptionnellement lors de fortes pluies ou en cas de débordements du Crieu.



Photographie 9 : La Galage au niveau de la RD29
(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019 et 19 avril 2019)

Le Galageot

Le Galageot prend naissance au niveau de la butte sur laquelle se perche le village de Montaut. D'une longueur de 6 km, il rejoint la Galage au niveau du lac de la Ginestière nord et son régime est intermittent (sec la plupart de l'année).

VII.2. RESEAU HYDROGRAPHIQUE AU DROIT DU SITE

Au sein de l'aire d'étude se trouvent :

- le Crieu et la Galage, entourant la zone d'étude à l'est et à l'ouest,
- les lacs de la Ginestière et de la Cabane.

À noter la présence du lac de la Ginestière nord, à moins de 300 m de la zone d'étude au nord, et de l'existence de gravières sur les parcelles actuellement exploitées par Midi-Pyrénées Granulats.

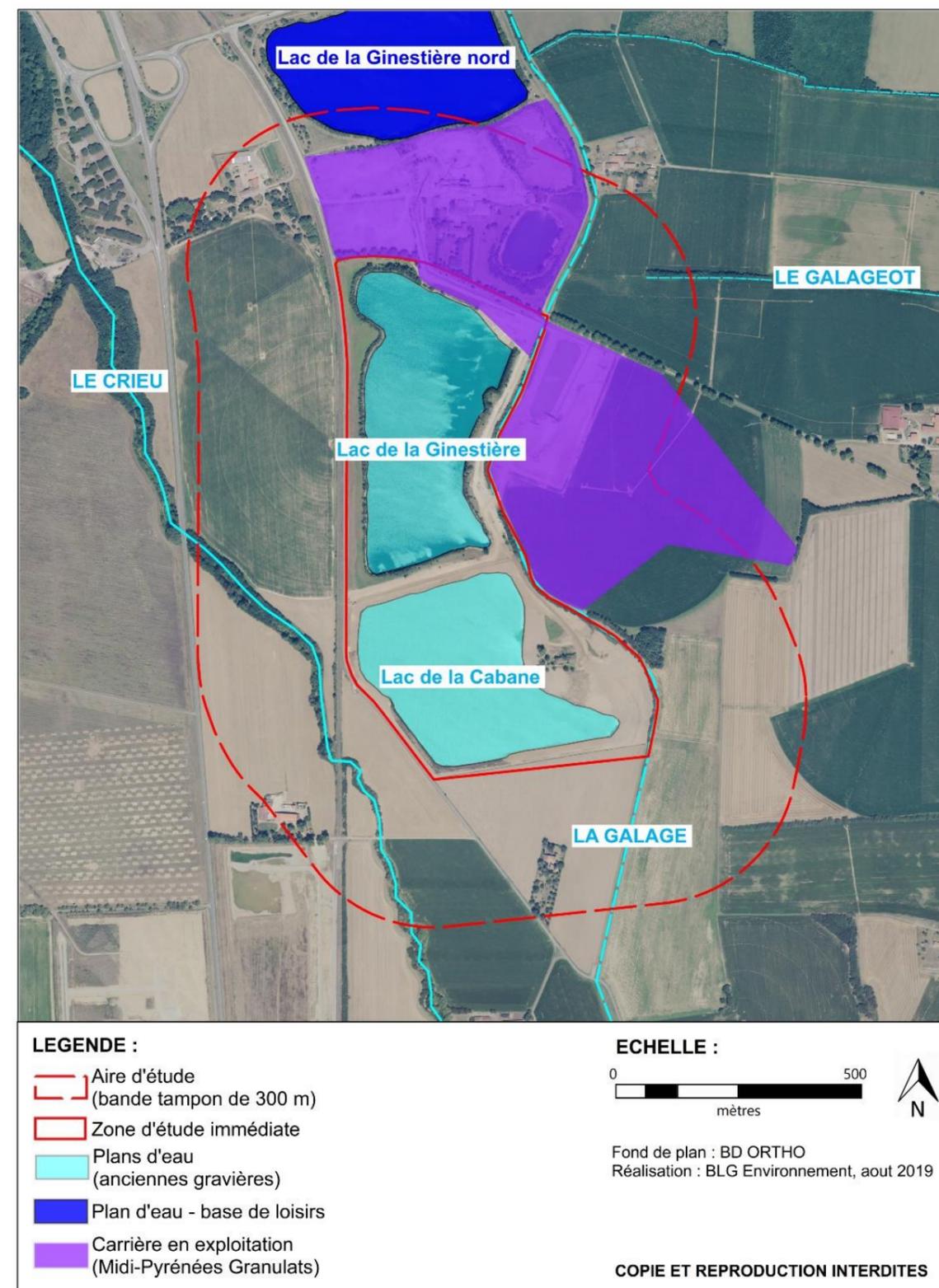


Figure 65 : Réseau hydrographique au droit de la zone d'étude
(Source : BLG Environnement)



Photographie 10 : Le lac de la Ginestière nord
(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019)



Photographie 11 : Gravière en exploitation
(Source : BLG Environnement, 18 et 19 avril 2019)

*
* *

Le réseau hydrographique local est dominé par l'Ariège et ses affluents. **L'enjeu** lié à la conservation du milieu **est fort** mais **le niveau de contrainte** relatif au projet **est faible** (notamment en phase de travaux) du fait de la présence des cours d'eau de la Galage et du Galageot à proximité.

