



Département des Hautes-Pyrénées

Commune de Sers

Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi

RESTRUCTURATION ET EXTENSION DE L'HOTELLERIE DES LAQUETS  
CREATION D'UN ASCENSEUR ENTRE L'HOTELLERIE ET LE PIC DU MIDI

---

Étude d'impact



Novembre 2023



<b>RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>1</b>
<b>1. PREAMBULE .....</b>	<b>47</b>
1.1. CONTEXTE.....	47
1.2. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT.....	47
1.3. NOTION DE PROPORTIONNALITE DE L'ETUDE D'IMPACT.....	48
1.4. INVENTAIRES DE LA BIODIVERSITE DANS L'ETUDE D'IMPACT .....	49
<b>2. PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>53</b>
2.1. LOCALISATION DU PROJET .....	53
2.2. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE : LE SYNDICAT MIXTE POUR LA VALORISATION TOURISTIQUE DU PIC DU MIDI.....	54
2.3. DESCRIPTION DU PROJET.....	58
2.3.1. <i>Présentation du projet</i> .....	58
2.3.2. <i>Descriptif des travaux</i> .....	59
<b>3. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET .....</b>	<b>87</b>
3.1. GRANDS TRAITES DE L'ETAT ACTUEL.....	87
3.2. APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET.....	87
3.3. APERÇU DE L'EVOLUTION DANS LE CAS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET .....	87
<b>4. DESCRIPTION DES FACTEURS EXISTANTS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET .....</b>	<b>89</b>
4.1. ACCESSIBILITE AU SITE .....	89
4.2. CONTEXTE HISTORIQUE .....	91
4.2.1. <i>Le Pic du Midi de Bigorre et son observatoire</i> .....	91
4.2.2. <i>L'histoire du développement touristique et création de l'hôtellerie des Laquets</i> .....	96
4.3. PATRIMOINE CULTUREL, URBAIN ET ARCHEOLOGIQUE.....	100
4.3.1. <i>Histoire et archéologie</i> .....	100
4.3.2. <i>Plan Local d'Urbanisme</i> .....	101
4.3.3. <i>Schéma de cohérence territoriale</i> .....	103
4.3.4. <i>La loi montagne</i> .....	103
4.3.5. <i>Monuments historiques</i> .....	104
4.3.6. <i>Sites inscrits et classés</i> .....	104
4.3.7. <i>Synthèse des enjeux sur le patrimoine culturel, urbain et archéologique</i> .....	106
4.4. LE MILIEU PHYSIQUE .....	107
4.4.1. <i>Aperçu climatique</i> .....	107
4.4.2. <i>Géologie</i> .....	108
4.4.3. <i>Sols</i> .....	109
4.4.4. <i>Relief et topographie</i> .....	110
4.4.5. <i>Hydrographie</i> .....	111
4.4.6. <i>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)</i> .....	114
4.4.7. <i>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)</i> .....	116
4.4.8. <i>Synthèse des enjeux sur le milieu physique</i> .....	117
4.5. LE MILIEU HUMAIN .....	118
4.5.1. <i>L'activité pastorale</i> .....	118
4.5.2. <i>Hydroélectricité</i> .....	119
4.5.3. <i>Les activités touristiques et de loisirs autres que le ski alpin</i> .....	120
4.5.4. <i>L'activité touristique hivernale</i> .....	124
4.5.5. <i>Santé et sécurité</i> .....	126
4.5.6. <i>Synthèse des enjeux sur le milieu humain</i> .....	136
4.6. PAYSAGE.....	138
4.6.1. <i>Dynamiques paysagères</i> .....	138
4.6.2. <i>L'unité paysagère</i> .....	139
4.6.3. <i>Le territoire d'étude paysagère : périmètre élargi</i> .....	141
4.6.4. <i>L'analyse paysagère du site : Périmètre restreint de l'hôtellerie des Laquets</i> .....	146
4.6.5. <i>Synthèse des enjeux liés au paysage</i> .....	154
4.7. MILIEU VIVANT.....	155
4.7.1. <i>Cadre réglementaire et inventaire du patrimoine naturel</i> .....	155
4.7.2. <i>Cadre général et planning des inventaires</i> .....	161
4.7.3. <i>Habitats naturels et flore</i> .....	164

4.7.4.	<i>Faune</i> .....	192
4.7.5.	<i>Continuités écologiques et trame verte et bleue</i> .....	247
4.7.6.	<i>Synthèse des enjeux du milieu vivant</i> .....	254
4.8.	SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX .....	259
<b>5.</b>	<b>DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>267</b>
5.1.	CONTEXTE GENERAL .....	267
5.1.1.	<i>Précisions méthodologiques</i> .....	267
5.1.2.	<i>Rappel succinct du projet et de l'emprise des travaux</i> .....	268
5.1.3.	<i>Principaux impacts potentiels</i> .....	269
5.2.	INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, URBAIN ET ARCHEOLOGIQUE.....	270
5.2.1.	<i>Incidences sur le plan local d'urbanisme</i> .....	270
5.2.2.	<i>Incidences sur le schéma de cohérence territoriale</i> .....	271
5.2.3.	<i>Incidences sur le site classé</i> .....	271
5.2.4.	<i>Synthèse des incidences sur le patrimoine culturel, urbain et archéologique</i> .....	272
5.3.	INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	272
5.3.1.	<i>Incidences sur le climat</i> .....	272
5.3.2.	<i>Incidences sur la géologie</i> .....	273
5.3.3.	<i>Incidences sur les sols</i> .....	273
5.3.4.	<i>Incidences sur la topographie</i> .....	274
5.3.5.	<i>Incidences sur l'hydrographie</i> .....	274
5.3.6.	<i>Incidences le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux</i> .....	275
5.3.7.	<i>Incidences le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux</i> .....	275
5.3.8.	<i>Synthèse des incidences sur le milieu physique</i> .....	276
5.4.	INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN .....	277
5.4.1.	<i>Incidences sur le pastoralisme</i> .....	277
5.4.2.	<i>Incidences sur les activités touristiques estivales</i> .....	277
5.4.3.	<i>Incidences sur les activités touristiques hivernales</i> .....	278
5.4.4.	<i>Incidences sur la santé et la sécurité</i> .....	278
5.4.5.	<i>Synthèse des incidences sur le milieu humain</i> .....	283
5.5.	INCIDENCES SUR LE PAYSAGE.....	285
5.5.1.	<i>le bâti, un projet inscrit dans l'existant</i> .....	285
5.5.2.	<i>Les réseaux dans l'environnement proche</i> .....	290
5.5.3.	<i>Incidences paysagères du projet</i> .....	291
5.5.4.	<i>Incidences paysagères du chantier</i> .....	293
5.5.5.	<i>Synthèse des incidences sur le paysage</i> .....	295
5.6.	IMPACTS SUR LE MILIEU VIVANT.....	296
5.6.1.	<i>Impacts sur le cadre réglementaire</i> .....	296
5.6.2.	<i>Incidences sur les habitats naturels et la flore</i> .....	302
5.6.3.	<i>Incidences sur la faune</i> .....	317
5.6.4.	<i>Synthèse des effets sur la faune</i> .....	331
5.6.5.	<i>Incidences sur les continuités écologiques</i> .....	340
5.6.6.	<i>Synthèse des incidences sur le milieu vivant</i> .....	341
5.7.	DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DU CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS.....	343
5.7.1.	<i>Les projets connus autour de l'hôtellerie des Laquets</i> .....	343
5.7.2.	<i>Analyse des effets cumulés</i> .....	344
5.8.	SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET .....	348
<b>6.</b>	<b>DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS</b> .....	<b>353</b>
6.1.	RISQUES MAJEURS AUXQUELS LE PROJET EST EXPOSE .....	353
6.1.1.	<i>Recensement des risques naturels et prévention</i> .....	353
6.1.2.	<i>Plan d'exposition aux risques naturels prévisibles</i> .....	357
6.1.3.	<i>Plan de prévention des risques</i> .....	357
6.2.	INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES LIEES A LA VULNERABILITE DU PROJET FACES AUX RISQUES .....	358
6.2.1.	<i>Incidences liées au risque d'avalanches</i> .....	358
6.2.2.	<i>Incidences liées au mouvement de terrain</i> .....	358
6.2.3.	<i>Incidences liées au radon</i> .....	358
6.2.4.	<i>Incidences liées retrait et gonflement des argiles</i> .....	358
6.2.5.	<i>Incidences liées au risque sismique</i> .....	358

<b>7.</b>	<b>DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES .....</b>	<b>359</b>
7.1.	JUSTIFICATION ET HISTORIQUE CHOIX DU PROJET .....	359
7.1.1.	1996 : <i>Projet de valorisation touristique du Pic du Midi</i> .....	359
7.1.2.	2011 : <i>Définition d'un nouveau projet</i> .....	360
7.2.	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES.....	363
7.2.1.	<i>Solutions examinées concernant l'extension du bâtiment</i> .....	363
7.2.2.	<i>Solutions de substituions liées l'ascenseur</i> .....	366
7.2.3.	<i>Solutions de substituions liées aux énergies renouvelables</i> .....	366
7.2.4.	<i>Description des différentes pistes d'organisation du chantier envisagées</i> .....	371
<b>8.</b>	<b>MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES.....</b>	<b>373</b>
8.1.	MESURES D'EVITEMENT ADOPTEES.....	373
8.2.	MESURES DE REDUCTION ADOPTEES.....	374
8.3.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ADOPTEES.....	376
8.4.	PRECISION ET CARTOGRAPHIE DES MESURES.....	377
8.4.1.	<i>Mesures d'évitement</i> .....	377
8.4.2.	<i>Mesures de réduction</i> .....	381
8.4.3.	<i>Mesures d'accompagnements</i> .....	398
8.5.	SYNTHESE DES MESURES ET DES INCIDENCES RESIDUELLES .....	403
8.6.	ESTIMATION DU COUT DES MESURES.....	416
<b>9.</b>	<b>NOMS ET QUALITES DES AUTEURS .....</b>	<b>417</b>
<b>10.</b>	<b>TABLE DES CARTES, PHOTOGRAPHIES, ILLUSTRATIONS ET TABLEAUX .....</b>	<b>419</b>
<b>11.</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>425</b>
11.1.	CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT.....	426
11.2.	DIAGNOSTIC DES RISQUES AVALANCHEUX _ ENGINEERISK.....	430
11.3.	ZNIEFF.....	438
11.4.	DONNEES FAUNE SINP.....	443
11.5.	DONNEES DE L'OFB : AIRE DE REPARTITION DE L'OURS BRUN EN 2022 .....	473
11.6.	DONNEES DES ZSM.....	474
11.7.	DONNEES OBSERVATOIRE DES GALLIFORMES DE MONTAGNES .....	476
11.8.	Liste des principaux statuts et des principaux textes utilisés pour la flore .....	477
11.9.	Liste des principaux statuts et des principaux textes utilisés pour la faune .....	481
11.10.	ETUDE GEOTECHNIQUE _ OPTISOL .....	486
11.11.	ATTESTATION DE CONTROLE PARASISMIQUE .....	547
11.12.	AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE .....	548
11.13.	PHOTOMONTAGES.....	556
11.14.	MODELES TABLEAUX MESURES ERC.....	563
11.15.	BIBLIOGRAPHIE.....	568
11.15.1.	<i>Bibliographie naturaliste utilisée</i> .....	568
11.15.2.	<i>Bibliographie locale</i> .....	570

<b>RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>1</b>
<b>1. PREAMBULE .....</b>	<b>47</b>
1.1. CONTEXTE.....	47
1.2. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT.....	47
1.3. NOTION DE PROPORTIONNALITE DE L'ETUDE D'IMPACT.....	48
1.4. INVENTAIRES DE LA BIODIVERSITE DANS L'ETUDE D'IMPACT .....	49
<b>2. PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>53</b>
2.1. LOCALISATION DU PROJET .....	53
2.2. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE : LE SYNDICAT MIXTE POUR LA VALORISATION TOURISTIQUE DU PIC DU MIDI.....	54
2.3. DESCRIPTION DU PROJET .....	58
2.3.1. <i>Présentation du projet</i> .....	58
2.3.2. <i>Descriptif des travaux</i> .....	59
a) Le bâtiment de l'hôtellerie .....	59
b) L'ascenseur entre le l'hôtellerie et le Pic du Midi .....	70
c) Organisation du chantier .....	72
d) Description du chantier.....	74
e) Planning des travaux .....	86
<b>3. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET .....</b>	<b>87</b>
3.1. GRANDS TRAITES DE L'ETAT ACTUEL.....	87
3.2. APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET .....	87
3.3. APERÇU DE L'EVOLUTION DANS LE CAS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET .....	87
<b>4. DESCRIPTION DES FACTEURS EXISTANTS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET .....</b>	<b>89</b>
4.1. ACCESSIBILITE AU SITE .....	89
4.2. CONTEXTE HISTORIQUE .....	91
4.2.1. <i>Le Pic du Midi de Bigorre et son observatoire</i> .....	91
4.2.2. <i>L'histoire du développement touristique et création de l'hôtellerie des Laquets</i> .....	96
4.3. PATRIMOINE CULTUREL, URBAIN ET ARCHEOLOGIQUE.....	100
4.3.1. <i>Histoire et archéologie</i> .....	100
4.3.2. <i>Plan Local d'Urbanisme</i> .....	101
a) Situation des aménagements.....	101
b) Le règlement écrit de Sers – Zone Ni .....	102
c) Synthèse.....	102
4.3.3. <i>Schéma de cohérence territoriale</i> .....	103
4.3.4. <i>La loi montagne</i> .....	103
4.3.5. <i>Monuments historiques</i> .....	104
4.3.6. <i>Sites inscrits et classés</i> .....	104
4.3.7. <i>Synthèse des enjeux sur le patrimoine culturel, urbain et archéologique</i> .....	106
4.4. LE MILIEU PHYSIQUE .....	107
4.4.1. <i>Aperçu climatique</i> .....	107
4.4.2. <i>Géologie</i> .....	108
4.4.3. <i>Sols</i> .....	109
4.4.4. <i>Relief et topographie</i> .....	110
4.4.5. <i>Hydrographie</i> .....	111
a) Masses d'eau superficielles.....	111
b) Les masses d'eau souterraines.....	113
4.4.6. <i>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)</i> .....	114
4.4.7. <i>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)</i> .....	116
4.4.8. <i>Synthèse des enjeux sur le milieu physique</i> .....	117
4.5. LE MILIEU HUMAIN .....	118
4.5.1. <i>L'activité pastorale</i> .....	118
4.5.2. <i>Hydroélectricité</i> .....	119
4.5.3. <i>Les activités touristiques et de loisirs autres que le ski alpin</i> .....	120
a) L'activité thermale.....	120
b) Le tourisme contemplatif et le cyclotourisme .....	120
c) Le tourisme au Pic du Midi de Bigorre.....	121

d)	La pratique de la randonnée .....	123
e)	Pêche et chasse .....	124
4.5.4.	<i>L'activité touristique hivernale</i> .....	124
4.5.5.	<i>Santé et sécurité</i> .....	126
a)	Risques naturels et Plans de Prévention des Risques .....	126
b)	Protection des captages d'eau potable .....	132
c)	Qualité de l'air .....	135
d)	Emissions sonores .....	135
4.5.6.	<i>Synthèse des enjeux sur le milieu humain</i> .....	136
4.6.	PAYSAGE .....	138
4.6.1.	<i>Dynamiques paysagères</i> .....	138
4.6.2.	<i>L'unité paysagère</i> .....	139
4.6.3.	<i>Le territoire d'étude paysagère : périmètre élargi</i> .....	141
4.6.4.	<i>L'analyse paysagère du site : Périmètre restreint de l'hôtellerie des Laquets</i> .....	146
4.6.5.	<i>Synthèse des enjeux liés au paysage</i> .....	154
4.7.	MILIEU VIVANT .....	155
4.7.1.	<i>Cadre réglementaire et inventaire du patrimoine naturel</i> .....	155
a)	Les forêts soumises .....	155
b)	Parc National des Pyrénées .....	155
c)	Réserve naturelle .....	156
d)	Réseau Natura 2000 .....	157
e)	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) .....	158
f)	Réserve internationale du ciel étoilé .....	160
4.7.2.	<i>Cadre général et planning des inventaires</i> .....	161
4.7.3.	<i>Habitats naturels et flore</i> .....	164
a)	Méthodologie .....	165
b)	Habitats naturels et anthropiques .....	166
c)	Flore .....	188
d)	Synthèse des enjeux flore et habitats .....	191
4.7.4.	<i>Faune</i> .....	192
a)	Méthodologie et bibliographie .....	192
b)	Aperçu général de la faune rencontrée .....	197
c)	Mammifères (hors chiroptères) .....	197
d)	Chiroptères .....	201
e)	Oiseaux .....	206
f)	Reptiles .....	214
g)	Amphibiens .....	223
h)	Odonates .....	225
i)	Lépidoptères .....	226
j)	Coléoptères .....	232
k)	Orthoptères .....	233
l)	Synthèse et hiérarchisation des enjeux faune .....	235
4.7.5.	<i>Continuités écologiques et trame verte et bleue</i> .....	247
a)	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) .....	247
b)	Schéma de cohérence territorial .....	249
c)	A l'échelle du projet .....	254
4.7.6.	<i>Synthèse des enjeux du milieu vivant</i> .....	254
4.8.	SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX .....	259

## 5. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ..... 267

5.1.	CONTEXTE GENERAL .....	267
5.1.1.	<i>Précisions méthodologiques</i> .....	267
5.1.2.	<i>Rappel succinct du projet et de l'emprise des travaux</i> .....	268
5.1.3.	<i>Principaux impacts potentiels</i> .....	269
a)	Impacts négatifs potentiels .....	269
b)	Impacts positifs potentiels .....	269
5.2.	INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, URBAIN ET ARCHEOLOGIQUE .....	270
5.2.1.	<i>Incidences sur le plan local d'urbanisme</i> .....	270
5.2.2.	<i>Incidences sur le schéma de cohérence territoriale</i> .....	271
5.2.3.	<i>Incidences sur le site classé</i> .....	271
5.2.4.	<i>Synthèse des incidences sur le patrimoine culturel, urbain et archéologique</i> .....	272
5.3.	INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE .....	272
5.3.1.	<i>Incidences sur le climat</i> .....	272
5.3.2.	<i>Incidences sur la géologie</i> .....	273
5.3.3.	<i>Incidences sur les sols</i> .....	273
5.3.4.	<i>Incidences sur la topographie</i> .....	274

5.3.5.	<i>Incidences sur l'hydrographie</i> .....	274
5.3.6.	<i>Incidences le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux</i> .....	275
5.3.7.	<i>Incidences le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux</i> .....	275
5.3.8.	<i>Synthèse des incidences sur le milieu physique</i> .....	276
5.4.	INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN .....	277
5.4.1.	<i>Incidences sur le pastoralisme</i> .....	277
5.4.2.	<i>Incidences sur les activités touristiques estivales</i> .....	277
5.4.3.	<i>Incidences sur les activités touristiques hivernales</i> .....	278
5.4.4.	<i>Incidences sur la santé et la sécurité</i> .....	278
a)	Incidences sur les risques .....	278
b)	Incidences sur les captages d'eau potable et la ressource en eau .....	279
c)	Incidences sur la qualité de l'air .....	281
d)	Incidences sur les émissions sonores .....	282
5.4.5.	<i>Synthèse des incidences sur le milieu humain</i> .....	283
5.5.	INCIDENCES SUR LE PAYSAGE .....	285
5.5.1.	<i>le bâti, un projet inscrit dans l'existant</i> .....	285
5.5.2.	<i>Les réseaux dans l'environnement proche</i> .....	290
5.5.3.	<i>Incidences paysagères du projet</i> .....	291
5.5.4.	<i>Incidences paysagères du chantier</i> .....	293
5.5.5.	<i>Synthèse des incidences sur le paysage</i> .....	295
5.6.	IMPACTS SUR LE MILIEU VIVANT .....	296
5.6.1.	<i>Impacts sur le cadre réglementaire</i> .....	296
a)	Incidences sur les sites NATURA 2000 .....	296
b)	Incidences sur la réserve international du ciel étoilé .....	301
5.6.2.	<i>Incidences sur les habitats naturels et la flore</i> .....	302
a)	Impacts sur les habitats .....	302
b)	Impacts sur la flore .....	314
c)	Synthèse des incidences sur les habitats naturels et la flore .....	316
5.6.3.	<i>Incidences sur la faune</i> .....	317
a)	Incidences générales sur la faune .....	317
b)	Détail des impacts bruts par taxon .....	326
5.6.4.	<i>Synthèse des effets sur la faune</i> .....	331
5.6.5.	<i>Incidences sur les continuités écologiques</i> .....	340
5.6.6.	<i>Synthèse des incidences sur le milieu vivant</i> .....	341
5.7.	DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DU CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS .....	343
5.7.1.	<i>Les projets connus autour de l'hôtellerie des Laquets</i> .....	343
5.7.2.	<i>Analyse des effets cumulés</i> .....	344
a)	Impacts sur la ressource en eau .....	344
b)	Impacts sur la pollution liées aux rejets d'assainissement .....	345
c)	Impacts sur le paysage .....	345
d)	Impacts sur la végétation .....	347
e)	Impacts sur la faune .....	347
5.8.	SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET .....	348