VII.3. RISQUE INONDATION

VII.3.1. HISTORIQUE

Au niveau de la commune de Montaut, 4 évènements ont fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle :

- 3 évènements historiques d'inondations et coulées de boues,
- 1 évènement historique d'inondation, coulées de boue et effets exceptionnels dus aux précipitations.

Tableau 8 : Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sur Montaut

Inondations, coulées de boue et effets exceptionnels dus aux précipitations : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
09PREF19920194	22/01/1992	25/01/1992	15/07/1992	24/09/1992

Inondations et coulées de boue : 3

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
09PREF19850003	04/06/1985	06/06/1985	02/10/1985	18/10/1985
09PREF19930037	21/09/1993	25/09/1993	29/11/1993	15/12/1993
09PREF20100009	16/06/2010	16/06/2010	29/10/2010	03/11/2010

(Source : georisques.gouv.fr)

VII.3.2. ZONE INONDABLE

La commune de Montaut ne possède pas à ce jour d'un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation.

Selon l'Atlas des Zones Inondables de la Région Midi-Pyrénées, l'extrémité sud-ouest de la zone d'étude est susceptible d'être affecté par le risque d'inondation (crue exceptionnelle).

De plus, dans le cadre d'une étude sur le risque inondation du Crieu réalisée en 2010 pour le SYMAR, la zone projet est située en zone inondable (lit majeur des crues de 1887 et 1898). Des aménagements ont été prévus le long du Crieu (casiers de rétention de crues, renforcement des digues, ...). Cependant, au vu du coût associé, ce plan n'a pas eu de suite. Le SYMAR réalise actuellement l'entretien de la végétation et travaille sur une stratégie de prévention des inondations.

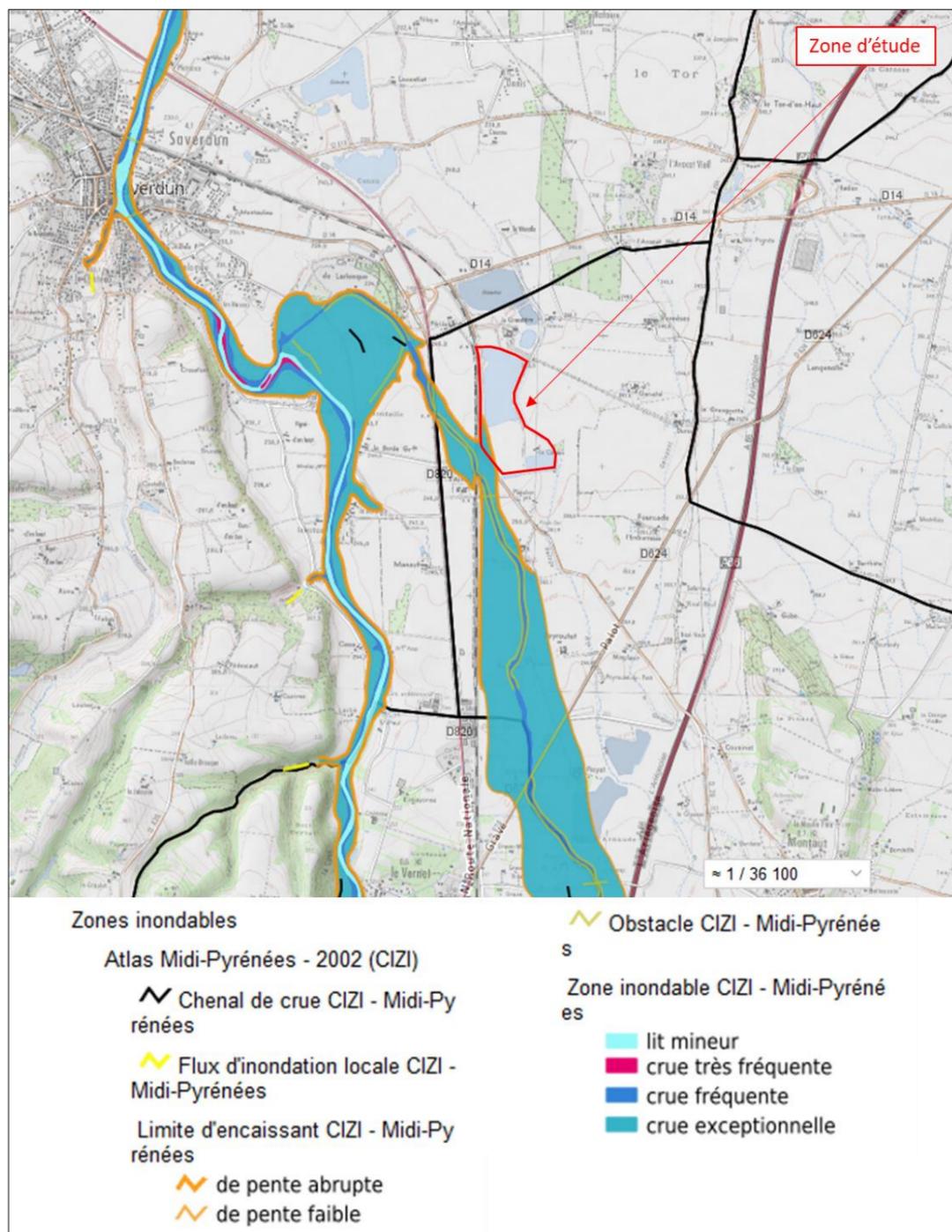


Figure 66 : Zones inondables au niveau de la zone d'étude
(Source : Atlas des Zones inondables de Midi-Pyrénées)

VII.4. ZONES HUMIDES

Les investigations floristiques et habitats ont mis en évidence la présence de zones humides autour des deux plans d'eau artificiels présents dans l'aire d'étude. Il s'agit de berges des galets non végétalisées et de ripisylves de Peupliers et Saules occupant une superficie de 4,8 ha environ.