**6. DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....353**

6.1.	RISQUES MAJEURS AUXQUELS LE PROJET EST EXPOSE .....	353
6.1.1.	<i>Recensement des risques naturels et prévention</i> .....	353
a)	Le risque d'avalanche .....	353
b)	Le risque de mouvement de terrain .....	354
c)	Radon .....	354
d)	Retrait et gonflements des argiles .....	355
e)	Le risque sismique .....	356
6.1.2.	<i>Plan d'exposition aux risques naturels prévisibles</i> .....	357
6.1.3.	<i>Plan de prévention des risques</i> .....	357
6.2.	INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES LIEES A LA VULNERABILITE DU PROJET FACES AUX RISQUES .....	358
6.2.1.	<i>Incidences liées au risque d'avalanches</i> .....	358
6.2.2.	<i>Incidences liées au mouvement de terrain</i> .....	358
6.2.3.	<i>Incidences liées au radon</i> .....	358
6.2.4.	<i>Incidences liées retrait et gonflement des argiles</i> .....	358
6.2.5.	<i>Incidences liées au risque sismique</i> .....	358



<b>7.</b>	<b>DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES .....</b>	<b>359</b>
7.1.	JUSTIFICATION ET HISTORIQUE CHOIX DU PROJET .....	359
7.1.1.	1996 : <i>Projet de valorisation touristique du Pic du Midi</i> .....	359
7.1.2.	2011 : <i>Définition d'un nouveau projet</i> .....	360
a)	Présentation de la démarche de CONTOUR.....	360
b)	Lancement d'une nouvelle étude.....	361
c)	Accès au site de l'hôtellerie des Laquets .....	362
7.2.	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES.....	363
7.2.1.	<i>Solutions examinées concernant l'extension du bâtiment</i> .....	363
7.2.2.	<i>Solutions de substitutions liées l'ascenseur</i> .....	366
7.2.3.	<i>Solutions de substitutions liées aux énergies renouvelables</i> .....	366
7.2.4.	<i>Description des différentes pistes d'organisation du chantier envisagées</i> .....	371
<b>8.</b>	<b>MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES.....</b>	<b>373</b>
8.1.	MESURES D'EVITEMENT ADOPTEES.....	373
8.2.	MESURES DE REDUCTION ADOPTEES.....	374
8.3.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ADOPTEES.....	376
8.4.	PRECISION ET CARTOGRAPHIE DES MESURES.....	377
8.4.1.	<i>Mesures d'évitement</i> .....	377
8.4.2.	<i>Mesures de réduction</i> .....	381
8.4.3.	<i>Mesures d'accompagnements</i> .....	398
8.5.	SYNTHESE DES MESURES ET DES INCIDENCES RESIDUELLES .....	403
8.6.	ESTIMATION DU COUT DES MESURES.....	416
<b>9.</b>	<b>NOMS ET QUALITES DES AUTEURS .....</b>	<b>417</b>
<b>10.</b>	<b>TABLE DES CARTES, PHOTOGRAPHIES, ILLUSTRATIONS ET TABLEAUX .....</b>	<b>419</b>
<b>11.</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>425</b>
11.1.	CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT.....	426
11.2.	DIAGNOSTIC DES RISQUES AVALANCHEUX _ ENGINEERISK.....	430
11.3.	ZNIEFF.....	438
11.4.	DONNEES FAUNE SINP.....	443
11.5.	DONNEES DE L'OFB : AIRE DE REPARTITION DE L'OURS BRUN EN 2022 .....	473
11.6.	DONNEES DES ZSM.....	474
11.7.	DONNEES OBSERVATOIRE DES GALLIFORMES DE MONTAGNES .....	476
11.8.	Liste des principaux statuts et des principaux textes utilisés pour la flore .....	477
11.9.	Liste des principaux statuts et des principaux textes utilisés pour la faune .....	481
11.10.	ETUDE GEOTECHNIQUE _ OPTISOL .....	486
11.11.	ATTESTATION DE CONTROLE PARASISMIQUE .....	547
11.12.	AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE .....	548
11.13.	PHOTOMONTAGES .....	556
11.14.	MODELES TABLEAUX MESURES ERC.....	563
11.15.	BIBLIOGRAPHIE.....	568
11.15.1.	<i>Bibliographie naturaliste utilisée</i> .....	568
11.15.2.	<i>Bibliographie locale</i> .....	570
a)	Ouvrages.....	570
b)	Site internet.....	571



# RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

---

## SOMMAIRE

---

CONTEXTE ET LOCALISATION DU PROJET .....	1
CARACTERISTIQUES DU PROJET.....	3
ÉTAT DES LIEUX .....	19
IMPACTS DU PROJET .....	25
MESURES ET IMPACTS RÉSIDUELS .....	30



## CONTEXTE ET LOCALISATION DU PROJET

Ce projet fait partie d'un projet global de valorisation du Pic du Midi. En 2018, le Pic du Midi a mis à niveau les espaces de visite au sommet et souhaite aujourd'hui valoriser ses abords, terrains et construction dont il a hérité dans le cadre de la concession avec la Commission Syndicale de la Vallée du Barège. Un premier bâtiment installé au Col du Tourmalet a été démolé et reconstruit afin de créer la Maison Tourmalet Pic du Midi en 2021, espace de médiation sur la thématique de l'impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité dans le cadre de la Réserve de Ciel Etoilé du Pic du Midi.

L'hôtellerie des Laquets construite en 1930, par la société des Chemins de fer du Midi a été fermée après plus de 70 ans d'exploitation en 2000, pour non-conformité. Le Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi a hérité de ce bâtiment dans la même concession. Il se situe à environ 200 m en contrebas du Pic du Midi.

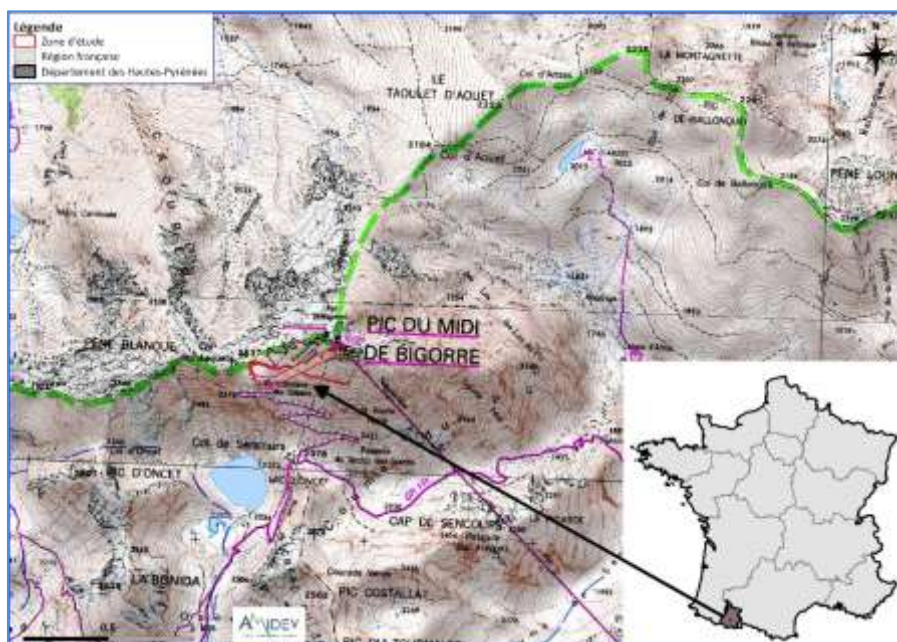
Le projet est de créer un site « unique », un établissement haut de gamme d'altitude venant en complément de l'offre du Pic du Midi, ouvert tout au long de l'année, proposant 16 chambres, un restaurant bistronomique, une restauration rapide pour les randonneurs et des toilettes accessibles.

La liaison entre le Pic du Midi et l'hôtellerie des Laquets permettra :

- Une ouverture tout au long de l'année calquée sur le calendrier d'ouverture du Pic du Midi ;
- Augmenter la capacité hôtelière du Pic du Midi ;
- Proposer une chambre accessible aux Personnes à mobilité réduite ;
- Mutualiser le fonctionnement de l'hôtellerie avec le fonctionnement du Pic du Midi.

La zone d'étude se situe dans les Pyrénées françaises, sur le versant Sud du Pic du Midi de Bigorre, dans le Sud du département des Hautes-Pyrénées (65). Elle se développe à la limite des communes de Sers et de Bagnères-de-Bigorre.

**Carte n° 1 : Localisation de la zone d'étude**





Source : AMIDEV sur fond IGN

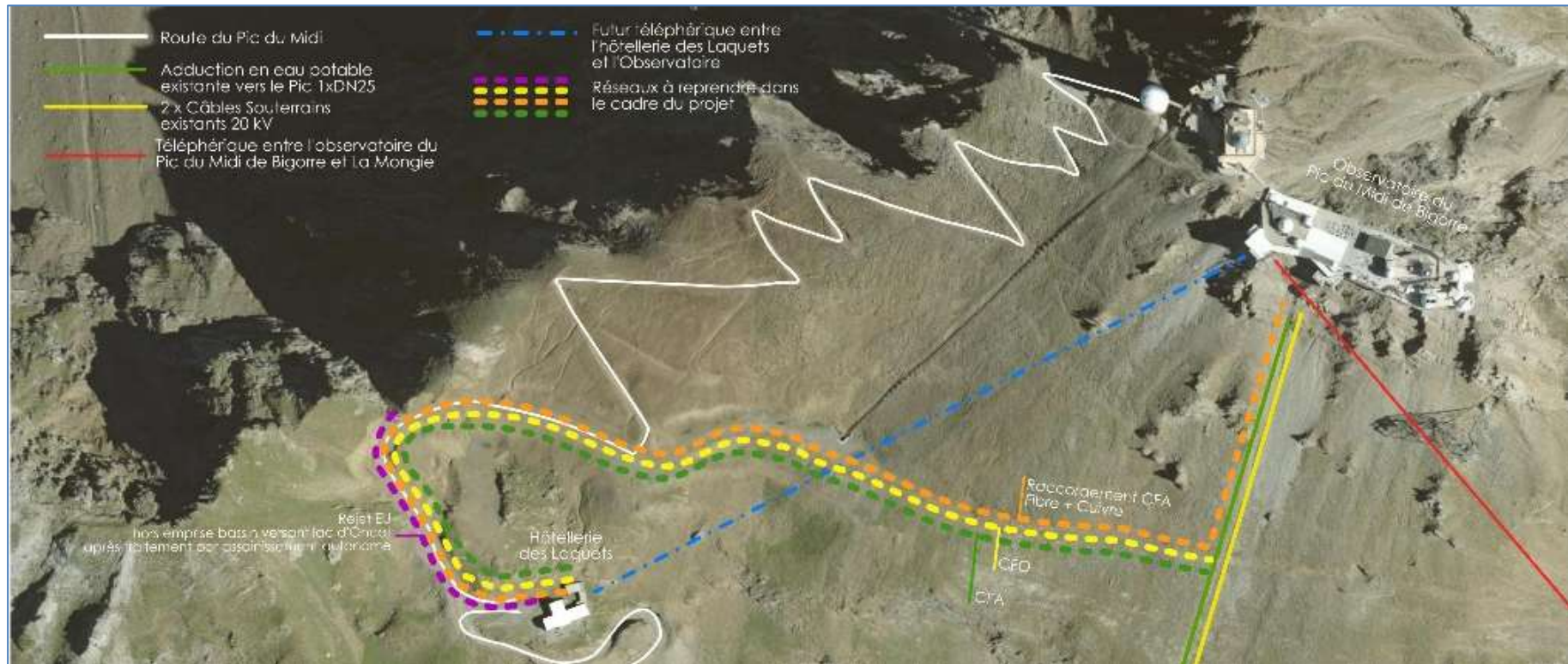
A noter que le secteur étudié se localise au nord du Col du Tourmalet, site depuis lequel une piste permet d'accéder au Pic du Midi. Le col du Tourmalet est traversé par une route très touristique, la Route Départementale n° 918, qui permet de relier Luz-Saint-Sauveur, dans la vallée du Gave, à Bagnères de Bigorre, dans la vallée de l'Adour. Le domaine skiable du Grand Tourmalet qui comprend ce col du Tourmalet, couvre le versant de la Mongie depuis lequel un téléphérique permet de rejoindre le Pic du Midi et le versant de Barèges.

# CARACTERISTIQUES DU PROJET

## LE BATIMENT DE L'HOTELLERIE

Ci-dessous sont présentés l'ensemble des plans du projet concernant le bâtiment de l'hôtellerie des Laquets.