Plus de précision au paragraphe « VIII.3.2. Les zones humides »

Les enjeux liés aux zones humides sont faibles à modérés au niveau de la zone d'étude. Ces dernières peuvent être impactées lors des travaux.

VII.5. QUALITE ET USAGES DES EAUX SUPERFICIELLES

VII.5.1. RAPPEL DU CONTEXTE INSTITUTIONNEL

Source : SDAGE AG 2016-2021

Le système d'évaluation défini en 1971 a été enrichi dans les années 90 grâce à l'élaboration de 3 volets nécessaires à l'évaluation de la qualité globale du cours d'eau (SEQ – Eau, SEQ – Physique, SEQ – Bio).

Le SEQ Eau

Le SEQ – Eau permet d'évaluer la qualité physico-chimique de l'eau et son aptitude aux fonctions naturelles des milieux aquatiques et aux usages, au moyen d'altérations (groupements de paramètres).

Parmi les 6 usages définis par le SEQ – Eau, et au vu des caractéristiques de l'étude, nous nous sommes principalement intéressés à la fonction « Potentialités Biologiques » pour classer les milieux qui ont fait l'objet d'analyses de notre part.

Le SEQ-Eau définit également cinq classes d'aptitude biologique (nommées par couleur) :

- Bleu : eau de très bonne qualité (globalement assimilable à la classe 1A) ;
- Vert : eau de bonne qualité (globalement assimilable à la classe 1B) ;
- Jaune : eau de qualité passable (globalement assimilable à la classe 2) ;
- Orange : eau de mauvaise qualité (globalement assimilable à la classe 3) ;
- Rouge : eau de très mauvaise qualité (globalement assimilable à la classe Hors Classe – HC).

Les classes de qualité sont définies selon le tableau suivant :

Tableau 9 : Classes d'aptitude biologique des eaux par altération et par paramètres – SEQ Eau

Couleur	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Qualité de l'eau	très bonne	bonne	médiocre	mauvaise	inaptitude
Indice d'aptitude	100 80	79 60	59 40	39 20	19 0
Degré de pollution	absence	modéré	net et avéré	importante	massive

Les enjeux liés au risque inondation sont considérés comme faibles, induisant un niveau de contrainte **faible** vis-à-vis du projet.

Ces classes sont définies en fonction de 15 familles de paramètres dont les matières organiques et oxydables, les matières azotées, les matières phosphorées, les particules en suspension et les micro-organismes.

Tableau 10 : Paramètres définissant les classes d'aptitude biologique des eaux – SEQ Eau

	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
DBO ₅ mgO ₂ /l	< = 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 25	> 25
DCO mgO ₂ /l	< = 20	de 20 à 30	de 30 à 40	de 40 à 80	> 80
Azote Kjeldahl mg/l	< = 1	de 1 à 2	de 2 à 4	de 4 à 10	> 10
Phosphore total mg/l	< = 0,05	de 0,05 à 0,2	de 0,2 à 0,5	de 0,5 à 1	> 1
Matières en suspension mg/l	< = 5	de 5 à 25	de 25 à 38	de 38 à 50	> 50
Coliformes thermotolérants u/100ml	< = 20	de 20 à 100	de 100 à 1 000	de 1 000 à 2 000	> 2 000
Streptocoques fécaux u/100ml	< = 20	de 20 à 100	de 100 à 250	de 250 à 400	> 400
Coliformes totaux u/100ml	< = 50	de 50 à 500	de 500 à 5 000	de 5 000 à 10 000	> 10 000

Le S.E.Q Bio

L'IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) fait partie d'un outil d'évaluation de la qualité des cours d'eau, le SEQ-Bio. Ce dernier vise principalement à apprécier la qualité biologique des cours d'eau, venant ainsi compléter les diagnostics sur la qualité physico-chimique de l'eau et les caractéristiques hydrologiques et morphologiques, fournis respectivement par le SEQ-Eau et le SEQ-Physique.

Le SEQ-Bio dispose d'une grille de classes de qualité biologique qui définit une couleur et un indice d'intégrité biologique par paramètre mesuré ou analysé. Cette classification permet de prendre en compte l'aptitude de l'eau à la fonction biologique. Les paramètres analysés biologiques pris en compte dans le SEQ-Bio sont regroupés en six grands groupes biologiques (bactéries, végétaux aquatiques, invertébrés aquatiques, poissons, flore et faune riveraines et terrestres).

Tableau 11 : Indice de qualité SEQ-Bio

Classe de couleur	Qualité biologique	Définition de la qualité	Indice d'intégrité biologique
Bleu	Très bonne qualité	Situation identique ou très proche de la situation naturelle non perturbée dite « de référence »	100 – 80
Vert	Bonne qualité	Situation correspondant à des biocénoses équilibrées, mais pouvant présenter des différences sensibles avec les valeurs de références	79 – 60
Jaune	Qualité moyenne	Situation significativement différente de la situation de référence : disparition de la quasi-totalité des taxons caractéristiques et/ou déséquilibre notable de la structure des peuplements avec toutefois maintien d'une bonne diversité des taxons	59 – 40
Orange	Qualité médiocre	Situation très différente de la situation de référence caractérisée par une disparition complète des taxons les plus sensibles et/ou un déséquilibre	39 - 20

		marqué de la structure des peuplements accompagnée d'une réduction marquée de leur diversité	
Rouge	Mauvaise qualité	Situation caractérisée par des biocénoses dominées par une diversité très réduite des taxons peu sensibles et généralement présents avec des abondances relativement fortes	0 – 19

L'IBGN est représenté par une note évoluant entre 0 et 20 :

Tableau 12 : Relation entre la note IBGN et la qualité biologique

Classe de couleur	Qualité biologique	Note IBGN
Bleu	Très bonne qualité	Note ≥ 17
Vert	Bonne qualité	16 ≥ note ≥ 13
Jaune	Qualité moyenne	12 ≥ note ≥ 9
Orange	Qualité médiocre	8 ≥ note ≥ 5
Rouge	Mauvaise qualité	Note 4

VII.5.2. QUALITE GENERALE

L'Ariège

Six stations de mesure se localisent le long de l'Ariège. La plus proche station de mesure se situe au niveau de la commune de Saverdun (code station : 05170000).

En 2018, l'état écologique est inconnu et l'état chimique est bon.

Le Crieu

Une seule station de mesure, au niveau de Saverdun, permet de connaître la qualité de la masse d'eau « Le Crieu du lieu-dit La Grapide au confluent de l'Ariège » (codifiée FRFR589 au SDAGE AG 2016-2021).

En 2018, l'état écologique est inconnu. L'état chimique n'est pas mesuré à cette station.

La Galage

Aucune station de mesure ne permet de qualifier la qualité des eaux de la masse d'eau « La Galage » (codifié FRFR170_6 au SDAGE AG 2016-2021).

La qualité des eaux de l'Ariège doit respecter les objectifs de qualité fixés sur les masses d'eaux. C'est pourquoi le niveau d'enjeux liés à la qualité des eaux peut être qualifié de fort.

L'Ariège étant séparée de la zone d'étude par la RD820, la RD29 et une voie ferrée, le Crieu et la Galage étant situés à 100 m environ de la zone d'étude, le niveau de contraintes vis-à-vis du projet est considéré comme **faible**.

VII.6. QUALITE PISCICOLE

VII.6.1. CATEGORIE PISCICOLE

Un cours d'eau est déclaré de première catégorie lorsque le groupe dominant est constitué de salmonidés (rivières à truites) et de deuxième catégorie, lorsque le groupe dominant est constitué de cyprinidés (poissons blancs).

L'Ariège est déclarée en 1^{ère} catégorie au niveau de la commune de Montaut.

Les enjeux liés à la préservation de la qualité piscicole des cours d'eau sont considérés comme forts. Toutefois, ce cours d'eau étant isolé de la zone d'étude par une digue, la prise en compte de cet enjeu dans le cadre du projet n'induit pas de contrainte particulière (**contraintes nulles**).

VII.6.2. RESERVOIR BIOLOGIQUE

L'article R. 214-108 du Code de l'Environnement définit ainsi les Réservoirs Biologiques comme « les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique au sens du 1^o de l'article L. 214-17 sont ceux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant ».

L'Ariège est classée comme réservoir biologique au niveau de la commune de Montaut.

Les enjeux liés à la préservation des réservoirs biologiques sont considérés comme forts. Néanmoins, les contraintes vis-à-vis du projet sont **nulles**.

VII.6.3. ZONE DE FRAYERES

L'article L. 432-3 du Code de l'Environnement réprime la destruction des frayères ou des zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole, à l'exception des travaux autorisés ou déclarés dont les prescriptions ont été respectées et des travaux d'urgence.

L'Ariège est classée en liste 1.

Les enjeux liés à la préservation des zones de frayères sont considérés comme forts. Néanmoins, les contraintes vis-à-vis du projet sont **nulles**.

VII.6.4. ZONAGE GRAND MIGRATEUR

Depuis les années 1990, une politique en faveur des poissons migrateurs a été impulsée sur le bassin Rhône-Méditerranée. Des plans de gestion successifs (1993-2003, 2004-2009) ont permis d'avancer sur la connaissance des espèces et d'améliorer significativement les conditions de circulation des espèces.

Le 4^{ème} plan de gestion PLAGEPOMI, actuellement en vigueur a été arrêté pour la période 2015-2019. Les zones d'action sont situées sur les régions Occitanie et Nouvelle Aquitaine. Elles concernent aujourd'hui la grande alose, l'alose feinte, le saumon atlantique, la truite de mer, la lamproie marine et la lamproie de rivière.

L'Ariège est classée comme zone de Grands Migrateurs pour l'Alose, la Lamproie marine et le Saumon.

Les enjeux liés à la préservation des zones de Grands Migrateurs sont considérés comme forts. Néanmoins, les contraintes vis-à-vis du projet sont **nulles**.

VII.7. USAGES ET VULNERABILITE DE LA RESSOURCE EN EAU SUPERFICIELLE

Les usages sur l'Ariège sont multiples : pêche, baignade, etc. Néanmoins, le site est séparé de la rivière par la RD820, la RD29 et la voie ferrée. De plus, une activité de loisirs est présente au niveau du plan d'eau de la Ginestière nord, à 100 m au nord de la zone d'étude.

Pour rappel, les plans d'eau ciblés pour la mise en place parc solaire flottant sont d'anciennes gravières réhabilitées n'ayant pas d'usage identifié à ce jour.

Toutefois, le site de projet étant séparé de l'Ariège par plus de 100 m, la prise en compte de cet enjeu n'induit pas de contrainte particulière dans le cadre du projet (**contraintes nulles**).