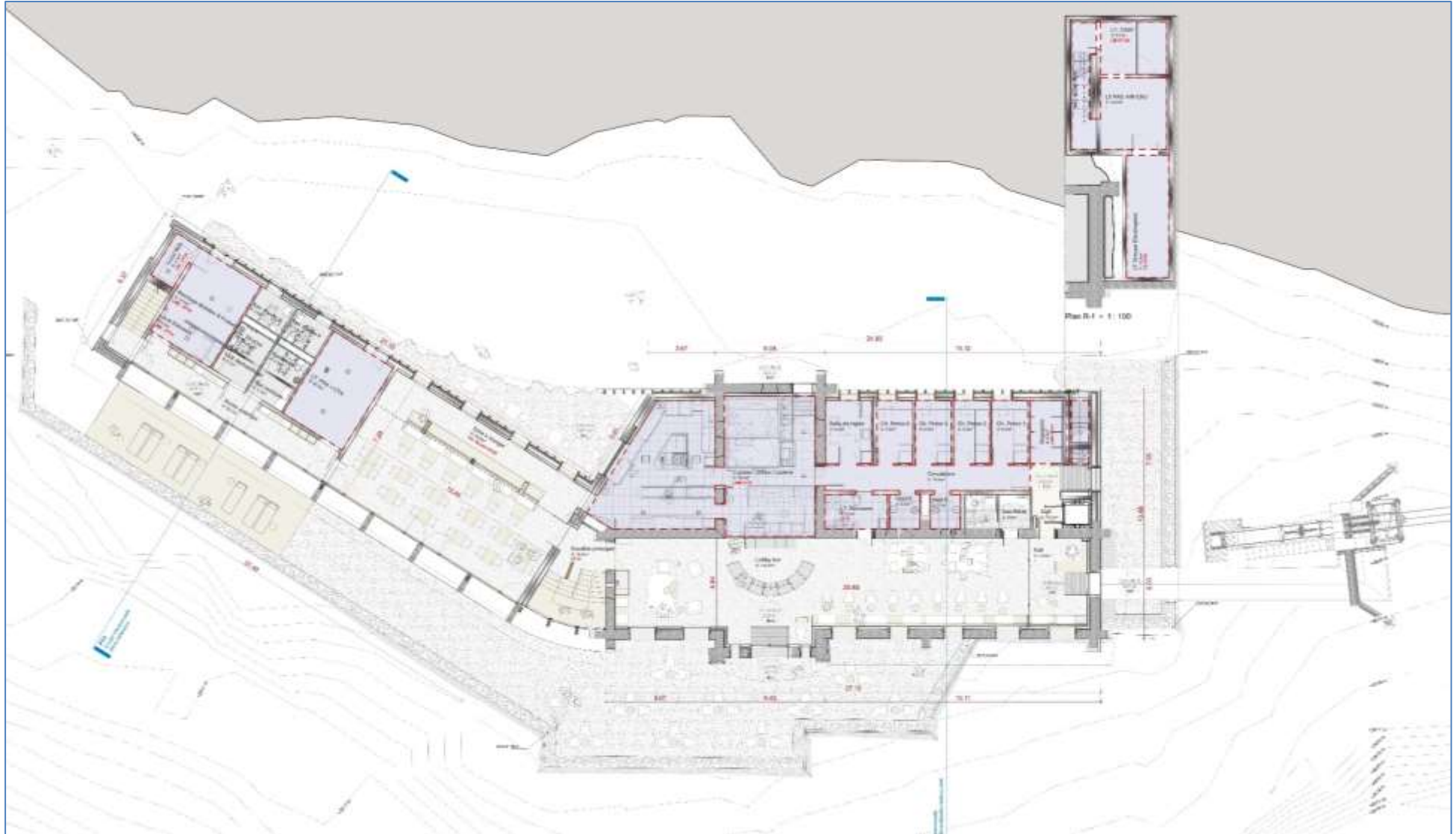
Illustration n° 1 : Plan du site



Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

Illustration n° 2 : Plan RDC & R-1

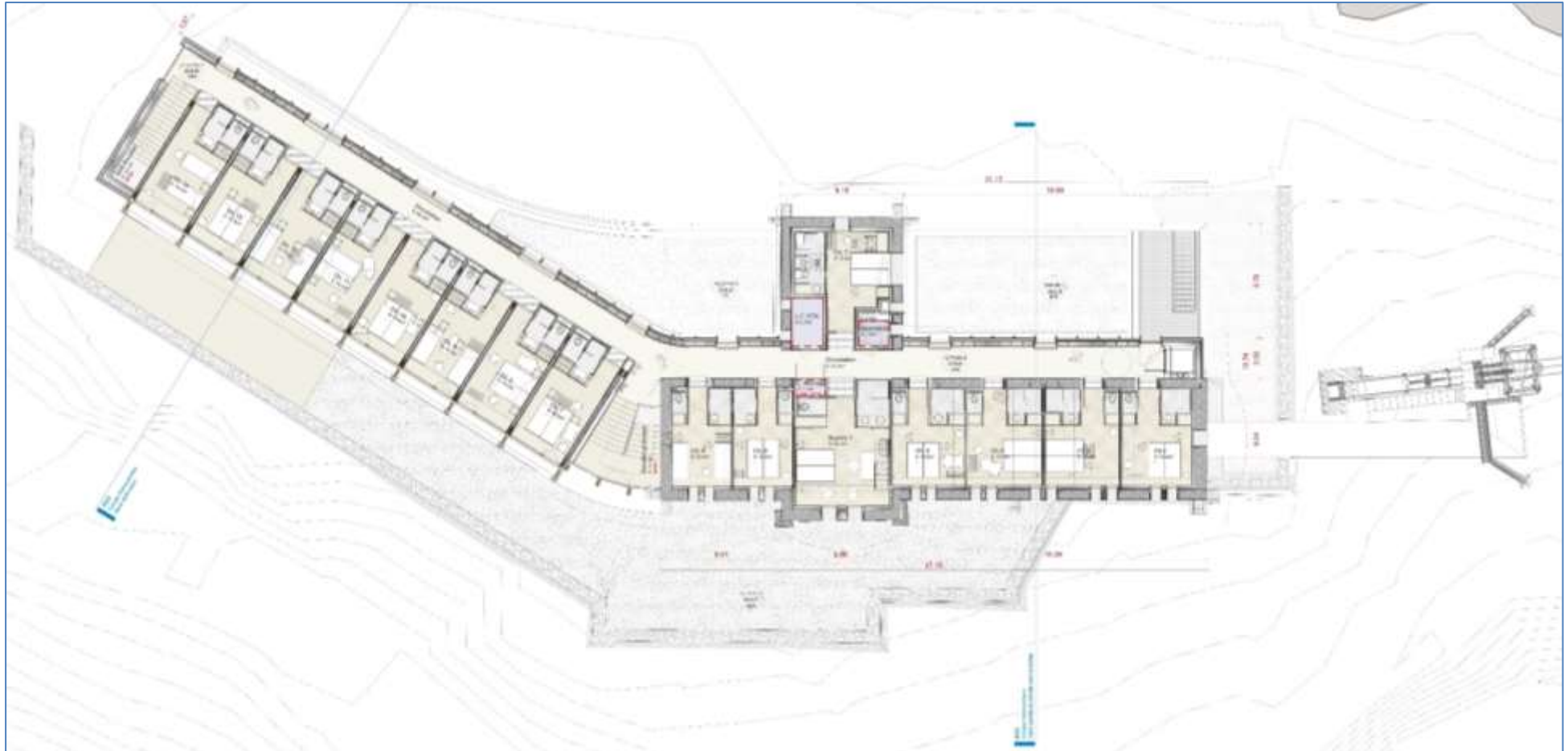


Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023



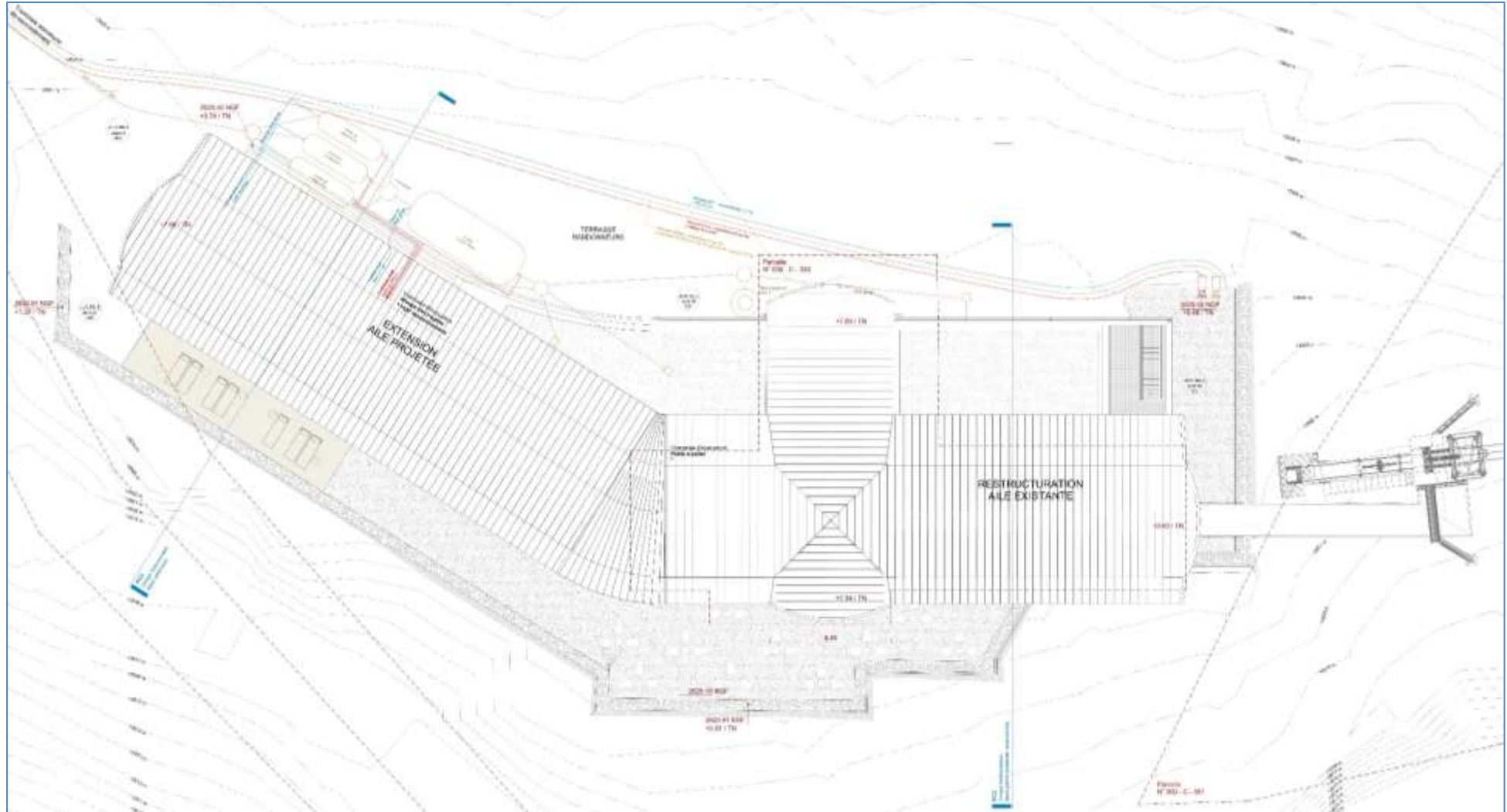
**Illustration n° 3 : Plan R+1**



Source : 360°Architecture

**Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023**

Illustration n° 4 : Plan de masse & réseaux



Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

**Illustration n° 5 : Coupe sur une chambre courante de l'existant**



**Illustration n° 6 : Coupe sur une chambre de l'extension**



Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

**Illustration n° 7 : Présentation des matériaux en façade**



Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

Illustration n° 8 : Présentation matériaux des sols



Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

**Illustration n° 9 : Présentation du système d'assainissement (1/4)**

**Présentation du système d'assainissement autonome**

Le système d'assainissement envisagé pour le projet est composé d'une solution 100% autonome, sans sollicitation des sols pour épuration et avec un rejet d'eau épurée situé hors emprise du bassin versant du lac d'Oncet.

Ce système est composé d'une fosse toutes eaux 30 000L assurant le mélange des différents types de boues reçues, il est également prévu la mise en place d'un bac à graisse en amont de cette fosse toutes eaux pour traitement des eaux provenant de la partie cuisine. En aval de cette fosse toutes eaux sera prévu 3 unités de traitement de 5 000 L chacune, pour traiter en parallèle l'ensemble des eaux rejetées.

Ces dimensionnements correspondent à une installation de 68EH, estimation des besoins de l'ensemble du bâtiment vu par le bureau d'étude de la MOE et le fabricant du système d'assainissement avec validation par le SPANC.

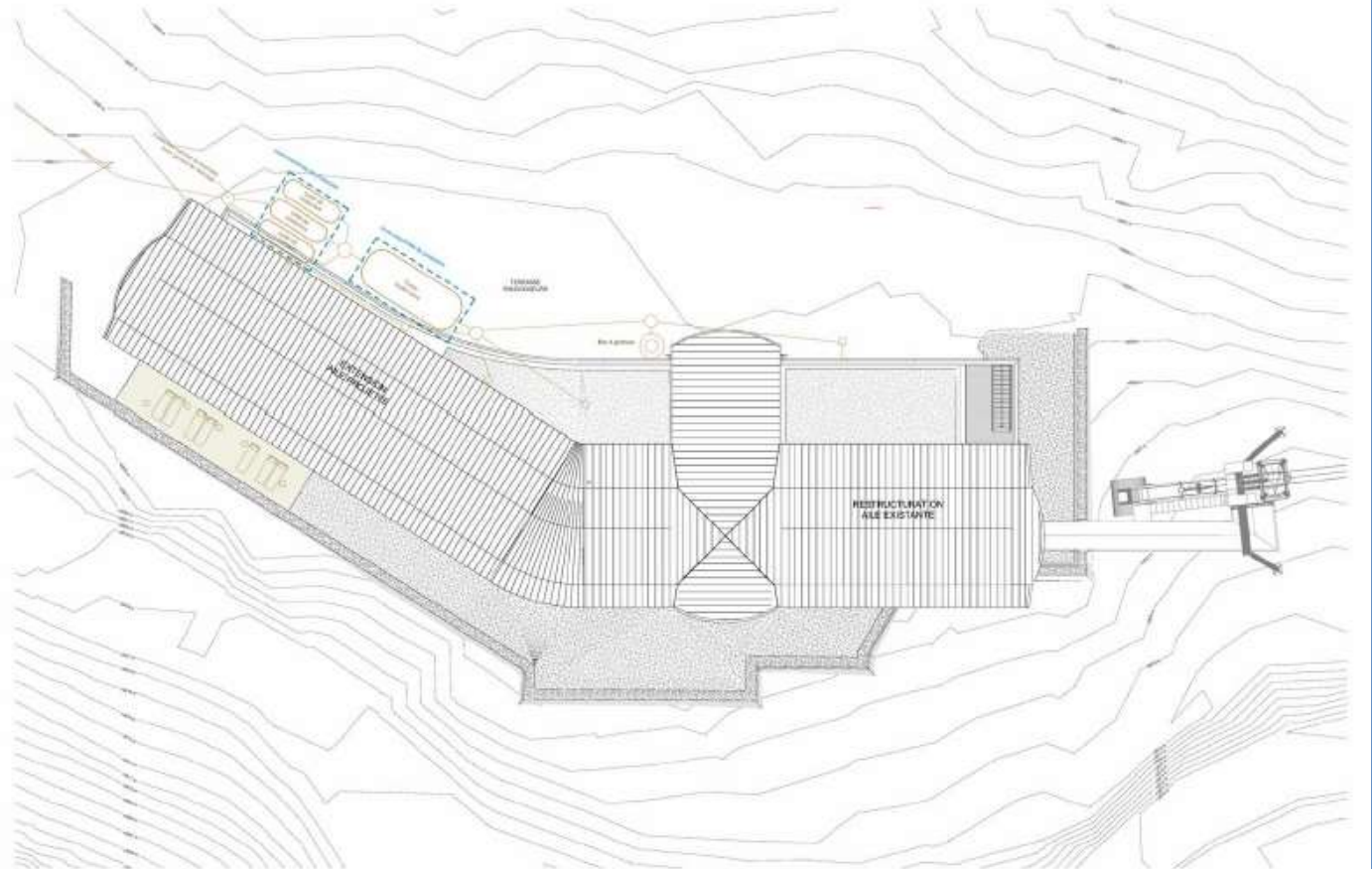
Une fois les eaux traitées, celles-ci sont collectées dans une fosse tampon formant bache de 2000L avec pompe de relevage pour rejet périodique de cette eau épurée au niveau du col des Laquets, hors du bassin versant du lac d'Oncet.

Le point de rejet à la demande de l'hydrogéologue se fera en contrebas du col, au niveau d'un pierrier inaccessible et non visible (très forte déclivité).

Le débit de rejet calculé en fonction des consommations d'eau en entrée (9480L/j) de bâtiment équivaut à 0.11L/s.

Le site identifié pour installation du système d'assainissement étant dans l'emprise du périmètre de protection de la source d'eau potable que représente le lac d'Oncet, il sera mis en place une cuve maçonnée étanche autour de toutes les cuves d'assainissement FEHD pour éviter tout éventuel déversement d'eaux non traitées dans le milieu en cas de dysfonctionnement.

Dysfonctionnement qui pourra rapidement être détecté car sera dans le même temps mis en place des capteurs de présence d'eau dans ces cuves périphériques de secours, permettant une possible intervention rapide pour identification + réparation des défauts.



Source : 360°Architecture

**Illustration n° 10 : Présentation du système d'assainissement (2/4)**

**Description du fonctionnement de la solution technique retenue**

Le traitement biologique des eaux usées au sein des solutions de filtres compact Ecorock Solution Multirock repose sur l'utilisation des bactéries naturellement présentes dans l'environnement pour consommer la pollution contenue dans les eaux à traiter.

La première étape du traitement a lieu au sein de la fosse toutes eaux, dans laquelle sont acheminées les eaux usées dites « brutes » issues de l'habitation. Dans cette cuve, le volume d'eaux usées n'est pas aéré et se retrouve donc en anaérobiose (absence d'oxygène). Lorsque les eaux usées entrent dans cette première cuve, les matières à faible densité (les huiles, les graisses) flottent et forment une couche en surface. Les solides lourds appelés Matières En Suspension (MES) quant à eux coulent jusqu'au fond de la fosse septique et constituent le lit de boues.

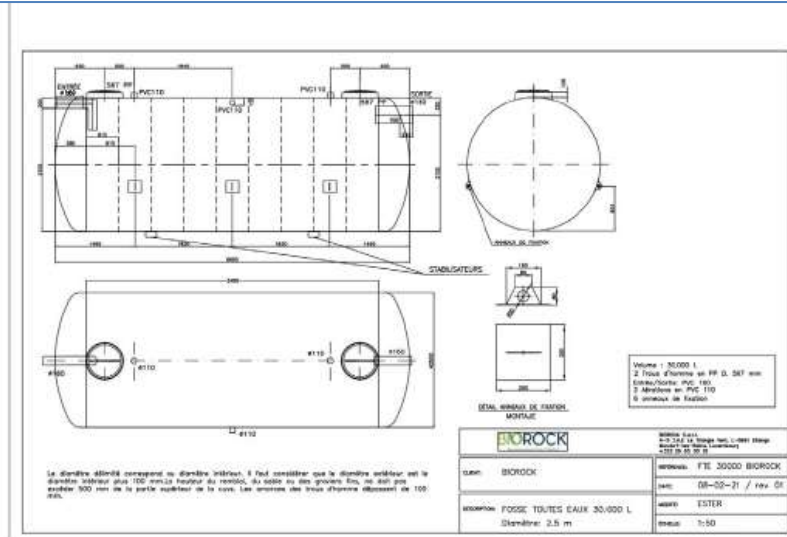
Au sein de ce lit de boues, des bactéries anaérobies dégradent les matières organiques (les MES biodégradables) pour leurs besoins métaboliques : cette dégradation aboutit à la formation d'une phase gazeuse (CH<sub>4</sub>\* et H<sub>2</sub>S principalement) évacuée grâce au système de ventilation naturelle mis en place dans les filières Multirock. Ces bactéries sont par nature très résilientes et résistent bien à un changement brutal de leur environnement (changement de pH par exemple).

- Lors d'une absence de courte ou longue durée (par exemple résidence secondaire), il n'y a plus d'apport continu de matière organique : l'activité des bactéries anaérobies continuera tant que de la matière biodégradable sera disponible. Une fois cette fraction totalement consommée par les bactéries, le métabolisme de ces dernières ralentit puis s'arrête : le traitement primaire est à l'arrêt. La durée de cet arrêt n'influe que sur la durée de vie des bactéries anaérobies : plus l'arrêt est long, moins il y aura de bactéries encore en vie au redémarrage.
- Pour redémarrer le traitement, il faut réensemencer la fosse en apportant des matières organiques et des nouvelles bactéries. Ces matières organiques sont apportées naturellement – comme lors de la première mise en service de la filière après son installation – lors de la réutilisation de l'habitation, grâce à l'eau usée issue des w.c qui contient la matière organique biodégradable (matière fécale) ainsi que les bactéries nécessaires. La phase de redémarrage est généralement inférieure à 2 semaines, et reste fonction de l'utilisation et des conditions environnementales. Pendant ces 2 semaines, les bactéries se développent jusqu'à retrouver un équilibre de biomasse.
- **IMPORTANT :** Il est à noter que dans le cadre de notre opération, malgré une fermeture au public durant les mois de novembre et mars de chaque année, le site reste en occupation continue par les équipes techniques profitant de cette fermeture au public pour assurer toutes les opérations de maintenances / entretiens.

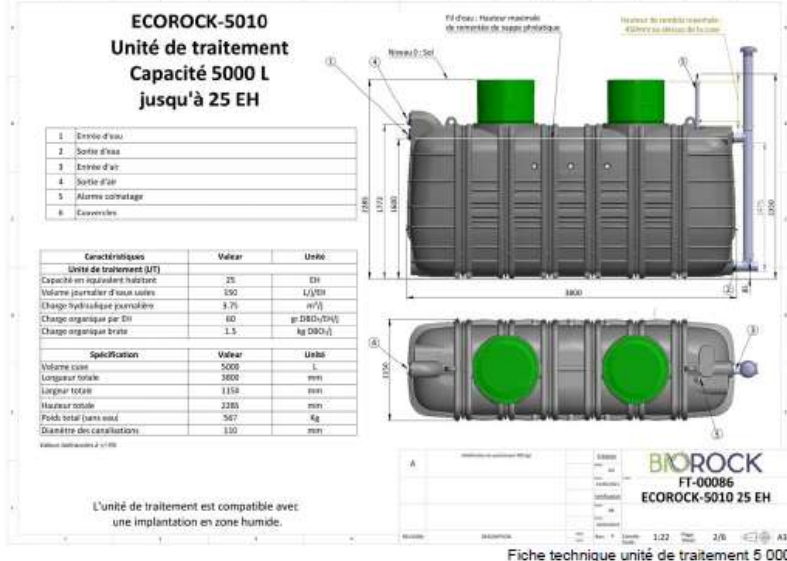
Une fois passées par le traitement primaire, ces eaux usées sont acheminées vers le traitement secondaire dans la cuve suivante qui contient un massif filtrant. Ce massif filtrant composé de média BIOROCK joue un double rôle d'élimination de la pollution organique particulaire (filtration mécanique) et dissoute (filtration biologique). La première forme de pollution correspond à la fraction de MES n'ayant pas été éliminée lors du traitement primaire ; la pollution dissoute quant à elle nécessite à nouveau l'intervention de bactéries, apportées par les eaux issues du traitement primaire.

Ces bactéries se fixent et se développent sur et à l'intérieur du média BIOROCK qui possède une surface spécifique importante. A cette étape du traitement les bactéries en jeu sont aérobies, ce qui signifie qu'elles ont besoin d'oxygène pour leur métabolisme. Les filières MONOBLOCK disposent d'un système d'aération naturelle qui permet d'apporter suffisamment d'oxygène au sein du massif filtrant aux bactéries qui peuvent ainsi dégrader la pollution, sans intervention mécanique (pas de compresseur nécessaire contrairement aux microstations).

**Références chantiers similaires en taille**



Fiche technique fosse toutes eaux 30 000L




Fiche technique unité de traitement 5 000L


Source : 360°Architecture

**Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023**

Illustration n° 11 : Présentation du système d'assainissement (3/4)

 <b>Note de calcul Assainissement autonome HOTELLERIE LACQUETS</b>			
Usage			
Usage	Chambres	Ratio Pers/chambre	Occupation/repas
Espace Hotel (chambre double)	15,0	2,00	30
Espace Hotel (chambre duplex)	1,0	4,00	4
Espace Hotel (chambre personnels)	4,0	1,00	4
Espace restaurant			100
Espace Vente (Type N)			50
Base Dimensionnante			
Désignation	Coefficients correcteurs	Débits (en litres par jour)	
Usager permanent	1	150	
Ecole (pensionnat), caserne, maison de repos	1	150	
Ecole (demi-pension), ou similaire	0,5	75	
Ecole (externat), ou similaire	0,3	50	
Hôpitaux, clinique, etc. (par lit) (y compris personnel soignant et d'exploitation)	3	400 à 500	
Personnel d'usine (par poste de 8 heures)	0,5	75	
Personnel de bureaux, de magasin	0,5	75	
Hôtel	1	150	
Restaurants (par couverts servis)	0,25	37,5	
Terrain de camping	0,75 à 2	115 à 300	
Usager occasionnel (lieux publics)	0,05	7,5	

 <b>Note de calcul Assainissement autonome HOTELLERIE LACQUETS</b>					
Dimensionnement de la filière					
Usage	Désignation	Taux de fréquentation	Fréquentation journalière	Débits (en litres par jour)	m3/an
Espace Hotel (chambre double)	Hôtel	1	30	4 500,00	1 503,00
Espace Hotel (chambre duplex)	Hôtel	1	4	600,00	200,40
Espace Hotel (chambre personnels)	Hôtel	1	4	600,00	200,40
Espace Restaurant	Restaurants (par couverts)	1	100	3 750,00	1 252,50
Randonneurs	Usager occasionnel	1	50	375,00	22,50
<b>Total</b>			<b>188</b>	<b>9 825,00</b>	<b>3 178,80</b>

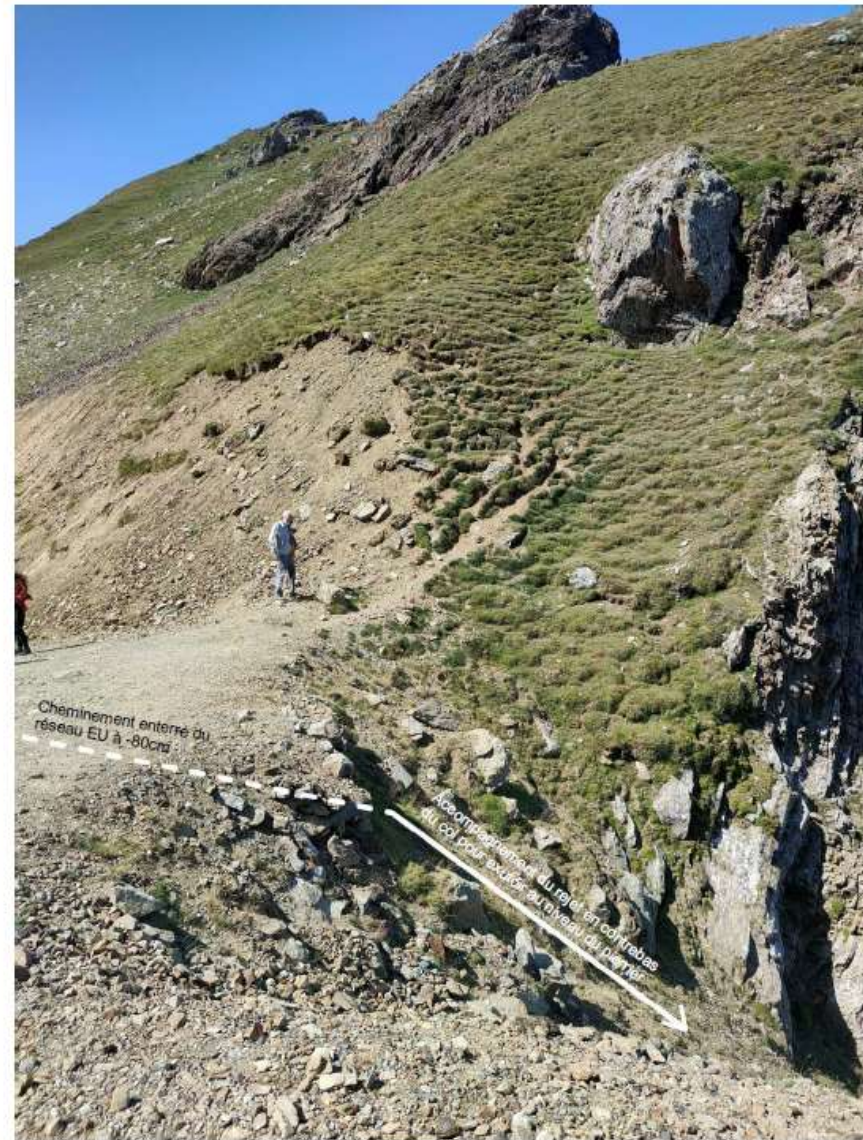
  

Dimensionnement de la filière (EH)			
Usage	Désignation	Occupation	EH
Espace Hotel (chambre double)	Hôtel	30	30
Espace Hotel (chambre duplex)	Hôtel	4	4
Espace Hotel (chambre personnels)	Hôtel	4	4
Espace Restaurant	Restaurants (par couverts)	100	25
Randonneurs	Usager occasionnel	50	3
<b>Total</b>			<b>66</b>

Source : 360°Architecture



Illustration n° 12 : Présentation du système d'assainissement (4/4)



Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Lauquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

## **ASCENSEUR ENTRE L'HOTELLERIE ET LE PIC DU MIDI**

Le marché a été remporté par le groupement POMA/MECAMONT/SOCABAT, leur offre étant la mieux-disante pour cette opération au regard des contraintes techniques et environnementales exposées.