VIII. PATRIMOINE NATUREL

VIII.1. DEFINITION DE L'AIRES D'ETUDE / ZONE PROSPECTEE

Le milieu naturel est analysé à trois échelles, dans le cadre de la réalisation du diagnostic écologique :

Aire d'étude immédiate : Surface de 44 ha et correspondant à l'aire d'emprise du projet et ses alentours dont les connexions et axes de déplacement potentiellement empruntés par la faune pour des mouvements locaux.

Aire d'étude rapprochée : De l'ordre de 5 kilomètres et correspondant à l'appréhension des périmètres d'inventaires et réglementaires tels que ZNIEFF, Natura 2000 et la bibliographie, permettant d'obtenir une vision plus large du contexte écologique dans lequel s'inscrit le projet d'aménagement.

Aire d'étude éloignée : Ce rayon peut s'étendre jusqu'à 30 km pour la prise en compte d'espèces à grand rayon d'action et notamment les chiroptères.

A noter que l'utilisation des termes « aire d'étude » et « zone d'étude » dans le cadre du présent dossier, fait référence à l'aire d'étude immédiate.

VIII.2. BILAN DES PROTECTIONS ET DES DOCUMENTS D'ALERTE

Il est précisé que la distance indiquée dans ce chapitre correspond à la distance mesurée entre les périmètres d'inventaires réglementaires et l'aire d'étude. Seuls les périmètres situés à moins de 5 km de l'aire d'étude seront analysés. Les informations sur les documents d'alertes sont issues du site de la DREAL, de l'INPN et du département.

VIII.2.1. LES PERIMETRES REGLEMENTAIRES

Les périmètres réglementaires correspondent à des zones de protection souvent désignées par des arrêtés préfectoraux et/ou ministériels comme les sites Natura 2000 ou les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope. Ils font parfois l'objet de mesures de gestion à l'image des Espaces Naturels Sensibles désignés par les départements. La réalisation d'un projet à l'intérieur de ces périmètres peut être soumise à des autorisations spécifiques.

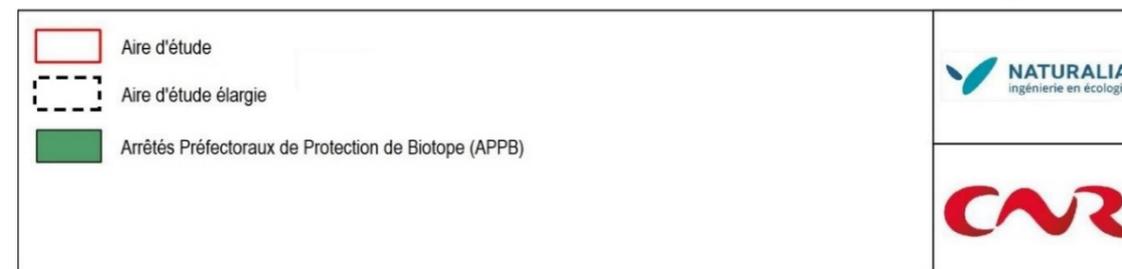
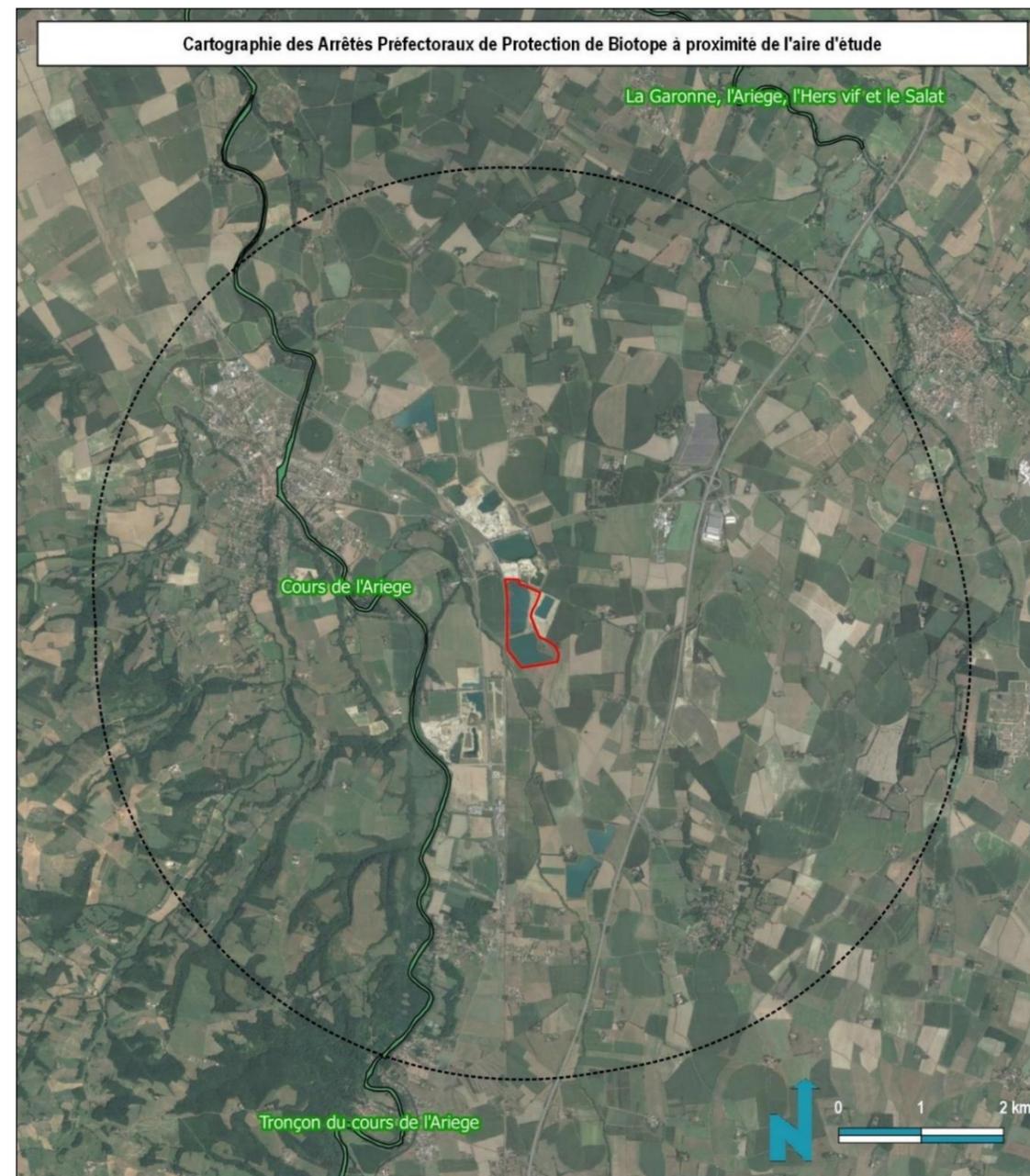
Tableau 13 : périmètres réglementaires à proximité de l'aire d'étude

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
Sites Natura 2000	FR7301822 - Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (ZSC)	970 m à l'ouest	<p>Habitats : Eaux oligomésotrophes, Lacs eutrophes naturels, Rivières alpines, Rivières des étages planitiaire à montagnard, Rivières avec berges vaseuses, Landes sèches, Formations stables xérothermophiles, Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement, Parcours substeppiques de graminées et annuelles, Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets, Prairies de fauche, Sources pétrifiantes, Eboulis, Pentes rocheuses calcaires ou siliceuses avec chasmophytique, Grottes, Forêts alluviales, Forêts de pentes.</p> <p>Faune : Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Gomphe de Graslin, Bombyx Evérie, Lucane Cerf-volant, Rosalie des Alpes, Grand Capricorne, Ecaille chinée, Ecrevisse à pattes blanches, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Grande Aloise, Saumon de l'Atlantique, Barbeau truité, Chabot, Bouvière, Toxostome, Desman des Pyrénées, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Rhinolophe euryale, Petit murin, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échanquées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Loure d'Europe,</p>	<p>Faible</p> <p>Les connexions sont très faibles avec l'aire d'étude. Seules les espèces à grand rayon d'action telles que les oiseaux ou les chiroptères sont susceptibles d'être retrouvées sur le site.</p>
Parcs naturels	Aucun Parc Naturel n'est compris dans l'aire d'étude Le Parc Naturel Régional des Pyrénées ariégeoises (FR8000047) est présent à environ 15 km au sud-ouest.			
Réserves naturelles	Aucune Réserve Naturelle n'est comprise dans l'aire d'étude.			
ENS	Aucun ENS n'est compris dans l'aire d'étude ni à proximité.			
APPB	FR3800253 - Cours de l'Ariège	970 m à l'ouest	Saumon Atlantique, Truite de mer	<p>Nul</p> <p>Ces espèces ne sont pas susceptibles d'être retrouvées sur l'aire d'étude.</p>



Google satellite / Naturalia Janvier 2020 / Cartographe : AH

Figure 67 : cartographie de localisation des sites Natura 2000 situés à proximité de l'aire d'étude



Google satellite / Naturalia Janvier 2020 / Cartographe : AH

Figure 68 : cartographie de localisation des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope à proximité de l'aire d'étude