L'installation aérienne proposée consiste à la réalisation d'un appareil à câble comportant une seule cabine « va ou vient » de 15 places qui roule sur deux câbles porteurs +1 câble tracteur et ne comporte aucun ouvrage entre la gare du pic et l'hôtellerie.

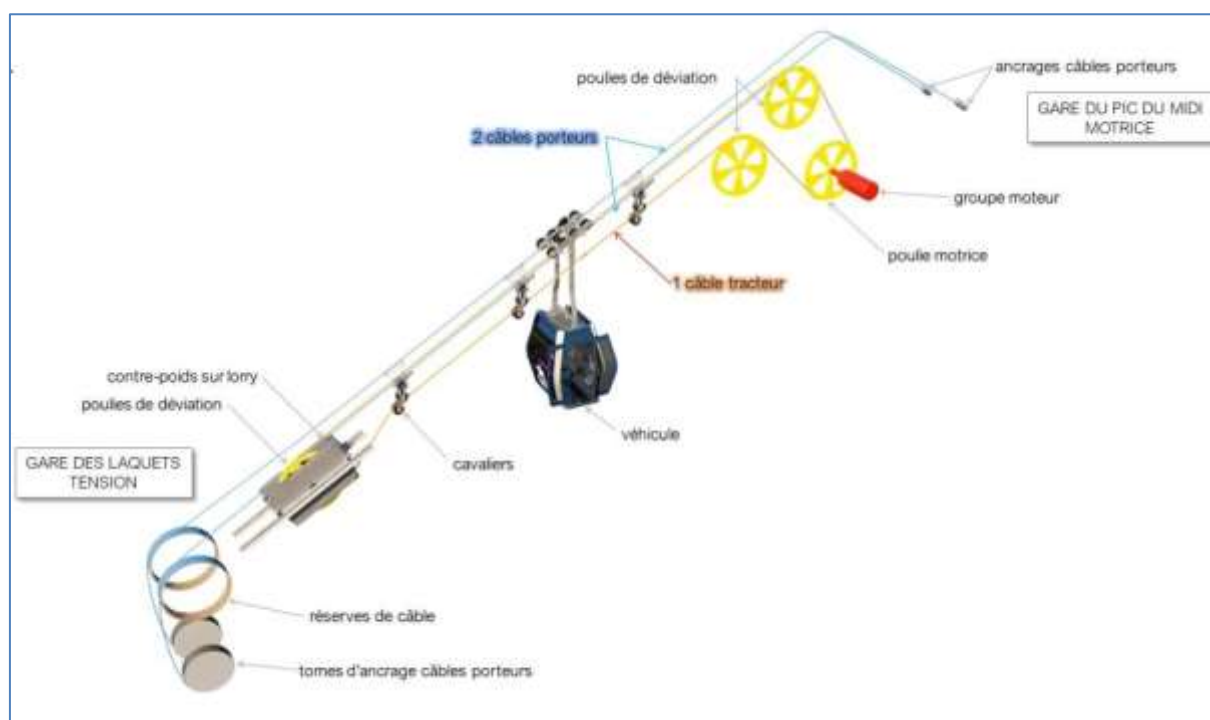
La gare motrice est implantée dans l'enceinte du bâtiment existant de la gare du Pic (sous le téléphérique existant).

La gare de l'hôtellerie quant à elle reprend la tension des câbles porteurs et tracteur et le supportage de la cabine pour permettre le débarquement/embarquement des passagers. Une passerelle au niveau de la cabine permet aux usagers de rejoindre l'hôtellerie.

Le groupement a choisi une conception avec deux câbles porteurs et des « cavaliers » repris sur ceux-ci dont l'usage est de maintenir le câble tracteur en hauteur. Cette disposition garantit une bonne tenue au vent latéral de la cabine et permet de minimiser le diamètre des câbles porteurs tout en les rendant moins visibles (diamètre de 30 mm, à titre de comparaison le diamètre des câbles porteur du téléphérique du Pic est de 43 mm).

Les cavaliers, au nombre de 10 sont relativement compacts. Leur couleur est choisie en adéquation avec les contraintes de la faune (rendre les câbles visibles pour les oiseaux) et la minimisation de leur impact visuel.

**Schéma n° 1 : Ascenseur aérien**



Source : Cabinet ERIC

**Illustration n° 13 : Image de synthèse de la gare amont**



Source : Poma

**Tableau n° 1 : Caractéristiques générales de l'appareil**

Longueur horizontale	428 m
Dénivelée	223 m
Pente moyenne en ligne	51.95 %
Capacité cabines	15 places
Vitesse maximale en exploitation	7 m/s
Vitesse maximale en secours	1.5 m/s
Débit par appareil	175 ph
Diamètre câbles porteurs	2 x 31 mm
Diamètre câbles tracteurs	1 x 20 mm
Entraxe des câbles porteurs	750 mm
Nombre de cavaliers	10
Tension tracteur	60 kN
Tension porteur	Ancrage fixe
Puissance moteur installée	160 kW
Vent en exploitation	250 Pa
Vent hors exploitation	2200 Pa
Nombre d'agent d'exploitation	1
Consommation électrique trajet montée pleine charge	1.90 kWh
Consommation électrique trajet descente pleine charge	-1.09 kWh

Source : Cabinet ERIC

Le cycle présente un temps de parcours d'environ 115 secondes à la vitesse maximale de 7m/s.

## **EMPRISES DES TRAVAUX ET DU PROJET**

Le projet présente la construction d'un ensemble comprenant une hôtellerie, sur la base de l'existante et un ascenseur de type remontée mécanique. De plus, une partie du bâtiment existant (partie nord délabrée) sera démolis.

Les tableaux ci-après présentent les emprises du projet.

**Tableau n° 2 : Emprise du projet de bâtiment**

<b>Bâtiment de l'hôtellerie</b>		
Emprise chantier (m <sup>2</sup> )	Tranchées réseaux	550
	Construction du bâtiment	1615
	Base de vie	243,5
	Réseaux en aérien	42
	<b>Total</b>	<b>2450,5</b>
Emprise finale au sol (m <sup>2</sup> )	Bâtiment et son extension	<b>843</b>

**Tableau n° 3 : Emprise du projet d'ascenseur (gare aval)**

<b>Ascenseur gare aval</b>		
Emprise chantier (m <sup>2</sup> )	Terrassement massifs	48
	Montage passerelle	83
	<b>Total</b>	<b>131</b>
Emprise finale au sol	Plot massif	<b>10 m<sup>2</sup></b>
	Longueur ligne	428 m
	Nbr Cavaliers	10

Les emprises de la gare amont ne sont pas présentées car cette dernière sera située au sein du bâtiment existant avec une légère extension de ce dernier. Aucun ancrage dans le milieu naturel n'est prévu.

**Tableau n° 4 : Emprise globale du projet**

<b>Bilan du projet</b>	
Emprise chantier (m <sup>2</sup> )	<b>2581,5</b>
Emprise finale au sol (m <sup>2</sup> )	<b>853</b>

## PLANNING DES TRAVAUX

Tableau n° 5 : *Planning des travaux*

Désignation	Janv			- Mai			Juin				Juillet				- Sept.				Oct.				Hiver	Juin	Juil	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	1	2	3	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	36	37	38	39	40	41	42								
<b>Travaux Hôtellerie des Laquets</b>																														
Préparation chantier																														
Déneigement route																														
Installation chantier et démarrage chantier																														
Chantier ascenseur (montage gare amont en hiver)																														
Bâtiment Laquets hors d'eau / hors d'air																														
Bâtiment Laquets Second-œuvre																														
<b>OPR</b>																														
<b>Réception - Livraison</b>																														
<b>Ouverture au public</b>																														

Source : 360° Architecture / Cabinet ERIC

# ETAT DES LIEUX

Tableau n° 6 : Synthèse de l'état des lieux

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
<b>Patrimoine culturel, urbain et archéologique</b>			
<b>Archéologie</b>	Le projet est situé hors de toute zone de présomption de prescriptions archéologiques.	Nul	Nul
<b>Plan Local d'Urbanisme</b>	La commune de Sers dispose d'un PLU approuvé le 14 mai 2012 et dont une révision sans atteinte au PADD a été approuvée le 05 octobre 2018.  Selon les règlements graphiques et écrits du PLU de la commune de Sers, les aménagements seront réalisés en zone Ni.	Le règlement du PLU de la commune de Sers est compatible avec la réalisation du projet.	Faible
<b>SCOT</b>	La commune de Sers est concernée par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) « Pyrénées – Vallées des Gaves » approuvé le 02 février 2023.	Le projet s'inscrit pleinement dans les prescriptions et objectifs du SCoT	Faible
<b>Loi montagne</b>	Le projet d'aménagement comprend une extension de 483 m <sup>2</sup> .  Pas de déclenchement d'une Unité Touristique Nouvelle.	Nul	Nul
<b>Monument historiques</b>	Le périmètre de protection de bâtiment inscrit au titre des monuments historiques le plus proche est situé à 10 km au sud-est de la zone d'étude. Il s'agit de l'Eglise Saint-Vincent inscrite le 19 mars 1979.	Nul	Nul
<b>Site classé</b>	Le projet est localisé au sein de deux site classés.	Prise en compte de la préservation du site classé au niveau paysager et naturel	Modéré
<b>Milieu physique</b>			
<b>Climat</b>	Climat rude de montagne avec des températures basses, des vents violents et un long enneigement	Contexte changement climatique Conditions de chantier difficile	Modéré
<b>Géologie</b>	Géologie principalement calcaire	Peu sensible à l'érosion	Faible
<b>Sols</b>	Sol et peu épais	Sols sensibles au terrassement	Faible
<b>Topographie</b>	Hôtellerie construite sur un replat aménagée	Favorable à l'installation d'un aménagement	Faible

Thèmes		Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
Hydrographie		Aucun cours d'eau sur la zone d'étude Deux masses d'eau superficielles et deux masses souterraines.	Risque de pollution des masses d'eau si rejet dans le milieu	Modéré
SDAGE		La zone d'étude se trouve éloignée des cours d'eau classés en réservoirs biologiques ou en très bon état	Risque de dégradation de la qualité des cours d'eau en très bon état en aval	Faible
SAGE		Seule la partie la plus à l'Est de la zone d'étude est comprise dans le périmètre du SAGE Adour Amont	Aléa de zone de montagne sur 10 mètres au sein de la zone d'étude	Faible
<b>Milieu humain</b>				
Pastoralisme		Pastoralisme sur la zone d'étude.	Prendre en compte l'activité lors de la phase de conception, de chantier et d'exploitation	Faible
Hydroélectricité		La zone d'étude n'est pas concernée par des installations liées à la production d'hydroélectricité.	Nul	Nul
Activités touristiques estivales		De nombreuses activités estivales se pratiquent sur la zone d'étude. Le Pic du Midi donne une dimension très touristique à la zone étudiée.	Prendre en compte les activités lors de la phase de conception, de chantier et d'exploitation	Modéré
Activités touristiques hivernales		Le Pic du Midi est un départ pour des secteurs non sécurisés de la station du Grand Tourmalet.		Faible
<b>Santé et sécurité</b>				
Risques	Avalanche	Aménagements aucunement menacés par des avalanches	Risque lors de la déambulations extérieures des clients	Faible
	Feu de forêt	Le projet est situé en milieu ouvert exempt de forêt, même proche.	Nul	Nul
	Inondation	Aucun cours n'est présent sur la zone d'étude ou en amont du projet.	Nul	Nul
	Mouvement de terrain	Aucun mouvement de terrain n'a été recensé au sein ou à proximité de la zone d'étude. Toutefois le risque est existant selon le BRGM.	Prise en compte dans la construction des bâtiments	Modéré
	Radon	La zone d'étude est classée comme zone à potentiel radon de catégorie 3.		Modéré
	Retrait et gonflement des argiles	Seul le chemin d'accès à l'hôtellerie des Laquets est concerné avec des zones à aléa faible	Vigilance sur l'état du chemin d'accès.	Faible
	Séismes	La commune de Sers est classée, au sens du décret du 22 octobre 2010, en zone de	Prise en compte dans la construction des bâtiments	Modéré

Thèmes		Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
		sismicité moyenne (échelle 4 sur 5).		
	PER	Projet concerné par les règles parasismiques.	Respect des règles parasismiques.	Modéré
	PPR	PPR en cours.	Projet hors zone d'étude	Nul
<b>Captage AEP</b>		Projet au sein du périmètre de protection rapprochée du captage du lac d'Oncet.	Eviter les pollutions de nature à impacter le captage	Modéré
<b>Qualité de l'air</b>		Qualité de l'aire est menacée mais bonne.	Limiter la pollution de l'air lors de la phase chantier et la phase d'exploitation.	Modéré
<b>Emissions sonores</b>		L'ambiance sonore est de bonne qualité.	Limiter les émissions sonores lors de la phase chantier et la phase d'exploitation.	Faible
<b>Paysage</b>				
<b>Paysage</b>		Paysage de montagne d'altitude, positionné en contrebas d'un site remarquable (pic du Midi de Bigorre), sur un site anthropisé n'ayant que peu évolué depuis la fin du 19 <sup>ème</sup> siècle.	Qualité touristique de l'arrêt dans l'ascension au Pic du Midi de Bigorre. Zone d'étude présentant des points noirs sur l'état de délabrement du bâti et des abords immédiats. Les points de vue depuis et vers la zone d'étude sont à préserver. Les codes de lectures du paysage doivent être préservés.	Modéré
<b>Milieu naturel</b>				
<b>Contexte réglementaire et inventaire du patrimoine naturel</b>				
<b>Forêt soumises</b>		Le projet ne concerne aucune forêt soumise.	Nul	Nul
<b>Parc national</b>		La zone d'étude est située dans l'Aire Optimale d'Adhésion du Parc National des Pyrénées.	Le projet s'inscrit dans l'axe stratégique n°3 de la charte, « développer, valoriser une économie locale respectueuse des patrimoines ».	Faible
<b>Réserve naturelle</b>		La réserve la plus proche se situe à 8 km.	Nul	Nul
<b>Natura 2000</b>		Le projet ne concerne pas de zone Natura 2000.	Des zones Natura 2000 se trouve à proximité de la zone d'étude	Faible
<b>ZNIEFF</b>		Le projet est inclus dans une ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II	Le projet est compris dans une zone à forte biodiversité.	Faible
<b>RICE</b>		La zone d'étude est en zone cœur de la RICE	Limiter les éclairages dans la nuit	Modéré
<b>Habitats naturels et flore</b>				
<b>Habitats naturels</b>		2 habitats d'intérêts communautaires dans un bon état de conservation sont présents sur la zone d'étude	Les enjeux les plus importants concernent les éboulis, la pelouse à combe à neige ainsi que la mare temporaire. Il s'agit d'habitat assez communs qui ne sont pas	Modéré



Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeu
		vulnérable à l'échelle des Pyrénées.	
<b>Flore</b>	Aucune espèce protégée n'a été inventoriée 2 espèces inscrites comme « quasi-menacées » sont présentes sur site.	Les espèces inventoriées sont communes et adaptées à l'étage alpin.	<b>Faible</b>
<b>Faune</b>			
<b>Habitats d'espèces Habitats rocheux</b>	Affleurement rocheux et Eboulis calcaire Ces habitats rocheux sont bien représentés sur la zone d'étude et à proximité.	Habitat de plusieurs mammifères terrestres. Habitat de chasse et de nidification de plusieurs espèces d'oiseaux dont plusieurs espèces à enjeux : Tichodrome échelette, Niverolle alpine et Traquet motteux. Habitats avérés d'un reptile aux forts enjeux de conservation, le Lézard de Bonnal. Habitat potentiel pour la Vipère aspic. Habitat également favorable à l'entomofaune avec cortèges d'espèces rupestres d'altitude (orthoptères/lépidoptère) : Piéride du vélar, Moiré de Lefèbvre, Zygène de Gavarnie, Miramelle pyrénéenne...	<b>Fort</b>
<b>Habitats d'espèces Habitats herbacés</b>	Gazon à Gispet et pelouses de combes à neige Cet habitat herbacé est présent de manière éparse sur la zone d'étude, il est entouré d'éboulis et d'affleurement rocheux.	Ces milieux herbacés ras, constituent des zones d'alimentation et de chasse pour l'ensemble des espèces présentes. Ils constituent également des zones de reproduction pour plusieurs lépidoptères (plantes-hôtes) et orthoptères.	<b>Faible</b>
<b>Habitats d'espèces Habitats anthropiques</b>	Présence de 2 habitats anthropiques sur la zone d'étude : Bâti hôtellerie des Laquets et bâti Pic du midi	A l'intérieur ou à l'extérieur du bâti de l'hôtellerie, gîte de transit potentiel (printemps/été/ début automne) pour plusieurs espèces de chiroptères fissuricoles/anthropophiles. Dans un bâti annexe de l'hôtellerie, reproduction avérée d'un passereau (probable Rougequeue noir). Dans le bâti de l'hôtellerie et du Pic, reproduction potentielle de quelques passereaux anthropophiles/rupestres (exemple Rougequeue noir, Niverolle, Accenteur alpin). Bâti du pic du Midi, habitat du Lézard des murailles.	<b>Modéré (bâti hôtellerie des Laquets) FAIBLE (bâti du Pic)</b>

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
<b>Habitats d'espèces Habitats aquatiques</b>	La zone d'étude présente uniquement une dépression en eau temporaire	Zone de reproduction faiblement potentielle pour la Grenouille rousse	<b>Faible</b>
<b>Mammifères terrestre</b>	6 espèces dont 3 recensées.	Aucune des espèces recensées ou potentielles ne présentent un enjeu particulier. Il s'agit d'espèces communes non menacées et non protégées.	<b>Faible</b>
<b>Chiroptères</b>	Au moins 7 espèces de chiroptères ont été recensées	L'ensemble des espèces de chiroptères bénéficient d'un statut de protection. Elles sont pour la plupart menacées au niveau national et présentent un enjeu de conservation important.  Cependant au regard du site et des habitats concernés par le projet les enjeux apparaissent limités. L'utilisation du site observée est uniquement du transit. Potentiellement des individus pourront ponctuellement utiliser le bâtiment de l'hôtellerie des Laquets au printemps, en été et début automne en gîte de transit. Pour rappel l'altitude élevée du site limite fortement les capacités d'accueil du site vis-à-vis des chiroptères.	<b>Modéré</b>
<b>Oiseaux</b>	19 espèces d'oiseaux recensées et 3 potentielles	20 espèces sont protégées au niveau national. De plus 14 espèces sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées (nationale et/ou régionale) et/ou à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Les enjeux les plus forts portent sur la nidification de ces espèces patrimoniales sur la zone d'étude dans le bâti de l'hôtellerie, ou au niveau des éboulis et affleurement rocheux.  Ainsi le Tichodrome échelette, la Niverolle alpine et le Traquet motteux présentent les enjeux les plus importants.	<b>Fort</b>
<b>Reptiles</b>	2 espèces recensées : Le Lézard des murailles et le Lézard de Bonnal et 1 potentielle, la Vipère aspic.	Un intérêt en terme réglementaire est présent pour l'ensemble des reptiles rencontrés et potentiels. Il convient cependant de souligner la présence du Lézard de Bonnal qui présente une forte valeur patrimoniale. Sur la zone d'étude les enjeux en termes d'habitat portent sur la	<b>Très Fort</b>

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeu
		présence d'habitats rupestres avérés pour le Lézard de Bonnal et potentiels pour la Vipère aspic	
<b>Amphibiens</b>	1 espèce faiblement potentielle, la Grenouille rousse.	Un enjeu existe en termes réglementaires pour la Grenouille rousse (protection partielle), mais il à noter que cette espèce apparait peu menacée. En termes d'habitat, très peu d'enjeu sont présents et ils concernent uniquement une dépression en eau temporaire.	<b>Faible</b>
<b>Lépidoptères</b>	30 espèces de lépidoptères recensées.	Sept espèces méritent d'être mentionnées en raison de leur intérêt régional (statut de menace sur la liste rouge régionale) : Piéride du Vélar, Azuré des Soldanelles, Le Candide, Moiré de Rondou, Moiré Pyrénéen, Moiré de la canche, Moiré lustré, Le Moiré de Lefèbvre, Le Zygène de Gavarnie, Azuré d'Eros et Nacré subalpin.  Au regard des habitats, les pelouses rocheuses bien présentes sur la zone d'étude constituent le principal intérêt vis-à-vis de ce groupe	<b>Modéré</b>
<b>Orthoptères</b>	4 espèces d'orthoptères recensées	Trois espèces méritent d'être mentionnées en raison de leur intérêt régional (statut de menace sur la liste rouge régionale) : La Miramelle Pyrénéenne, Le Criquet tacheté, et Criquet de Sibérie.  Enjeu présence d'un contexte favorable sur la zone d'étude (altitude et éboulis/pelouses rocheuses)	<b>Modéré</b>
<b>Coléoptères</b>	Aucune espèce recensée. Les espèces saproxylophages protégées ne sont pas potentielles, au vu de l'altitude et de l'absence d'habitats propices (aucun arbres). La bibliographie locale ne mentionne pas d'espèce de coléoptère d'intérêt susceptible de fréquenter le site d'étude.	Au vu du contexte (habitat et haute altitude), aucun enjeu particulier n'est à mentionner pour ce groupe.	<b>Nul</b>
<b>Odonates</b>	Aucun odonate n'a été recensé ou n'est mentionné dans la bibliographie sur le site d'étude. Il n'y a pas d'habitats favorables pour la reproduction des odonates (absence d'eau courante type rivière ou zones d'eaux stagnantes riche en végétation	Au vu du contexte (habitat et haute altitude), aucun enjeu particulier n'est à mentionner pour ce groupe.	<b>Nul</b>

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
	type lac, tourbières à sphaignes...) ou pour leur activité de chasse (absence de zones riches en insectes types prairies, lisières).		
<b>Continuités écologiques</b>			
<b>SRCE</b>	Deux réservoirs de biodiversité sont présents au sein de la zone d'étude, le réservoir « ouvert d'altitude » et le réservoir « rocheux d'altitude »		<b>Modéré</b>
<b>A l'échelle du SCOT</b>	La zone d'étude est concernée par des réservoirs de biodiversité de milieux rocheux, des réservoirs de pelouses ainsi que des corridors de milieux fermés		<b>Modéré</b>
<b>A l'échelle du projet</b>	A l'échelle du site, les milieux rocheux représentent les principaux réservoirs de biodiversité. Ces milieux constituent également des éléments de continuités écologiques favorables pour les espèces présentes. Les autres milieux présents (milieu ouvert herbacé/ milieu aquatique) ne représentent pas d'enjeu (en partie remanié et très localisés)		<b>Modéré</b>

Source : *Amidev*

# IMPACTS DU PROJET

## PRINCIPAUX IMPACTS POTENTIELS

### IMPACTS NEGATIFS POTENTIELS

En phase de travaux, les principaux risques sont :

- La destruction d'individus d'espèces animales protégées.
- La pollution, le dérangement et la destruction/dégradation d'habitats d'espèces.
- La dégradation d'habitats naturels.
- L'importation d'espèces exotiques envahissantes.
- Le dérangement des activités humaines.

En phase d'exploitation, les principaux impacts portent sur :

- La modification du paysage.
- La perte de diversité.

### IMPACTS POSITIFS POTENTIELS

Le projet génère des impacts positifs :

- Création d'emplois lors la phase de travaux et d'exploitation.
- Le maintien et le développement d'une offre touristique essentielle à l'économie locale.
- La réponse à une demande de sanitaire public et d'un espace de restauration pour les randonneurs.
- Réhabilitation d'un bâtiment en forte dégradation.

## SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS

Toutes les thématiques de l'état initial présentant un enjeu, et pour lesquelles un impact notable pouvait être décrit ont été reprises. L'impact brut est qualifié sur une échelle allant décroissant, en phase chantier, et en phase exploitation, comme suit :

TRES FORT
FORT
MODERE
FAIBLE
NEGLIGEABLE
NUL
POSITIF

Tableau n° 7 : Synthèse des effets du projet

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences
<b>Patrimoine culturel, urbain et archéologique</b>						
PLU	Faible	Le projet est en zone Ni qui autorise les constructions, reconstructions, aménagements et extensions des bâtiments existants nécessaire à la bonne marche et au développement des activités de recherche, de tourisme, de commerces ou de services liés au Pic du Midi de Bigorre et au site.	/	NUL	/	Nul
SCoT	Faible	Par le développement et le maintien d'une activité touristique autour du Pic du Midi de Bigorre, le projet s'inscrit pleinement dans l'axe 3 qui préconise l'évolution des activités économiques socles du territoire pour maintenir un équilibre des filières.	/	NUL	Direct et permanent	Positif
<b>Milieu physique</b>						
Climat	Modéré	<u>Phase chantier</u> : l'emploi d'engins de chantier sera nécessaire pour les travaux d'extension du bâtiment et de construction de la remontée mécanique. Ces travaux entraineront la production de CO2. <u>Phase exploitation</u> : L'énergie principale afin de d'exploiter le projet est l'électricité.	Indirect et temporaire	Faible	/	Nul
		<u>Vulnérabilité face au changement climatique</u> : le projet n'est pas de nature à être vulnérable face au changement climatique	/	/		
Géologie	Faible	La roche mère sera certainement touchée lors des travaux en profondeur pour la construction de l'extension de l'hôtellerie.	Direct et permanent	Faible		
Sols	Faible	<u>Phase chantier</u> : Les sols seront impactés sur l'emprise de l'extension, sur la gare aval du téléphérique et sur le linéaire de tranchées. Ces impacts temporaire et permanent représentent une surface d'environ 1151,6 m <sup>2</sup> . A savoir que les sols sur l'emprise d'extension du bâtiment présentent un sol importé (remblais) ne correspondant pas au sol d'origine du site. <u>Phase exploitation</u> : le fonctionnement de l'hôtellerie n'entrainera pas de modification sur la structure des sols.	Direct temporaire et permanent	Faible		
Topographie	Faible	Le projet s'intègre dans la topographie du site.	/	Nul		
Hydrographie	Modéré	<u>Phase chantier</u> : des risques de pollution du sol et des eaux souterraines peuvent survenir.	Indirect et temporaire	Modéré		

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation		
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences	
<b>SDAGE</b>	Faible	<u>Phase exploitation</u> : Le système d'assainissement et l'installation de toilettes publiques permettent d'éviter les impacts sur l'hydrographie. Grâce à son système d'assainissement contrôlé et l'installation de toilettes publiques, le projet est compatible avec 2 orientations fondamentales du SDAGE. Le projet est conforme à objectifs du SAGE					
<b>SAGE</b>	Faible						
<b>Milieu humain</b>							
<b>Pastoralisme</b>	Faible	<u>Phase chantier</u> : Gêne et dérangement. Perte d'estives. <u>Phase exploitation</u> : Perte de zone de repos.	Direct et temporaire	Faible	Direct et permanent	Négligeable	
<b>Activités touristiques estivales</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Gêne et dérangement. Possible conflits d'usages. <u>Phase exploitation</u> : Réponse à une demande et création d'une offre unique	Direct et temporaire	Faible	Direct et permanent	Positif	
<b>Activités touristiques hivernales</b>	Faible	<u>Phase chantier</u> : Chantier absent durant l'hiver. <u>Phase exploitation</u> : Création d'une offre unique	/	Nul	Direct et permanent	Positif	
<b>Santé et sécurité</b>							
<b>Risques</b>	Avalanches	Faible	<u>Phase exploitation</u> : Les pourtours du bâtiment seront déneigés afin d'éviter des coulées de talus.	/	Nul	Indirect et temporaire	Négligeable
	Mouvement de terrain	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Prise en compte des angles de frottement lors des éventuels talutages provisoires.	/	Nul	/	Nul
	Radon	Modéré	<u>Phase exploitation</u> : Membrane d'étanchéité dans le dallage.	/	Nul	/	Nul
	RGA	Faible	<u>Phase exploitation</u> : aucune trace de forte teneur en argile n'est présente sur le site.	/	Nul	/	Nul
	Séismes	Modéré	<u>Phase exploitation</u> : Application des normes en vigueur.	/	Nul	Indirect et permanent	Négligeable
	PER	Modéré	Préconisation respectées	/	Nul	/	Nul
<b>Captage AEP</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : risque de pollutions accidentelles. <u>Phase exploitation</u> : Rejets d'assainissement hors bassin versant du captage.	Indirect et temporaire	Modéré	/	Nul	

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation		
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences	
		<u>Ressource en eau</u> : Les besoins maximums du projet sont évalués à 3178,80 m <sup>3</sup> /an soit environ 9 m <sup>3</sup> /j. Ce qui élèverait la consommation d'eau à 29 m <sup>3</sup> /j en pointe journalière en ajoutant la consommation actuelle. Ainsi, cela reste largement dans les capacités de prélèvement du captage.	/	Nul	Direct et permanent	Négligeable	
<b>Qualité de l'air</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Légère augmentation des rejets dans l'atmosphère. <u>Phase exploitation</u> : Aucun rejet lors de l'exploitation.	Indirect et temporaire	Faible	/	Nul	
<b>Emissions sonores</b>	Faible	<u>Phase chantier</u> : Légère augmentation des émissions sonores. <u>Phase exploitation</u> : Nouveau téléphérique et attraction des visiteurs	Indirect et temporaire	Faible	Direct et permanent	Négligeable	
<b>Paysage</b>							
<b>Paysage</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Câblage, circulation d'engin et bâti de chantier, approvisionnement matériaux, terrassements <u>Phase exploitation</u> : Bonne insertion de l'extension et de l'hôtellerie. Démolition partielle bénéfique pour le site. Ajout de nouveaux éléments dans le paysage qui sont concordant avec le paysage alentour.	Indirect et direct temporaire	Modéré	Direct permanent	Faible	
<b>Milieu vivant</b>							
<b>Contexte réglementaire</b>	Natura 2000	Faible	L'analyse ne révèle aucune incidence notable du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire appartenant aux sites N2000 proches au regard des objectifs de conservation de ces espèces et habitats.	/	Nul	/	Nul
	RICE	Modéré	Aucun éclairage extérieur n'est prévu. Seul un balisage non orienté vers le ciel sera présent.	/	Nul	Indirect et permanent	Négligeable
<b>Habitats naturels</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : 9 habitats naturels et anthropiques sont impactés durant la phase de travaux. Les habitats anthropiques ou influencés par l'homme représentent environ 2400 m <sup>2</sup> soit 93% des surfaces impactés. <u>Phase exploitation</u> : Les impacts éventuels seront principalement causés par la divagation des personnes. Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu	Indirect, direct, temporaire et permanent	Faible	Indirect et permanent	Négligeable	



Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences
Flore	Faible	<p><u>Phase chantier</u> : les impacts seront sur un cortège d'espèces commune. Aucune espèce protégée ou menacée sera impactée.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Les impacts éventuels seront principalement causés par la divagation des personnes. Les rejets d'assainissement sont susceptibles de favoriser des espèces appréciant l'humidité.</p>	Indirect, direct, temporaire et permanent	Faible	Indirect et permanent	Négligeable
Habitats faune	FORT (Milieu rocheux) MODERE (bâti hôtellerie des Laquets) FAIBLE (pelouse)	<p><u>Phase chantier</u> : 291 m<sup>2</sup> de pelouses et d'éboulis, habitats avérés ou potentiels d'espèces faunistiques sont localisés sur l'emprise des travaux. Pour les espèces anthropophiles (chiroptères et oiseaux) perte/dégradation d'un habitat (extension et rénovation de l'hôtellerie des Laquets). Les autres habitats concernés par les travaux ont été sélectionnés au vu de leur caractère déjà aménagés et adaptés aux travaux. Ils ne présentent pas ou très peu d'intérêt vis-à-vis de la faune</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu « éboulis ». Dégradation du milieu aérien avec présence de la ligne de l'ascenseur</p>	Indirect, direct, temporaire et permanent	Modéré à Nul selon les espèces	Direct, Indirect et permanent	Faible à nul selon les espèces
Faune espèce	Très Fort (reptiles) Fort (oiseaux) Modéré (chiroptères, lépidoptères et orthoptères) Faible (amphibiens et mammifères terrestres) Nul (coléoptères et odonates)	<p><u>Phase chantier</u> : Dérangement et risque de destruction d'espèces,</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu « éboulis » avec évitement des espèces (sans risque de mortalité)</p> <p>Risque de collision sur l'avifaune (rapaces et galliformes) avec les câbles de la ligne de l'ascenseur- Dérangement ponctuel dans un premier temps des espèces les plus farouches avec les passages de l'ascenseur.</p>	Indirect, direct, temporaire et permanent	Modéré à Nul selon les espèces	Direct, Indirect, temporaire et permanent	Modéré à nul selon les espèces
Continuités écologiques	Modéré	<p><u>Phase chantier</u> : Destruction limitée des habitats et dérangement ponctuelle du déplacement de la faune.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Le bâtiment et l'ascenseur n'induisent que peu d'effet coupure par rapport à la circulation des espèces du fait de la faible emprise au sol. Les seuls effets notables concernent le risque de collision avec les câbles pour l'avifaune (rapaces et galliformes).</p>	Indirect, direct, temporaire et permanent	Faible	Direct et permanent	Modéré

Source : Amidev

## MESURES ET IMPACTS RESIDUELS

### MESURES D'EVITEMENT ADOPTEES

Tableau n° 8 : Mesures d'évitement retenues

Type	Mesures adoptées	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
E1 - Evitement « amont »	<p><i>E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet</i></p> <p>Conception et réalisation des projets en concertation avec un ingénieur écologue.</p> <p>Choix de la variante présentant le meilleur compromis (contraintes techniques, contrainte foncière, risques naturels, insertion paysagère dans le relief et impacts sur les milieux naturels).</p>	x	x	x	x	x
E2 - Evitement géographique	<p><i>E2.1b - Limitation / positionnement adapté des emprises travaux</i></p> <p>Balisage des aires de chantier et contrôle du respect (délimitation stricte des zones autorisées aux travaux / dépôts, retournement, circulation, etc.) en préalable au démarrage de ceux-ci.</p>	x	x	x	x	x
E3 - Evitement technique	<p><i>E3.1a – Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</i></p> <p>Bonnes pratiques de chantier respectueuses de l'environnement. Ces pratiques limiteront fortement, en autres, les possibles impacts sur les milieux humides et aquatiques ainsi que sur la flore et la faune associée.</p>	x	x	x	x	x

### MESURES DE REDUCTION ADOPTEES

Tableau n° 9 : Mesures réductrices retenues

Type	Mesures AMIDEV	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
R1 – Réduction géographique	<p><i>R1.1a – Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier</i></p> <p>Prise en compte lors de la définition du projet, des habitats d'espèces protégées (Lézard de Bonnal).</p> <p>Utilisation des routes goudronnées et pistes carrossables existantes. Il n'est pas prévu la création d'accès complémentaire.</p>	x	x	x	x	x
	<p><i>R1.1c - Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables</i></p> <p>Mise en défens habitats du Lézard de Bonnal situés à proximité de l'emprise des travaux. Ainsi que la mare temporaire situé à côté de la base vie.</p>			x		
R2 – Réduction technique	<p><i>R2.1c - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)</i></p> <p>Récupération et réservation de la terre végétale sur les espaces à terrasser, et réutilisation pour finition.</p>	x	x	x		x

Type	Mesures AMIDEV	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
	<p>Raccordement soigné des limites de pistes terrassées au terrain naturel encadrant</p> <p>Lors des travaux de terrassement ou de tranchées au sein des éboulis (habitats à Lézard de Bonnal), stockage des pierres en limite d'emprise et après travaux remodelage de l'éboulis à son état d'origine.</p> <p>En cas d'excès de déblai rocheux : création d'éboulis propices au Lézard de Bonnal sous contrôle d'un écologue.</p>					
	<p><i>R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier</i></p> <p>Bonnes pratiques de chantier respectueuses de l'environnement.</p>		x	x	x	x
	<p><i>R2.1e - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols</i></p> <p>Evitement des périodes de fortes pluies pour la manipulation des déblais et des remblais.</p>	x			x	x
	<p><i>R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives)</i></p> <p>Les chantiers sont souvent des zones propices au développement d'espèces invasives. Afin de limiter leur propagation, les engins de chantiers doivent être nettoyés avant leur arrivée et l'origine des matériaux utilisés doit être vérifiée.</p>		x	x		
	<p><i>R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation</i></p> <p>Calfeutrage avant les premières neiges (fin septembre) de l'ensemble des entrées et trous permettant aux oiseaux et/ou aux chiroptères de pouvoir rentrer dans le bâtiment.</p> <p>Vérification de la présence de chiroptères dans les interstices des murs des bâtiment. Si non présence : calfeutrage des failles / si présence : installation d'un système anti-retour.</p>			x		
	<p><i>R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines</i></p> <p>Par temps secs arrosage du chantier afin de limiter l'envol de poussières.</p> <p>Mise en place d'information actualisée sur le déroulement du chantier et la gêne occasionnée.</p>					x
	<p><i>R2.1n - Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel</i></p> <p>Recours aux techniques de déplacement / replaquage lorsque c'est possible</p>	x	x	x	x	x
	<p><i>R2.1o – Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces</i></p> <p>Captures et déplacement des Lézards de Bonnal présents sur l'emprise travaux</p>			x		

Type	Mesures AMIDEV	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
	<i>R2. 1q – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</i> Revégétalisation des zones restées sans végétation en privilégiant les mélanges d'espèces sauvages et locales.	X	X	X	X	X
	<i>R2.2d – Dispositif anticollision et d'effarouchement</i> Peinture des cavaliers sous forme de damier noir et blanc afin d'accentuer le contraste et permettre une meilleure visibilité des câbles pour l'avifaune.			X		
	<i>R2.2i – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité</i> Installation de gîtes à chiroptères sur la façade du bâtiment.			X		
<b>R3 – Réduction temporelle</b>	<i>R3.1b – Adaptation des horaires des travaux (en journalier)</i> Réalisation de l'ensemble des travaux (héliportage/circulation/terrassement...) entièrement diurne. Evitement du risque de destruction de chiroptères lors des héliportages. Les travaux diurnes (notamment températures plus élevées qu'en phase nocturne) permettront également une capacité de fuite de la faune plus importante. Spécifiquement pour les travaux au sein des éboulis (enjeu Lézard de Bonnal) les plages horaires les plus chaudes (10h à 16h) seront privilégiées.			X		

Source : Amidev

## MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ADOPTEES

Tableau n° 10 : Mesures d'accompagnements retenues

Type	Mesures AMIDEV	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
<b>A4 – Financement</b>	<p><i>A4.2b – Contribution au financement de la réalisation de document d'action en faveur d'une espèce ou d'un habitat impacté par le projet</i></p> <p>Le maître d'ouvrage s'engage à contribuer financièrement au plan national d'action en faveur du Lézard de Bonnal.</p>			X		
<b>A6 – Action de gouvernance/ sensibilisation / communication</b>	<p><i>A6.1a – Organisation administrative du chantier</i></p> <p>Information préalable aux entreprises et suivi environnemental du chantier par un ingénieur écologue. Mise en place d'un plan de circulation des engins et du personnel.</p>	X	X	X	X	X
	<p><i>A6.1b – Mise en place d'un comité de suivi des mesures</i></p> <p>Le comité de suivi permettra de suivre les diverses mesures mises en place. Il portera sur les mesures à réalisées lors de l'ensemble des phases, de la phase chantier à la phase d'exploitation et aux suivis à réaliser sur le long terme.</p>	X	X	X	X	X
	<p><i>A6.2c – Déploiements d'actions de sensibilisation</i></p> <p>Mise en place d'un panneau de sensibilisation à l'extérieur du bâtiment et d'expositions à l'intérieur de l'hôtellerie.</p>	X	X	X	X	X
<b>A 7- Mesure « paysage »</b>	<p><i>A7.a – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises</i></p> <p>Réaliser l'extension avec des pierres du site et une disposition similaire au bâtiment existant.</p> <p>Utiliser un revêtement de couverture non réfléchissant.</p>	X				

Source : Amidev

## **SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS**

Au regard des effets prévisibles, **un certain nombre de mesures d'évitement et réductrices** ont été avancées.