VIII.2.2. LES PERIMETRES D'INVENTAIRES

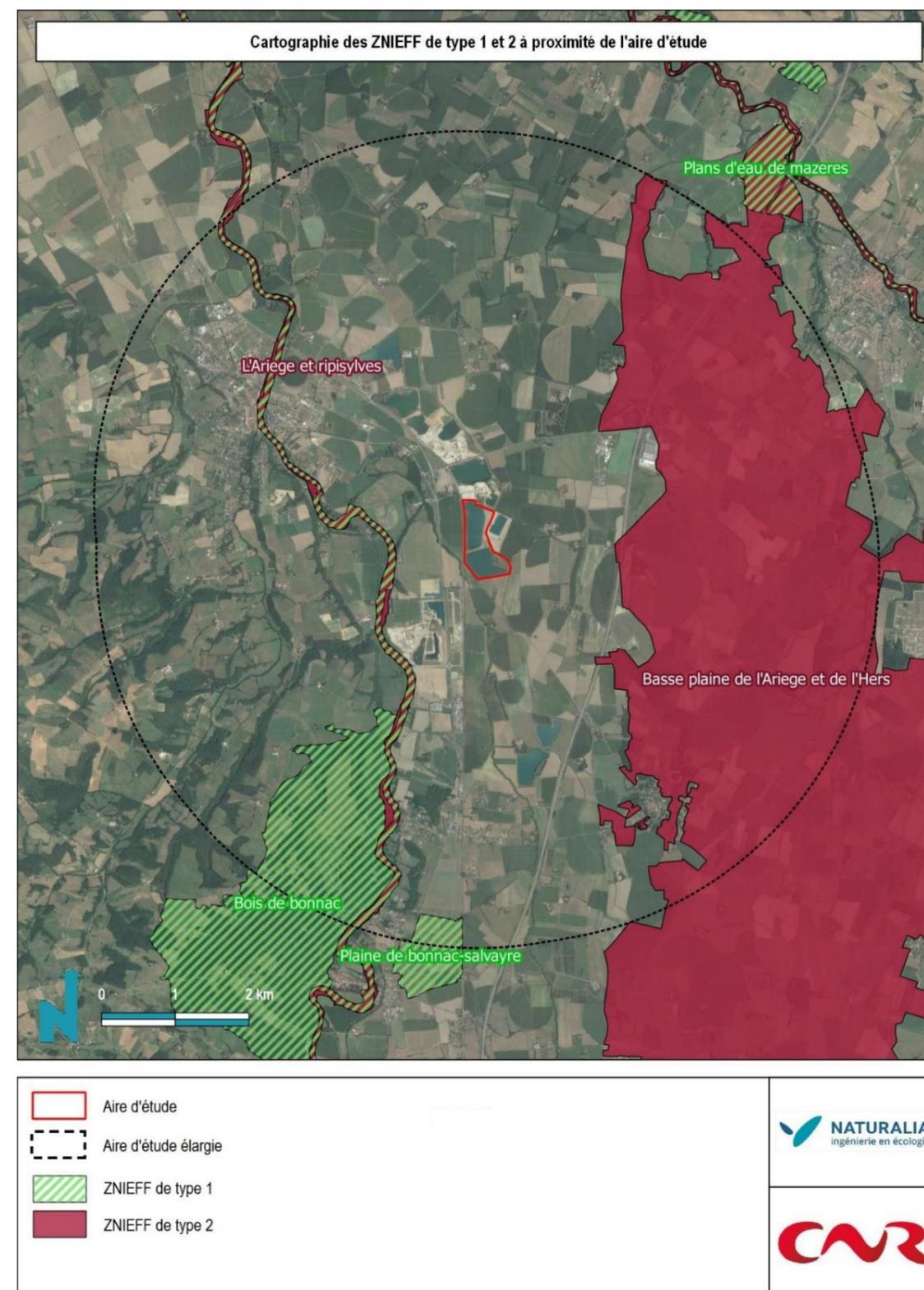
Les zones d'inventaires n'introduisent pas de régime de protection réglementaire particulier : il s'agit là des territoires dont l'intérêt écologique est reconnu. Il s'agit de sites dont la localisation et la justification sont officiellement portées à la connaissance du public, afin qu'il en soit tenu compte dans tout projet pouvant porter atteinte aux milieux et aux espèces qu'ils abritent.

Tableau 14 : périmètres d'inventaires à proximité de l'aire d'étude

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
ZNIEFF de type 1	730010232 - Cours de l'Ariège	960 m à l'ouest	<p>Habitats : 24.21 Bancs de graviers sans végétation ; 24.31 Bancs de sable des rivières sans végétation ; 24.43 Végétation des rivières mésotrophes ; 24.44 Végétation des rivières eutrophes ; 24.51 Dépôts nus d'alluvions fluviales limoneuses ; 24.52 Groupements eurosibériens annuels des vases fluviales ; 37.715 Ourlets riverains mixtes ; 37.72 Franges des bords boisés ombragés ; 44.13 Forêts galeries de Saules blancs ; 44.332 Bois de Frênes et d'Aulnes à hautes herbes ; 44.42 Forêts fluviales médioeuropéennes résiduelles ; 53.16 Végétation à Phalaris arundinacea ; 53.218 Cariçaies à Carex pseudocyperus ; 53.4 Bordures à Calamagrostis des eaux courantes ; 54.12 Sources d'eaux dures ; 24.1 Lits des rivières ; 22.1 Eaux douces ; 22.414 Colonies d'Utriculaires.</p> <p>Faune : Pélodyte ponctué, Triton marbré, Desman des Pyrénées, Loutre d'Europe, Putois d'Europe, Anguille d'Europe, Toxostome, Chabots, Lamproie de planer, Vairon, Bouvière, Saumon de l'Atlantique.</p> <p>Flore : Muflier à grandes fleurs, Arnoséris naine, Muflier asaret, Bunias fausse roquette, Buplèvre élevé, Souci des champs, Cupidone, Barbeau, Cirse de Montpellier, Muguet, Orchis élevé, Orchis couleur de chair, Erodium Fausse-Mauve, Euphorbe poilue, Arabette pauciflore, Millepertuis à feuilles de lin, Passerage hétérophylle, Linaire des champs, Muscari à grappes, Myosotis bicolore, Pavot argémone, Bartsie visqueuse, Potentille dressée, Renoncule aquatique, Samole de Valérand, Jonc des chaisiers, Scille d'automne, Silène de France, Moutarde blanche, Épiaire des marais, Stipe à tige laineuse, Salsifis à feuilles de poireau, Orme lisse, Valériane dioïque, Zannichellie des marais.</p>	<p>Faible</p> <p>Les connexions sont très faibles avec l'aire d'étude. Seuls quelques milieux semi-aquatiques peuvent accueillir le Putois d'Europe en transit et alimentation.</p>
	730030551 - Plaine de Bonnac-Salvayre	4,6 km au sud	<p>Habitats : 82.2 Cultures avec marges de végétation spontanée, 82.3 Culture extensive, 34.111 Pelouses à orpins</p> <p>Flore : Petite amourette, Bunias fausse roquette, Barbeau, Pavot argémone.</p>	<p>Nul</p> <p>L'aire d'étude est trop éloignée de cette ZNIEFF et ne présente pas de milieux similaires favorables à la flore décrite.</p>