Les mesures d'évitement visent à éviter les impacts, soit en amont au moment de la conception du projet, soit lors de la mise en œuvre des travaux.

Les mesures réductrices ont pour objectif de diminuer les effets négatifs qui n'ont pas pu être évités.

Enfin, diverses **mesures d'accompagnements** sont avancées afin de renforcer la pertinence et l'efficacité de ces mesures d'évitements et de réduction proposées.

Pour analyser les impacts résiduels d'un projet et leur intensité, nous avons procédé de la même manière que pour l'analyse des impacts bruts. Ainsi, nous effectuons une analyse aussi bien qualitative que quantitative. La seule différence avec l'analyse des impacts bruts est que l'analyse des impacts résiduels prend en compte les propositions de mesures d'évitement, et de réduction d'impact proposées.

Ainsi, pour évaluer les impacts résiduels et leur intensité, nous avons procédé à une analyse multifactorielle :

- **Pour la faune et la flore, intégrant la biologie des espèces** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, utilisation du site par l'espèce (passage/reproduction...) et **intégrant le contexte** : habitats impactés localisés ou au contraire très répandus à proximité avec possibilité de replis pour les espèces en phase travaux ;
- **Pour les autres thématiques, intégrant l'enjeu local**
- **Intégrant le projet** : nature d'impact (destruction, dérangement, dégradation...), type d'impact (direct / indirect), durée d'impact : (permanente / temporaire) et la portée de l'impact en termes de surfaces.
- **Intégrant le respect des mesures proposées**

Ainsi dans le tableau ci-dessous, après avoir décrit les impacts, et les mesures retenues, l'importance de chaque impact résiduel est évaluée en leur attribuant une valeur allant décroissante selon la grille ci-après :

<b>Très Fort</b>	<b>Fort</b>	<b>Modéré</b>	<b>Faible</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Nul</b>	<b>Positif</b>
------------------	-------------	---------------	---------------	--------------------	------------	----------------

Tableau n° 11 : Impacts résiduels du projet

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
<b>Patrimoine culturel, urbain et archéologique</b>								
PLU	Faible	Le projet est en zone Ni qui autorise les constructions, reconstructions, aménagements et extensions des bâtiments existants nécessaire à la bonne marche et au développement des activités de recherche, de tourisme, de commerces ou de services liés au Pic du Midi de Bigorre et au site.	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul
SCoT	Faible	Par le développement et le maintien d'une activité touristique autour du Pic du Midi de Bigorre, le projet s'inscrit pleinement dans l'axe 3 qui préconise l'évolution des activités économiques socles du territoire pour maintenir un équilibre des filières.	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul	Positif	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Positif
<b>Milieu physique</b>								
Climat	Modéré	Phase chantier : l'emploi d'engins de chantier sera nécessaire pour les travaux d'extension du bâtiment et de construction de la remontée mécanique. Ces travaux entraîneront la production de CO2. Phase exploitation : L'énergie principale afin de d'exploiter le projet est l'électricité.	Faible	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i> <i>E3.1a Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</i> <i>R2.1d Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier</i> <i>A6.1a Organisation administrative du chantier</i> <i>A6.1b Mise en place d'un comité de suivi des mesures</i>	Négligeable	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul
		Vulnérabilité face au changement climatique : le projet n'est pas de nature à être vulnérable face au changement climatique	/	/	/	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul
Géologie	Faible	La roche mère sera certainement touchée lors des travaux en profondeur pour la construction de l'extension de l'hôtellerie.	Faible	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i> <i>E2.1b Limitation / positionnement adapté des emprises travaux</i> <i>R1.1a Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier</i> <i>A6.1a Organisation administrative du chantier</i> <i>A6.1b Mise en place d'un comité de suivi des mesures</i>	Négligeable	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
Sols	Faible	<p><u>Phase chantier</u> : Les sols seront impactés sur l'emprise de l'extension, sur la gare aval du téléphérique et sur le linéaire de tranchées. Ces impacts temporaire et permanent représentent une surface d'environ 1151,6 m<sup>2</sup>. A savoir que les sols sur l'emprise d'extension du bâtiment présentent un sol importé (remblais) ne correspondant pas au sol d'origine du site.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : le fonctionnement de l'hôtellerie n'entraînera pas de modification sur la structure des sols.</p>	Faible	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p><b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux</p> <p><b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</p> <p><b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier</p> <p><b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)</p> <p><b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier</p> <p><b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</p> <p><b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier</p> <p><b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures</p>	Négligeable	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
Topographie	Faible	Le projet s'intègre dans la topographie du site.	Nul	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p><b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)</p>	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
Hydrographie	Modéré	<p><u>Phase chantier</u> : des risques de pollution du sol et des eaux souterraines peuvent survenir.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Le système d'assainissement et l'installation de toilettes publiques permettent d'éviter les impacts sur l'hydrographie.</p> <p>Grâce à son système d'assainissement contrôlé et l'installation de toilettes publiques, le projet est compatible avec 2 orientations fondamentales du SDAGE.</p> <p>Le projet est conforme à objectifs du SAGE</p>	Modéré	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p><b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux</p> <p><b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</p> <p><b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier</p> <p><b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier</p> <p><b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier</p>	Négligeable	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
SDAGE	Faible					Nul		Nul
SAGE	Faible					Nul		Nul



Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
				<b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures				
Santé et sécurité								
Pastoralisme	Faible	Phase chantier : Gêne et dérangement. Perte d'estives. Phase exploitation : Perte de zone de repos.	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1j</b> Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Négligeable	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Négligeable
Activités touristiques estivales	Modéré	Phase chantier : Gêne et dérangement. Possible conflits d'usages. Phase exploitation : Réponse à une demande et création d'une offre unique	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1j</b> Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Négligeable	Positif	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Positif
Activités touristiques hivernales	Faible	Phase chantier : Chantier absent durant l'hiver. Phase exploitation : Création d'une offre unique	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Positif	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Positif
Avalanches	Faible	Phase exploitation : Les pourtours du bâtiment seront déneigés afin d'éviter des coulées de talus.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Négligeable
Mouvement de terrain	Modéré	Phase chantier : Prise en compte des angles de frottement lors des éventuels talutages provisoires.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
Radon	Modéré	<u>Phase exploitation</u> : Membrane d'étanchéité dans le dallage.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
RGA	Faible	<u>Phase exploitation</u> : aucune trace de forte teneur en argile n'est présente sur le site.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
Séismes	Modéré	<u>Phase exploitation</u> : Application des normes en vigueur.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Négligeable
PER	Modéré	Préconisation respectées	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	
Captage AEP	Modéré	<u>Phase chantier</u> : risque de pollutions accidentelles. <u>Phase exploitation</u> : Rejets d'assainissement hors bassin versant du captage.	Modéré	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Nul
		<u>Ressource en eau</u> : Les besoins maximums du projet sont évalués à 3178,80 m <sup>3</sup> /an soit environ 9 m <sup>3</sup> /j. Ce qui élèverait la consommation d'eau à 29 m <sup>3</sup> /j en pointe journalière en ajoutant la consommation actuelle. Ainsi, cela reste largement dans les capacités de prélèvement du captage.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Négligeable
Qualité de l'air	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Légère augmentation des rejets dans l'atmosphère. <u>Phase exploitation</u> : Aucun rejet lors de l'exploitation.	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Négligeable	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul

			PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
				<b>R2.1j</b> Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures				
Emissions sonores	Faible	<u>Phase chantier</u> : Légère augmentation des émissions sonores. <u>Phase exploitation</u> : Nouveau téléphérique et attraction des visiteurs	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Négligeable	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Négligeable
<b>Paysage</b>								
Paysage	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Câblage, circulation d'engin et bâti de chantier, approvisionnement matériaux, terrassements  <u>Phase exploitation</u> : Bonne insertion de l'extension et de l'hôtellerie. Démolition partielle bénéfique pour le site. Ajout de nouveaux éléments dans le paysage qui sont concordant avec le paysage alentour.	Modéré	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) <b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel <b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Faible	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation <b>A7.a</b> Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	Négligeable
<b>Milieu vivant</b>								
Natura 2000	Faible	L'analyse ne révèle aucune incidence notable du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire appartenant aux sites N2000	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
		proches au regard des objectifs de conservation de ces espèces et habitats.						
RICE	Modéré	Aucun éclairage extérieur n'est prévu. Seul un balisage non orienté vers le ciel sera présent.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Négligeable
Habitats naturels	Modéré	<u>Phase chantier</u> : 9 habitats naturels et anthropiques sont impactés durant la phase de travaux. Les habitats anthropiques ou influencés par l'homme représentent environ 2400 m <sup>2</sup> soit 93% des surfaces impactées.  <u>Phase exploitation</u> : Les impacts éventuels seront principalement causés par la divagation des personnes. Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) <b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier <b>R2.1f</b> Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives) <b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel <b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Négligeable	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Négligeable
Flore	Faible	<u>Phase chantier</u> : les impacts seront sur un cortège d'espèces commune. Aucune espèce protégée ou menacée sera impactée.  <u>Phase exploitation</u> : Les impacts éventuels seront principalement causés par la divagation des personnes. Les rejets d'assainissement sont susceptibles de favoriser des espèces appréciant l'humidité.	Faible		Négligeable	Négligeable		Négligeable
Habitats faune : Milieu rocheux	Fort	<u>Phase chantier</u> : Les affleurements rocheux ne sont pas concernés par les travaux. Des éboulis sont concernés par les travaux à hauteur d'environ 140 m <sup>2</sup> avec 127 m <sup>2</sup> concernés par des terrassements dont au final seulement 2,6 m <sup>2</sup> d'emprise sera impactée de façon permanente (emprise au sol finale terrasse et gare).  <u>Phase d'exploitation</u> : Le seul impact possible concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m <sup>2</sup> . Au regard d'une représentativité très importante des éboulis dans la zone d'étude et dans les environs et des surfaces concernées impactées minimales, les incidences sont limitées.	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R1.1c</b> - Balisage préventif et mise en défens (pour partie) secteurs éboulis <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Négligeable	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Négligeable
Habitats faune :	Faible	Des pelouses (habitats avérés ou potentiels d'espèces faunistiques) sont concernés par les travaux à hauteur d'environ 151 m <sup>2</sup> avec 43 m <sup>2</sup> concernés par des terrassements dont au final 27 m <sup>2</sup> d'emprise sera	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux	Négligeable	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Négligeable

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
<b>Milieu herbacés</b>		impactée de façon permanente (emprise au sol finale terrasse et gare). Au regard d'une représentativité importante de cet habitat dans les environs et des surfaces concernées les incidences sont limitées.		<b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) <b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel <b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu			<b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	
<b>Habitats faune : Milieu anthropique et Hôtellerie des Laquets</b>	Modéré	Dégradation/perte de cet habitat. En phase d'exploitation, plus d'accès intérieur du bâti pour les espèces (rénovation, plus d'accès ouvert, et fréquentation humaine) - Extérieur accessible mais modification des conditions (interstices parement en pierre, fissures...)	Modéré	<b>R2.1i</b> Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (ici mesures en faveur des oiseaux nicheurs et chiroptères en gîte de transit)	Faible	Modéré	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>R2.2i</b> – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour les chiroptères à l'extérieur du bâti <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Faible
<b>Habitats faune : Milieu anthropique bâti du Pic</b>	Faible	La gare motrice est implantée dans l'enceinte du bâtiment existant de la gare du Pic (sous le téléphérique existant) - Travaux au sein d'une façade existante sans enjeu faune -	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
<b>Habitats faune : Milieux aquatiques</b>	Faible	Le seul habitat aquatique au sein de la zone d'étude (une dépression en eau temporaire) n'est pas concernée par l'emprise des travaux - Au vu de sa localisation et de celles des travaux, le risque de pollution accidentelle est très minime - En phase d'exploitation, aucune incidence à noter.	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R2.1a</b> - Dispositif de lutte contre l'érosion des sols <b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
<b>Mammifères terrestres</b>	Faible	<u>Phase travaux</u> : Les mammifères ayant de bonnes capacités de fuites, le risque de destruction est quasi nul. Les héliportages pour ces travaux occasionneront un dérangement des mammifères présents avec fuite possible en dehors des zones de travaux. A noter que les secteurs concernés constituent déjà des zones avec une présence humaine importante et pour lesquels le dérangement est effectif. En termes d'habitat pas de	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des	Négligeable	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Négligeable

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
		dégradation significative à noter (surfaces minimales).  <u>Phase exploitation</u> : La présence humaine au niveau de l'hôtellerie pourra favoriser la présence des espèces opportunistes comme le Renard et les mustélidés.		<i>travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier</i> <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) <b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel <b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu <b>R3.1b</b> Adaptation des horaires des travaux (en journalier) <b>A6.1a</b> – Organisation administrative du chantier				
<b>Chiroptères</b>	Modéré	<u>Phase travaux</u> : Un risque de destruction d'individus est présent sur des individus en gîte de transit/repos au niveau du bâti actuel de l'hôtellerie des Laquets (intérieur et extérieur du bâtiment) . Au vu du contexte ce risque porte sur un ou deux individus. Cet impact reste faible car en fonction du bruit et des vibrations, les chiroptères présents devraient quitter le gîte (pour rappel individus potentiels en gîte de transit et non en phase de léthargie ou de reproduction) Ainsi le principal impact pour les chiroptères au regard des travaux porte sur un dérangement (pollution sonore/vibration) et une dégradation/perte de gîte de transit. Les autres aménagements( réseaux, ascenseur...) ne présentent pas d'incidences particulières au regard de l'utilisation du site par les chiroptères.  <u>Phase exploitation</u> : Une fois le bâti de l'hôtellerie rénové et agrandi, utilisation intérieure par les chiroptères quasi nulle ( plus d'accès ouvert, et fréquentation). L'extérieur du bâti pourra éventuellement constituer ponctuellement un gîte de transit.	Modéré	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1i</b> - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation <b>R3.1b</b> – Adaptation des horaires des travaux (en journalier) <b>A6.1a</b> – Organisation administrative du chantier	Négligeable	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>R2.2i</b> Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour les chiroptères à l'extérieur du bâti <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Négligeable
<b>Oiseaux - espèces nicheuse en milieu anthropiques (Niverolle, Faucon crecerelle Rougequeue noir...)</b>	Fort (Niverolle) Modéré (autres espèces)	<u>Phase travaux</u> : Risque de destruction d'habitats de nidification et de nichée (de l'ordre d'une ou deux nichées) pour ces espèces au niveau du bâti actuel de l'hôtellerie des Laquets - Les autres aménagements (réseaux, ascenseurs, installation chantier...) ne concernent ou ne dégradent pas d'habitats de nidification favorables. Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement occasionné en période de nidification.  <u>Phase d'exploitation</u> : Une fois le bâti de l'hôtellerie rénové et agrandi, reproduction à l'intérieur par ces espèces quasi nulle ( plus d'accès ouvert, et fréquentation). L'extérieur du bâti pourra éventuellement être utilisé.	Modéré (Niverolle alpine) Faible (autres espèces)	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) <b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel <b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu <b>R3.1b</b> Adaptation des horaires des	Négligeable	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Négligeable

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
				<i>travaux (en journalier)</i> <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier				
<b>Oiseaux - espèces nicheuse (hors galliforme) en milieu rupestres (Tichodrome, Traquet Motteux...)</b>	Fort	<u>Phase travaux</u> : Les travaux ne concernent ou ne dégradent pas d'habitats de nidification favorables de ces espèces (secteur affleurement rocheux sous le Pic du Midi pour le Tichodrome, éboulis et pelouses sur des zones de quietudes pour les deux autres espèces). Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement occasionné en période de nidification.  <u>Phase d'exploitation</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter.	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) <b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel <b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu <b>R3.1b</b> Adaptation des horaires des travaux (en journalier) <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier	Négligeable	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Nul
<b>Oiseaux - Lagopède alpin</b>	Modéré	<u>Phase travaux</u> : Les travaux ne concernent ou ne dégradent pas d'habitats de nidification favorables (secteur inaccessible sous le Pic du Midi). Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement occasionné en période de nidification (hélicoptage, présence humaine...). <u>Phase d'exploitation</u> : Risque de collision avec les câbles de l'ascenseur. Le survol de l'ascenseur pourra également déranger cette espèce farouche, bien que le secteur soit déjà largement fréquenté (randonneurs, tourisme pic du Midi, Télécabine du Pic du Midi).	Faible		Négligeable	Modéré	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>R2.2d</b> Dispositif anticollision et d'effarouchement <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Négligeable
<b>Oiseaux - en survol sur la zone (rapace)</b>	Faible	Les habitats concernés par les travaux constituent uniquement des habitats de survol ou d'alimentation (aucune ZSM répertoriée sur la zone d'étude) <u>Phase travaux</u> : Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement de l'activité de chasse/survol (hélicoptage, présence humaine...). <u>Phase d'exploitation</u> : Risque de collision avec les câbles de l'ascenseur.	Négligeable		Négligeable	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>R2.2d</b> Dispositif anticollision et d'effarouchement <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Négligeable
<b>Oiseaux - en survol sur la zone (passereaux)</b>	Faible	Les habitats concernés par les travaux constituent uniquement des habitats de survol ou d'alimentation <u>Phase travaux</u> : Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement de l'activité de chasse/survol (hélicoptage, présence humaine...). <u>Phase d'exploitation</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter.	Négligeable		Négligeable	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Nul
<b>Reptile - Lézard de Bonnal</b>	Très fort	<u>Phase travaux</u> : Des habitats avérés ou potentiels d'éboulis sont concernés par les travaux sur un total d'environ 140 m2 avec 127 m2 concernés par des	Modéré		<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement	Négligeable	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A4.2b</b> – Contribution au financement

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
<b>Reptile - Vipère aspic</b>	Modéré	<p>terrassements dont au final seulement 2,6 m2 d'emprise d'éboulis sera impactée de façon permanente (emprise au sol finale terrasse et gare). Le détail des surfaces est le suivant : projet d'extension de la terrasse de l'hôtellerie environ 2,6 m2 impactés par les travaux dont 1,6 m2 de terrassement et d'emprise au sol finale - Travaux de la gare aval de l'ascenseur environ 15 m2 impactés par les travaux avec 9 m2 de terrassement dont 1 m2 d'emprise au sol finale – Raccordement aérien électrique chantier sur 5,4m2 sans incidences particulières sur l'habitat, Tranchées pour les réseaux 116.6 m2 terrassés. De plus, présence à proximité des travaux d'habitats avérés et potentiels du Léopard de Bonnal et de la Vipère aspic.</p> <p>Ainsi il existe un risque de destruction d'individus et une perte ou dégradation d'habitats de ces espèces. Il est à noter que les habitats rocheux favorables à ces espèces sont largement représentés à proximité. Le risque de destruction sera plus faible si les conditions météo sont favorables avec la fuite possible des individus. Par météo plus froide les individus en léthargie auront moins de capacités de fuites.</p> <p><u>Phase d'exploitation</u> : Le seul impact possible en phase d'exploitation concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m2. Cette zone (habitat potentiel pour ces deux espèces), avec apport hydrique sera évitée.</p>	Faible	<p><i>adapté des emprises travaux</i>  <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)  <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier  <b>R1.1c</b> - Balisage préventif et mise en défens (pour partie) secteurs éboulis  <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) (avec notamment remise en état et création d'habitats propices au Léopard de Bonnal)  <b>R2.1o</b> - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (ici Léopard de Bonnal)  <b>R3.1b</b> – Adaptation des horaires des travaux (en journalier)  <b>A6.1a</b> – Organisation administrative du chantier</p>	Négligeable	Négligeable	<p>de la réalisation de document d'action en faveur d'une espèce ou d'un habitat impacté par le projet (ici PNA Léopard de Bonnal)  <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures  <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation</p>	Négligeable
<b>Reptile - Léopard des murailles</b>	Faible	<p>Sur la zone d'étude, enjeu limité et lié uniquement à la présence à cette haute altitude d'un milieu anthropique favorable (bâtiment du Pic du midi) - <u>Phase travaux</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter, pas de travaux sur les zones occupées par cette espèce  <u>Phase d'exploitation</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter.</p>	Nul	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet  <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux</p>	Nul	Nul	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet  <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures</p>	Nul
<b>Amphibiens (Grenouille rousse)</b>	Faible	<p><u>Phase travaux</u> : Les habitats concernés ne constituent pas d'intérêt particulier pour les amphibiens. Au vu de la localisation des travaux, le risque de pollution accidentelle sur la seule zone de dépression, habitat de reproduction faiblement potentiel de la Grenouille rousse est très minime.  <u>Phase d'exploitation</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter.</p>	Négligeable	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet  <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux  <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)  <b>R2.1a</b> - Dispositif de lutte contre l'érosion des sols  <b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier</p>	Nul	Nul	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet  <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures</p>	Nul



Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
				<b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier				
<b>Lépidoptères (Piéride du Vélar, Azuré des Soldanelles, Le Candide, Moiré de Rondou, Moiré Pyrénéen, Le Moiré de Lefèbvre, Le Zygène de Gavarnie)</b>	Modéré	Phase travaux : <u>Risque de destruction d'individus et dégradation</u> ou perte d'habitats. Au total environ 291 m2 de pelouses et d'éboulis favorables pour l'alimentation et la reproduction de ces espèces sont concernés par les travaux. Les terrassements portent sur 171 m2 dont seulement 31 m2 seront impactés de façon permanente (emprise au sol finale extension hôtellerie et gare) Phase d'exploitation : Le seul impact possible en phase d'exploitation concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m2. Il sera sûrement évité par l'entomofaune actuelle.	Faible	<b>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</b> <b>E2.1b Limitation / positionnement adapté des emprises travaux</b> <b>E3.1a Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</b> <b>R1.1a Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier</b> <b>R1.1c - Balisage préventif et mise en défens (pour partie) secteurs éboulis</b> <b>R2.1c Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)</b> <b>R2.1n Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel</b> <b>R2.1q Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</b> <b>R3.1b Adaptation des horaires des travaux (en journalier)</b> <b>A6.1a Organisation administrative du chantier</b>	Négligeable	Négligeable	<b>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</b> <b>A6.1b Mise en place d'un comité de suivi des mesures</b> <b>A6.2c Déploiements d'actions de sensibilisation</b>	Négligeable
<b>Autres lépidoptères</b>	Faible	Enjeu limité sur la zone d'étude survol/ alimentation pas de reproduction. Phase travaux : Dégradation/perde d'habitat d'alimentation/survol sur une surface d'environ 291 m2 (emprise travaux sur les pelouses et éboulis "naturels") Phase d'exploitation : évitement possible pour l'alimentation du secteur de rejet d'eau de l'assainissement	Négligeable		Négligeable	Négligeable		Négligeable
<b>Orthoptères (Criquet tacheté et Miramelle pyrénéenne)</b>	Modéré	Phase travaux : Risque de destruction d'individus et dégradation ou perte d'habitats. Au total environ 291 m2 de pelouses et d'éboulis favorables pour l'alimentation et la reproduction de ces espèces sont concernés par les travaux. Les terrassements portent sur 171 m2 dont seulement 31 m2 seront impactés de façon permanente (emprise au sol finale extension hôtellerie et gare). Phase d'exploitation : Le seul impact possible en phase d'exploitation concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m2. Il sera sûrement évité par l'entomofaune actuelle.	Faible		Négligeable	Négligeable		Négligeable
<b>Orthoptère (Criquet Mélodieux)</b>	Nul	Pas d'enjeu pour cette espèce au sein de la zone d'étude, ainsi aucune incidence particulière n'est à noter.	Nul		Nul	Nul		Nul
<b>Coléoptères</b>	Nul	Pas d'enjeu pour ces groupes au sein de la zone d'étude, Ainsi aucune incidence particulière n'est à noter.	Nul		Nul	Nul		Nul
<b>Odonates</b>	Nul		Nul		Nul	Nul		Nul

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
Continuités écologiques	Modéré	<p><u>Phase chantier</u> : Destruction limitée des habitats et dérangement ponctuelle du déplacement de la faune.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Le bâtiment et l'ascenseur n'induisent que peu d'effet coupure par rapport à la circulation des espèces du fait de la faible emprise au sol. Les seuls effets notables concernent le risque de collision avec les câbles pour l'avifaune (rapaces et galliformes).</p>	Faible	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p><b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux</p> <p><b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</p> <p><b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier</p> <p><b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)</p> <p><b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier</p> <p><b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel</p> <p><b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</p> <p><b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier</p> <p><b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures</p>	Négligeable	Modéré	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p><b>R2.2d</b> Dispositif anticollision et d'effarouchement</p> <p><b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures</p> <p><b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation</p>	Négligeable

Source : Amidev

**En l'état actuel de l'analyse, au regard de la faune et de la flore les impacts résiduels après mesures ont tous été évalués négligeables mis à part ceux portant sur l'habitats faune « bâti de l'hôtellerie » évalués faibles. Les espèces concernées par cet habitat (oiseaux nicheurs anthropiques et chiroptères) feront l'objet d'un dossier de demande de dérogation. De plus, le Lézard de Bonnal concerné par la mesure de capture et déplacement et par extension la Vipère aspic feront également l'objet d'un dossier de demande de dérogation espèces protégées.**

# 1. PREAMBULE

## 1.1. CONTEXTE

Ce projet fait partie d'un projet global de valorisation du Pic du Midi. En 2018, le Pic du Midi a mis à niveau les espaces de visite au sommet et souhaite aujourd'hui valoriser ses abords, terrains et construction dont il a hérité dans le cadre de la concession avec la Commission Syndicale de la Vallée du Barège. Un premier bâtiment installé au Col du Tourmalet a été démolit et reconstruit afin de créer la Maison Tourmalet Pic du Midi en 2021, espace de médiation sur la thématique de l'impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité dans le cadre de la Réserve de Ciel Etoilé du Pic du Midi.

L'hôtellerie des Laquets construite en 1930, par la société des Chemins de fer du Midi a été fermée après plus de 70 ans d'exploitation en 2000, pour non-conformité. Le Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi a hérité de ce bâtiment dans la même concession. Il se situe à environ 200 m en contrebas du Pic du Midi.

Le projet est de créer un site « unique », un établissement haut de gamme d'altitude venant en complément de l'offre du Pic du Midi, ouvert tout au long de l'année, proposant 16 chambres, un restaurant bistrannique, une restauration rapide pour les randonneurs et des toilettes accessibles.

La liaison entre le Pic du Midi et l'hôtellerie des Laquets permettra :

- Une ouverture tout au long de l'année calquée sur le calendrier d'ouverture du Pic du Midi ;
- Augmenter la capacité hôtelière du Pic du Midi ;
- Proposer une chambre accessible aux Personnes à mobilité réduite ;
- Mutualiser le fonctionnement de l'hôtellerie avec le fonctionnement du Pic du Midi.

Le présent rendu constitue l'étude d'impact pour le projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi porté par Syndicat Mixte pour la Valorisation du Pic du Midi sur les communes de Sers et Bagnères de Bigorre (65).

Cette étude est basée sur plusieurs passages de terrain à des saisons différentes, complétés par des données bibliographiques, qui nous ont permis de recenser et de localiser les enjeux majeurs de l'aire d'étude concernée par le projet et les zones proches. Les impacts du projet ont ensuite été étudiés et des mesures d'évitements, de réductions et d'accompagnements ont été proposées.

## 1.2. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

**Le projet est soumis à évaluation au cas/cas d'après les rubriques :**

- « 43.a) Remontées mécaniques ou téléphériques transportant moins de 1500 passagers (...) »
- « 44.d) Autres équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés ». En considérant le projet d'hôtellerie comme un équipement de loisirs.

**Cependant le porteur de projet se soumet spontanément à évaluation environnementale**

**Le contenu est conforme à celui défini dans l'article R.122-5 du code de l'environnement, dernière version en vigueur (Juillet 2023) :**

- 1° Un résumé non technique,
- 2° Une description du projet,
- 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet,
- 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet,
- 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement,
- 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,
- 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées,
- 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
  - Éviter les effets négatifs notables et réduire les effets n'ayant pu être évités,
  - Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement,
- 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées,
- 10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés,
- 11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact.

**Le détail du contenu de l'article R.122-5, est présenté en annexe.**

### **1.3. NOTION DE PROPORTIONNALITE DE L'ETUDE D'IMPACT**

Conformément au I de l'article R. 122-5, nous nous sommes attachés à développer un contenu de l'étude d'impact "*proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine*".

Le projet présenté dans ce dossier concerne un bâti déjà présent (hôtellerie des Laquets) et un survol de zones d'éboulis et d'une piste pour rejoindre depuis l'hôtellerie des Laquets, le bâtiment existant du Pic du Midi.

Le site du Pic du Midi est très fréquenté principalement en période estivale pour la randonnée, le tourisme contemplatif, le VTT, le ski hors-piste... Il est accessible par téléphérique depuis la Mongie ou à pied et en VTT par une piste qui part du col du Tourmalet.

**Le projet présenté dans ce dossier concerne donc des milieux déjà aménagés, notamment pour et par le tourisme, ainsi que pour la science avec l'observatoire astronomique du Pic du Midi ; la notion de milieu "naturel" doit donc y être nuancée par rapport à d'autres espaces montagnards voisins ayant subi moins de pression anthropique.**

**Il est toutefois à noter que la richesse de la biodiversité dégagée de l'état des lieux démontre que la "part de naturel" de ces espaces reste conséquente en dépit des aménagements réalisés et de l'activité touristique.**

## 1.4. INVENTAIRES DE LA BIODIVERSITE DANS L'ETUDE D'IMPACT

Les inventaires ont été effectués conformément aux recommandations du calendrier DREAL (cf. ci-dessous) et adaptées à l'altitude des projets et aux conditions météorologiques.

**Tableau n° 12 : Périodes préconisées d'inventaires naturalistes**

Périodes d'inventaires les plus propices selon les groupes d'espèces												
TAXONS	MOIS DE L'ANNÉE											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Flore				Floraison								
Amphibiens			Sortie d'hibernation puis reproduction, recherches nocturnes par temps chaud et pluvieux									
Chauve-souris	Hibernation, comptages en gîtes					Estivage, recherches par écoute nocturnes						Hibernation, comptages en gîtes
Autres mammifères				Reproduction et déplacements								
Insectes				Par temps chaud, prospections pluriannuelles souhaitables si présence d'espèces protégées ou présence d'habitats de ces espèces								
Invertébrés aquatiques				Période de basses eaux								
Oiseaux	Hivernage			Migration, nidification				Migration				Hivernage
Poissons			Période de fraie									
Reptiles				Sortie d'hibernation, recherches par temps clair								

Source : DREAL Occitanie

Dans le cas présent, les investigations de terrain ont été prévues en **3 passages** afin de couvrir les saisons propices à 2600 mètres d'altitude.

- Printemps en montagne (Juin-juillet 2023) : chiroptères, oiseaux migrateurs nicheurs, mammifères, amphibiens, reptiles, insectes précoces, flore printanière, relevés végétation/habitats ;
- Été (août 2023) : chiroptères, reptiles, insectes, flore estivale, relevés végétation complémentaires/habitats ;
- Fin d'été/ début automne (septembre 2023) : oiseaux migrateurs, mammifères, reptiles, insectes, flore tardive, relevés complémentaires habitats.

Aucun inventaire n'est effectué durant les périodes d'enneigement (octobre-juin) étant donné les difficultés d'inventaire et l'activité très faible à haute altitude. Les données bibliographiques sont prises en compte afin d'évaluer au plus juste les enjeux présents durant cette période.

Le planning des inventaires est présenté ci-après.

**Tableau n° 13 : Planning des inventaires**

2023								
	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novemb 2023	Décemb 2023
	Printemps		Été			Automne		Hiver
<b>Inventaires terrain</b>								
Mammifères		1,5 jour		1 jour		1 jour		
Chiroptères		1pose d'enregistreur pendant 1 nuit		1pose d'enregistreur pendant 1 nuit				
Oiseaux		(1jour commun avec autres groupes faune)		(1jour commun avec autres groupes faune)		(1jour commun avec autres groupes faune)		
Amphibiens		(1jour commun avec autres groupes faune)		(1jour commun avec autres groupes faune)		(1jour commun avec autres groupes faune)		
Reptiles		(1jour commun avec autres groupes faune)		(1jour commun avec autres groupes faune)		(1jour commun avec autres groupes faune)		
Insectes		(1jour commun avec autres groupes faune)		(1jour commun avec autres groupes faune)		(1jour commun avec autres groupes faune)		
Flore - Habitats		1,5 jour		1 jour		1 jour		

Source : AMIDEV

**Tableau n° 14 : Détails des inventaires naturalistes**

Date d'inventaires	Conditions météorologiques	Intervenant(s) et spécialité	Méthodologie utilisée et secteur prospecté
11/07/2023	Soleil avec présence de quelques nuages - Températures environ 18°C le matin, 22 °C l'après midi - Rafale de vent	Fanny CATANZANO (faune) ; Alexandre LORENTZ (flore et habitats) - AMIDEV	Observation diurne à pied et jumelle faune/flore et habitats naturels – Ensemble de la zone d'étude
Nuit du 10 au 11/07/2023	Température aux environs de 10°C Ciel clair Hors phase de pleine lune	Alexandre LORENTZ (flore et habitats) - AMIDEV	Pose d'un enregistreur à ultrasons sur le bâtiment de l'Hôtellerie des Laquets
18/08/2023	Soleil - Températures 18°C le matin, 26°C l'après-midi	Fanny CATANZANO (faune) ; Alexandre LORENTZ (flore et habitats) - AMIDEV	Observation diurne à pied et jumelle faune/flore et habitats naturels – Ensemble de la zone d'étude
Nuit du 24 au 25/08/2023	Température aux environs de 14°C Ciel clair Hors phase de pleine lune	Matthieu MEHL (faune) ; Alexandre LORENTZ (flore et habitats) - AMIDEV	Pose d'un enregistreur à ultrasons sur le bâtiment de l'Hôtellerie des Laquets
14/09/2023	Soleil - Températures 8°C le matin, 12°C l'après-midi	Fanny CATANZANO (faune) ; Alexandre LORENTZ (flore et habitats) - AMIDEV	Observation diurne à pied et jumelle faune/flore et habitats naturels – Ensemble de la zone d'étude

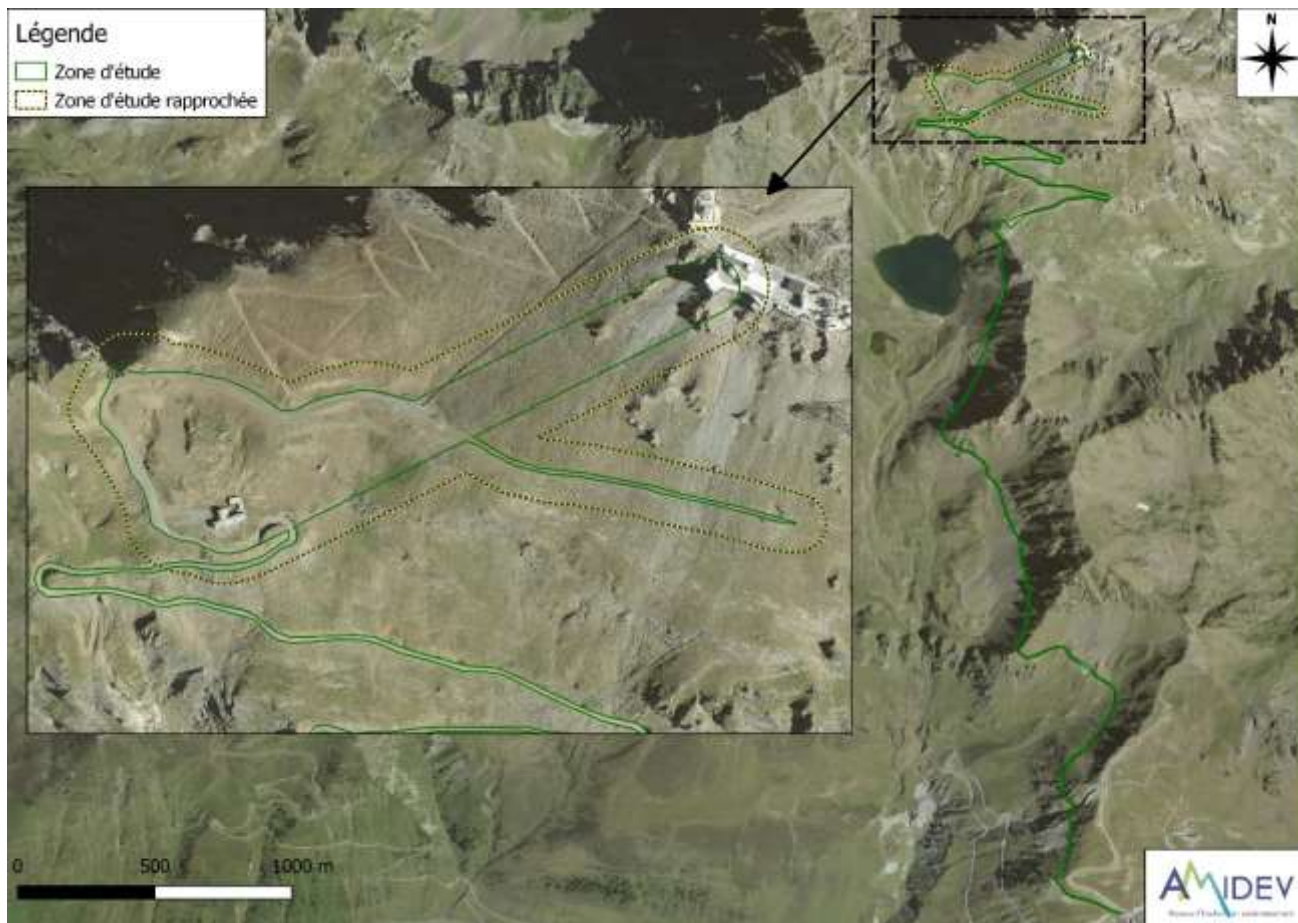
Source : Amidev

La flore, les habitats naturels et la faune ont été étudiée à la jumelle ou à pied sur l'ensemble de la zone d'étude. Concernant les chiroptères la pose d'un enregistreur à ultrasons a été réalisé.

La zone d'étude retenue pour les inventaires naturalistes comprend :

- une zone d'étude rapprochée qui englobe l'ensemble des travaux + une zone tampon de 25 m,
- la piste d'accès au chantier.

Carte n° 1 : Localisation de la zone d'étude



Source : Amidev

**Ainsi l'ensemble des travaux et des accès sont inclus dans la zone d'étude qui comporte ainsi :**

- L'hôtellerie des Laquets ;
- Le tracé de l'ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi ;
- La piste des raccordements CFA/ eau ;
- Le système d'assainissement ;
- La base de vie ;
- Le raccordement aérien du chantier ;
- Les accès carrossables au chantier.