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
	730011901 - Bois de Bonnac	2,2 km au sud-ouest	<p>Habitats : 82.2 Cultures avec marges de végétation spontanée ; 62 Falaises continentales et rochers exposés ; 45.3 Forêts de Chênes verts méso- et supra méditerranéennes ; 34 Pelouses calcicoles sèches et steppes ; 32 Fruticées sclérophylles ; 31.2 Landes sèches ; 41.711 Bois occidentaux de Quercus pubescens.</p> <p>Flore : Gaillet glauque, Gesse sans vrille, Linéaire des champs, Cotonnière de France, Silène de France</p> <p>Faune : Aigle botté, Grand-duc d'Europe</p>	<p>Nul</p> <p>L'aire d'étude ne présente pas de milieux similaires favorables à la flore ou la faune décrite.</p>
ZNIEFF de type 2	730030512 - Basse plaine de l'Ariège et de l'Hers	1,5 km à l'est	<p>Habitats : 82 Cultures ; 84 Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs ; 89.22 Fossés et petits canaux ; 38 Prairies mésophiles ; 37 Prairies humides et mégaphorbiaies ; 22 Eaux douces stagnantes.</p> <p>Flore : Anthémis géante, Petite amourette, Bunias fausse roquette, Souci des champs, Barbeau, Myosotis bicolore, Orchis à fleurs lâches, Ornithope comprimé, Pavot argémone, Bartsie visqueuse, Pois cultivé, Scandix Peigne-de-Vénus, Silène de France, Laiteron des champs.</p> <p>Faune : Crapaud calamite, Rainette méridionale, Pélodyte ponctué, Grenouille agile, Martre des pins, Putois d'Europe, Caloptéryx hémorroïdal, Agrion de Mercure, Agrion nain, Libellule fauve, Canard pilet, Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Canard siffleur, Sarcelle d'été, Oie cendrée, Pipit rousseline, Héron cendré, Hibou des marais, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Oedicnème criard, Bécasseau variable, Bruant des roseaux, Cochevis huppé, Bécassine des marais, Echasse blanche, Torcol fourmilier, Goéland cendré, Milan royal, Courlis cendré, Balbuzard pêcheur, Tourterelle des bois, Huppe fasciée, Vanneau huppé.</p>	<p>Faible</p> <p>L'aire d'étude présente des habitats similaires à cette ZNIEFF mais seules les espèces ayant un grand rayon d'action sont susceptibles de se retrouver sur le site (avifaune, mammifères)</p>

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
	730012132 - L'Ariège et ripisylves	960 m à l'ouest	<p>Habitats : 53.16 Végétation à Phalaris arundinacea ; 53.218 Cariçaies à Carex pseudocyperus ; 53.4 Bordures à Calamagrostis des eaux courantes ; 54.12 Sources d'eaux dures ; 22.414 Colonies d'Utriculaires ; 24.21 Bords de graviers sans végétation ; 24.31 Bords de sable des rivières sans végétation ; 24.43 Végétation des rivières mésotrophes ; 24.44 Végétation des rivières eutrophes ; 24.51 Dépôts nus d'alluvions fluviales limoneuses ; 24.52 Groupements eurosibériens annuels des vases fluviales ; 37.715 Ourlets riverains mixtes ; 37.72 Franges des bords boisés ombragés ; 44.13 Forêts galeries de Saules blancs ; 44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens ; 44.42 Forêts fluviales médioeuropéennes résiduelles.</p> <p>Flore : Muflier à grandes fleurs, Arnoseris naine, Muflier asaret, Bunias fausse roquette, Buplèvre élevée, Souci des champs, Cupidone, Barbeau, Cirse de Montpellier, Muguet, Orchis élevée, Orchis couleur de chair, Vipérine à feuilles de plantain, Scirpe des marais, Euphorbe poilue, Arabette pauciflore, Millepertuis à feuilles de lin, Linaire des champs, Muscari à grappes, Myosotis bicolore, Pavot argémone, Bartsie visqueuse, Pistachier térébinthe, Potentille dressée, Renoncule aquatique, Samole de Valérand, Jonc des chaisiers, Scille d'automne, Silène de France, Moutarde blanche, Épiaire des marais, Stipe à tige laineuse, Salsifis à feuilles de poireau, Orme lisse, Valériane dioïque, Valérianelle sillonnée, Molène fausse blattaire, Zannichellie des marais</p> <p>Faune : Pélodyte ponctué, Triton marbré, Desman des Pyrénées, Loutre d'Europe, Putois d'Europe, Anguille d'Europe, Toxostome, Chabots, Lamproie de Planer, Vairon, Bouvière, Saumon de l'Atlantique.</p>	<p>Faible</p> <p>Le site d'étude présente des milieux aquatiques pouvant accueillir le Putois d'Europe en transit et alimentation.</p>
PNA	Dans un rayon de 10 km de l'aire d'étude, on peut noter des actions liées aux PNA des espèces suivantes : Milan royal (Domaine vitaux et Hivernage), Desman des Pyrénées, Léopard Ocellé, Maculinea, Odonate. L'aire d'étude élargie (rayon de 5 km) n'est cependant pas concernée par ces PNA.			



Google satellite / Naturalia Janvier 2020 / Cartographe : AH

Figure 69 : cartographie de localisation des ZNIEFF situées à proximité de l'aire d'étude