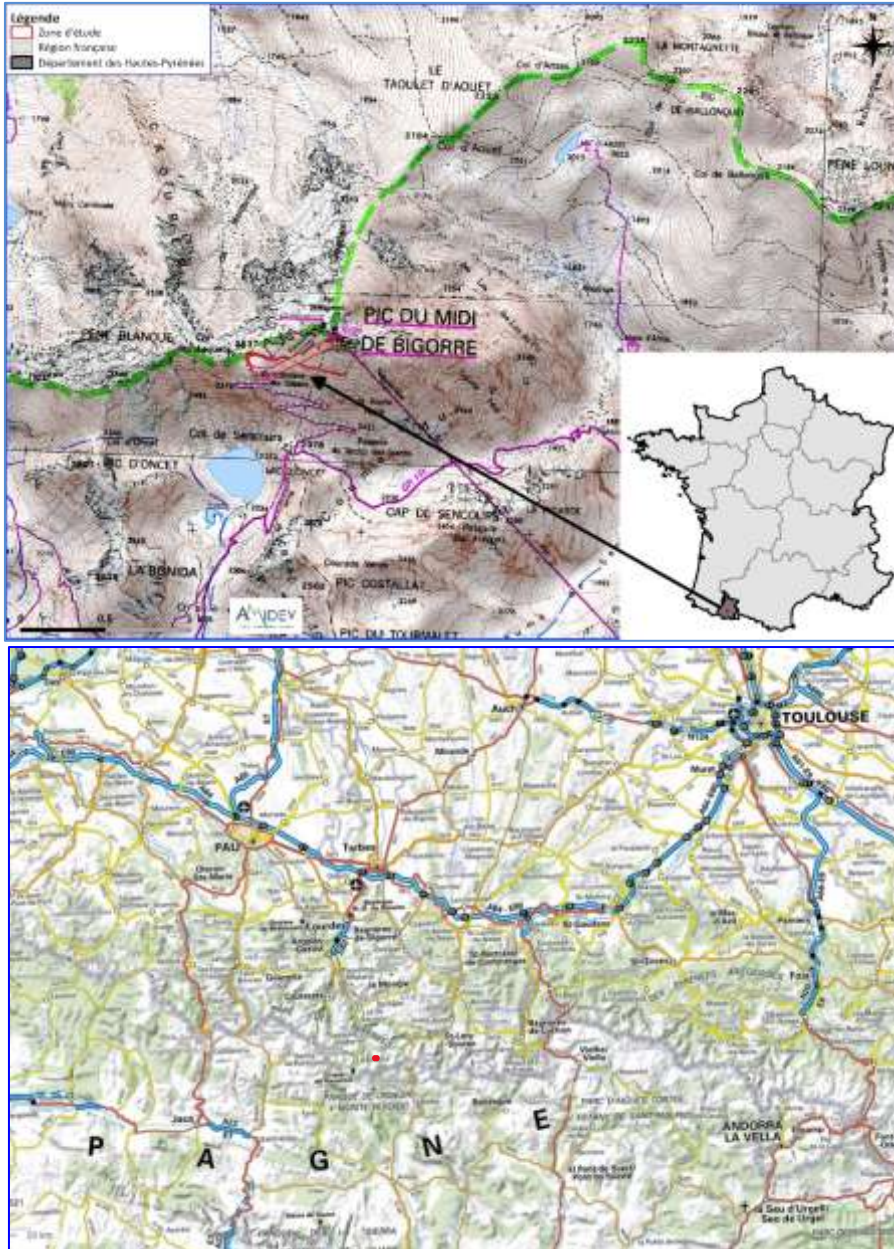


## 2. PRESENTATION DU PROJET

### 2.1. LOCALISATION DU PROJET

La zone d'étude se situe dans les Pyrénées françaises, sur le versant Sud du Pic du Midi de Bigorre, dans le Sud du département des Hautes-Pyrénées (65). Elle se développe à la limite des communes de Sers et de Bagnères-de-Bigorre.

Carte n° 2 : Localisation de la zone d'étude



Source : AMIDEV sur fond IGN

A noter que le secteur étudié se localise au nord du Col du Tourmalet, site depuis lequel une piste permet d'accéder au Pic du Midi. Le col du Tourmalet est traversé par une route très touristique, la Route Départementale n° 918, qui permet de relier Luz-Saint-Sauveur, dans la vallée du Gave, à Bagnères de Bigorre, dans la vallée de l'Adour. Le domaine skiable du Grand Tourmalet qui comprend ce col du Tourmalet, couvre le versant de la Mongie depuis lequel un téléphérique permet de rejoindre le Pic du Midi et le versant de Barèges.

## 2.2. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE : LE SYNDICAT MIXTE POUR LA VALORISATION TOURISTIQUE DU PIC DU MIDI

**Après la Seconde Guerre Mondiale**, l'attractivité grandissante du Pic du Midi et de son observatoire entraîne l'agglomération d'une myriade d'offres touristiques qui vont former un écosystème aussi riche que disparate. L'activité et l'économie générées, bien qu'importantes, sont dispersées entre de nombreux acteurs en place qui se côtoient plus qu'ils n'opèrent une stratégie d'ensemble au profit du Pic et de son territoire. Néanmoins, cet ensemble témoigne de la vitalité et du potentiel d'un système d'offres touristiques à structurer autour du Pic.

**Fin des années 80**, le contexte semble plus précaire que jamais : stratégies scientifiques et volontés politiques nationales se détournent du Pic en faveur de projets internationaux.

Une réponse sans précédent est imaginée : positionner le tourisme au cœur du fonctionnement de l'observatoire pour soutenir son activité. Cette idée nourrira une vision plus vaste : l'alliance de la science et du tourisme pour impulser un développement territorial inédit.

Après un siècle d'une croissance irrégulière, le tourisme débute un nouveau parcours.

En 1992, la direction de l'Observatoire Midi Pyrénées imagine un projet permettant d'exploiter au maximum la ressource touristique : réaménagement complet de l'observatoire ouverture au public toute l'année, avec une perspective de 200 000 visiteurs.

Cette première version du projet touristique du Pic du Midi sera rejetée par l'Etat le 30 juin 1992.

En 1993, L'Observatoire Midi Pyrénées présente un nouveau projet : Pic 2000 qui se veut plus modeste : ouverture estivale et perspective de 60 000 visiteurs, idée de cession de l'exploitation du téléphérique à un partenaire pour en assurer l'exploitation touristique qui sera validé par l'Etat.

**En 1995**, l'Etat n'ayant pas donné suite à cette nouvelle proposition de l'observatoire Midi Pyrénées annonce officiellement la fermeture complète du site au 1er janvier 1998.

Sous l'impulsion du Préfet Jean Dussourd et du Président du Conseil Général François Fortassin, les collectivités locales se mobilisent autour d'un projet commun de sauvetage du site. Les activités de recherche exercées par l'Etat sur le Pic du Midi présentent un intérêt majeur pour le Département des Hautes Pyrénées, la Région Midi-Pyrénées et les collectivités locales. Elles étudient un nouveau projet en apportant une nouvelle stratégie : dimensionner un projet touristique viable et ambitieux tout en maintenant une activité scientifique de pointe. Ainsi, **le 24 novembre 1995** : le Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi sis nommé SMVTPM est créé pour porter ce projet.

Le Syndicat Mixte est composé de :

- Région Midi-Pyrénées
- Département des Hautes Pyrénées
- Communauté de communes de la Haute Bigorre
- Communes de Bagnères de Bigorre, Barèges, Campan et Sers
- Régie municipale autonome touristique et sportive de Campan
- Régie municipale touristique et sportive de Barèges
- Commission Syndicale de la Vallée de Barège

Ce Syndicat Mixte a pour objet :

La réalisation et le suivi du projet de valorisation touristique du Pic du Midi, comprenant l'amélioration des dessertes et l'aménagement de la partie des locaux au sommet, hors bâtiment interministériel, qui ne seront plus utilisés par l'observatoire Midi-Pyrénées, de l'Université Paul Sabatier, ainsi que l'aménagement et la gestion de l'aire du Pic du Midi sur l'autoroute A64 à Saint Laurent de Neste.

Pour ce faire, le SMVTPM passe une convention de Travaux et de services publics, les installations sommitales et une partie de leurs accès étant compris dans le domaine public le 23 juillet 1996 pour 30 ans.

**Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi**

**B.E. AMIDDEV – Etude d'impact – Novembre 2023**

**Le 20 septembre 1996** : Pose de la première pierre du projet touristique au sommet du Pic du Midi. Le SMVTPM, Maître d'ouvrage, a porté les investissements initiaux de remise en état et transformation du Pic du Midi, pour un montant de 40 millions d'euros.

Afin de réaliser l'ensemble de sa mission le SMVTPM signe une autorisation d'occupation temporaire avec la Commission Syndicale de la Vallée du Barège le 05 mars 1999, dont le territoire s'étend du Col du Tourmalet à l'hôtellerie des Laquets.

Les statuts du Syndicat Mixte évoluent à plusieurs reprises afin de lui permettre de mener à bien ses missions.

Le Conseil Départemental des Hautes Pyrénées et le Conseil Régional Occitanie sont membres à ce jour à hauteur de 45% chacun. Les régies municipales ont été remplacées par la Régie Intercommunale puis retirée lors de sa transformation en SEM en 2021.

Le SMVTPM a, dans un premier temps, délégué pour une durée de 30 ans son exploitation à la société touristique du Pic du Midi (STPM) composée de SODEXO et TRANSMONTAGNE. Suite à un incident grave sur le téléphérique du second tronçon, au mois de septembre 2000, suivi d'une totale défaillance dans l'évacuation des clients bloqués, l'enquête administrative menée par les services de l'État, a conclu à un manque de compétences de la société privée exploitante. Le contrat de délégation de service public a été rompu, dans le cadre d'un protocole transactionnel, le 31 décembre 2000.

Le SMVTPM a décidé, à compter du 1er janvier 2001 de confier l'exploitation du site à la régie directe du SMVTPM, qu'il a constitué et qui assure, encore à ce jour, l'exploitation des infrastructures d'accès et de vie, ainsi que toutes les activités touristiques (boutique, restaurant, espace muséographique...).

La gestion du restaurant sera confiée dans un premier temps à un gérant puis en 2010, la régie du Pic du Midi assurera directement la gestion du restaurant.

Le Pic du Midi positionné sur un tourisme scientifique jusqu'alors revoit son positionnement marketing en 2008 : Site de montagne accessible à tous offrant un panorama à 360° à 2877m d'altitude à proximité du géant du Col du Tourmalet et du grand site de Lourdes.

En 2018, le SMVTPM a rénové entièrement les espaces de visite du Pic du Midi et offre à ce jour des équipements structurants et innovants :

Les terrasses donnent accès à un belvédère à 360°, avec une vue unique et exceptionnelle sur la chaîne des Pyrénées, un espace expérience est dédié à l'aventure humaine et scientifique du site ; Il est équipé d'un planétarium de 45 places et d'une coupole de 27 places complétant l'offre. Le site offre également deux espaces de restauration, une boutique et un hébergement de 15 chambres.

Ces nouveaux aménagements, sont accompagnés d'un nouveau confort pour les visiteurs : possibilité de réservation du téléphérique et l'achat du billet en ligne. Le Pic du Midi se place ainsi à la hauteur des standards internationaux des grands sites de visites. Cette politique, accompagné d'une dynamique des relations presse a permis d'accroître sa notoriété et d'atteindre un succès non démenti.

Sur les plus fortes journées estivales, le Pic du Midi peut accueillir jusqu'à 2500 personnes. La clientèle internationale avoisine les 30 % de la fréquentation en 2019. La satisfaction de la clientèle est jugée excellente (tripadvisor).

Le Pic du Midi fait partie de la série des grands sites de la Région Occitanie.

En 2022, cette régie dispose d'un budget de 7 746 502€ en investissement et 9 457 540€ en fonctionnement. Elle dédie 10% de son budget à la mission de service publique et les collectivités membres participent à hauteur de 315 000€ annuellement. En plus de ces recettes issues des ventes le Syndicat Mixte a recours à l'emprunt et sollicite des subventions d'investissements auprès de la région Occitanie, le Conseil Départemental des Hautes Pyrénées, l'Etat et les fonds Européens.

Elle emploie 63 salariés sur la saison hivernale et 85 sur la saison estivale, ce qui représente un nombre d'ETP annuel de 65,37.

Un projet d'entreprise conçu en collaboration avec l'ensemble des employés et les élus, est réalisé depuis 2012 et vient d'être renouvelé pour une période de 4 ans, fixant les 5 axes de la stratégie à mettre en œuvre.

La Régie du Pic du Midi est certifiée ISO 9001, depuis 2003, ISO 9001 Version 2015 depuis 2018, et ISO 14001 depuis 2007, sur l'ensemble de ses activités.

Depuis 2012, le Pic du Midi avait relancé le projet non aboutit en 1999 de réouverture de l'hôtellerie des Laquets, avec beaucoup de difficulté. Il faudra attendre 2017, l'adhésion de tous lors du lancement d'un nouveau programme de valorisation de ses abords : création de la Maison Tourmalet Pic du Midi et restructuration de l'hôtellerie des Laquets.

Conscient du patrimoine qui lui a été confié et soucieux depuis son origine de la protection environnementale et de sa préservation, le Pic du Midi a mené de nombreuses démarches de protection du site qu'il a souhaité officialiser et encadrer :

- **Labellisation Réserve de Ciel Etoilé et création de la Maison du Tourmalet :**

Le Pic du Midi a obtenu la labellisation Réserve de Ciel Etoilé par l'IDA en 2013 sur un territoire de 251 communes, puis la reconnaissance de starlight en 2022. La réserve de Ciel Etoilé est aujourd'hui cogérée par un comité de pilotage composé de :

- SDE ( Syndicat Départemental d'Electricité)
- Parc National des Pyrénées
- Conseil Départemental des Hautes Pyrénées en cours d'adhésion

L'objectif est de :

- Mobiliser l'ensemble des collectivités membres à l'impact de la pollution lumineuse sur la nuit dont plus de la moitié ont modifié leur éclairage public depuis 2013,
- Créer une dynamique économique par la mise en tourisme de la réserve
- Développer une gouvernance et une reconnaissance nationale de la démarche.

En 2017, le Pic du Midi s'est associé avec des collectivités et structures Françaises et Espagnoles autour d'un projet commun de mise en place d'une stratégie de reconnaissance de l'impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité dans le cadre d'un programme trans frontalier POCTEFA PLN /EFA233. C'est dans ce cadre que la Maison du Tourmalet a vu le jour : c'est le centre des opérations de la réserve de Ciel Etoilé. Elle est composée d'un espace scénographique présentant un film dédié à la découverte du milieu nocturne en 360°, d'un espace de conférence et d'un espace boutique. Des animations destinées au grand public dans le cadre d'une convention avec l'association Instant science et le CPIE Bigorre Pyrénées complète l'offre. La visite continue à l'extérieure avec l'installation d'un « fenêtre sur l'univers » sur le toit terrasse de La Maison du Tourmalet qui sera installée en 2024.

- **Lancement de la démarche de classement du site au patrimoine mondial de l'UNESCO**

Dès 2014, le Pic du Midi recherche la possibilité de faire reconnaître les valeurs patrimoniales du site officiellement afin d'assurer sa continuité dans le temps. L'inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO permet à la fois de faire reconnaître le site comme un bien universel à sauvegarder auprès des collectivités et des habitants mais aussi d'être identifié comme une destination touristique internationale incontournable. L'ensemble des acteurs locaux doivent partager cette reconnaissance et veiller à sa préservation, sa protection et sa valorisation autour d'un plan de gestion commun.

C'est une démarche de longue haleine. Le Pic du Midi est inscrit sur la liste indicative nationale de l'Etat Français depuis le mois d'octobre 2022. L'Etat Français présente un seul bien par an au comité international. Le Pic du Midi se donne trois ans afin de finaliser son dossier pour la présentation aux Comité international.

En 2022 les membres du Syndicat Mixte modifient les statuts afin d'inscrire dans ses compétences cette volonté de mises en œuvre de démarches de préservation du site et de développement à l'échelle locale. Les nouveaux statuts permettent également d'intégrer la Communauté de Communes Pyrénées Vallée des Gaves dans un soucis d'équilibre territorial.

Après 23 années de fonctionnement le SMVTPM a réussi son pari : sauver l'observatoire scientifique et créer une vraie dynamique territoriale : Le Pic du Midi est aujourd'hui un moteur de l'économie locale et est reconnu à l'international.

En parallèle, l'Etat a réinvesti sur le site avec le projet scientifique « SPIROU » ( nouvel instrument d'observation dans le TBL) qui permet à l'OMP de se repositionner comme un des observatoires les plus reconnus à l'échelle internationale et l'agrandissement du bâtiment Dauzeres-Soler afin d'accueillir des séminaires de chercheurs, pour près de 15 millions d'euros.

C'est ainsi que le Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi et l'Université Paul Sabatier souhaite s'associer dans une structure unique pour la gestion du Pic du Midi. La concession avec l'Etat arrivant à son terme dans quelques années, la stratégie est d'assurer la continuité des démarches entreprises et la collaboration science/Tourisme qui est un succès.

L'objectif est de créer à d'ici fin 2028 un Etablissement Public de Coopération Culturel ( EPCC), structure publique, pouvant associer l'état et des collectivités territoriales autour d'un projet commun.

L'EPCC a pour compétence la gestion d'un service public culturel présentant un intérêt pour chacune des personnes morales en cause et contribuant à la réalisation des objectifs nationaux dans le domaine de la culture. La science entrant dans les champs de la dimension culturelle.

Cette structuration permettrait de sauvegarder le travail accomplis ces 25 dernières années et de maintenir une gestion publique. Les activités commerciales seront gérées dans le cadre de la création par l'EPCC de filiales commerciales.

Dans l'attente de la création de l'EPCC qui engage de longues et lourdes réflexions entre les deux parties mais également un changement culturel pour chacun, il est créé un GIP ( groupement intérêt public) entre l'Université P.Sabatié et le SMVTPM afin de porter la démarche d'inscription au Patrimoine mondial de l'UNESCO pour les 3 prochaines années. Le GIP permet d'entamer entre les deux partenaires les négociations pour le montage de l'EPCC.

Le Pic du Midi engage un nouveau tournant majeur dans son développement et une nouvelle aire de fonctionnement, nécessaire à sa préservation et son évolution.

## 2.3. DESCRIPTION DU PROJET

### 2.3.1. PRESENTATION DU PROJET

L'opération présentée porte sur la restructuration et l'extension du bâtiment dénommé Hôtellerie des Laquets.

Bâtiment situé sur la commune de SERS dans les Hautes Pyrénées à +2625m d'altitude, juste 200m en dessous du Pic du Midi, sur une plateforme rocheuse en projection vers le grand panorama de la chaîne des Pyrénées qui s'ouvre sur toute sa face sud.

Le parti pris architectural repose sur le prolongement de la nef du bâtiment existant, dans le même rapport d'échelle au site, en l'incurvant légèrement pour qu'elle épouse la forme du plateau en belvédère, et développe ainsi une façade panoramique sur le paysage des Pyrénées, dans une amplitude qui, en se conjuguant à l'existant, ouvre un champ visuel du lever au coucher du soleil.

Ce projet a pour objectif de restituer au bâtiment actuel sa vocation initiale d'hôtellerie d'altitude, avec une mise à niveau générale, que ce soit sur l'aspect du confort, de la sécurité et de l'accessibilité afin de correspondre aux exigences contemporaines.

L'hôtel comportera à terme :

- Seize chambres publiques, toutes situées au R+1.
- Quatre chambres dédiées au personnel situées en RDC.
- Un restaurant et sa cuisine pouvant recevoir l'ensemble des résidents de l'hôtel.
- Un espace lobby accueil détente.
- Un espace solarium.
- Une terrasse panoramique en façade sud.

Afin de répondre à un besoin actuel identifié, il est prévu d'intégrer des espaces de services dédiés aux randonneurs reliant le col du Tourmalet au Pic du Midi et passant à proximité du bâtiment.

Ces services seront composés de toilettes accessibles, d'un point de vente de boissons et de snacking, ainsi que d'un couvert pouvant servir d'abri.

Le projet de restructuration et d'extension se traduit concrètement par plusieurs actions :

La démolition de plusieurs petites extensions de qualité médiocre et qui sont situées sur l'arrière du bâtiment originel.

Le curage intérieur général du bâtiment pour re-cloisonnement et agrandissement afin d'assurer à l'hôtellerie un classement 4 étoiles.

- La création d'un socle arrière au bâtiment sur un simple niveau afin de pouvoir y loger l'ensemble des fonctions de services, socle technique se prolongeant par quelques locaux situés dans un sous-sol.
- L'extension du bâtiment principal sur les 2 niveaux avec une légère inflexion permettant à cette nouvelle partie d'épouser naturellement les courbes topographiques du site.
- L'installation d'un assainissement autonome capable de gérer l'ensemble des rejets du bâtiment.
- La remise en état des réseaux alimentant antérieurement le bâtiment : électricité + télécoms + eau potable depuis les réseaux alimentant le Pic du Midi.

Ce bâtiment sera relié au Pic du Midi via la création d'un ascenseur sur câble avec arrivée en pignon Est du bâtiment, qui ne comportera aucun poteau intermédiaire entre son point de départ et son point d'arrivée.

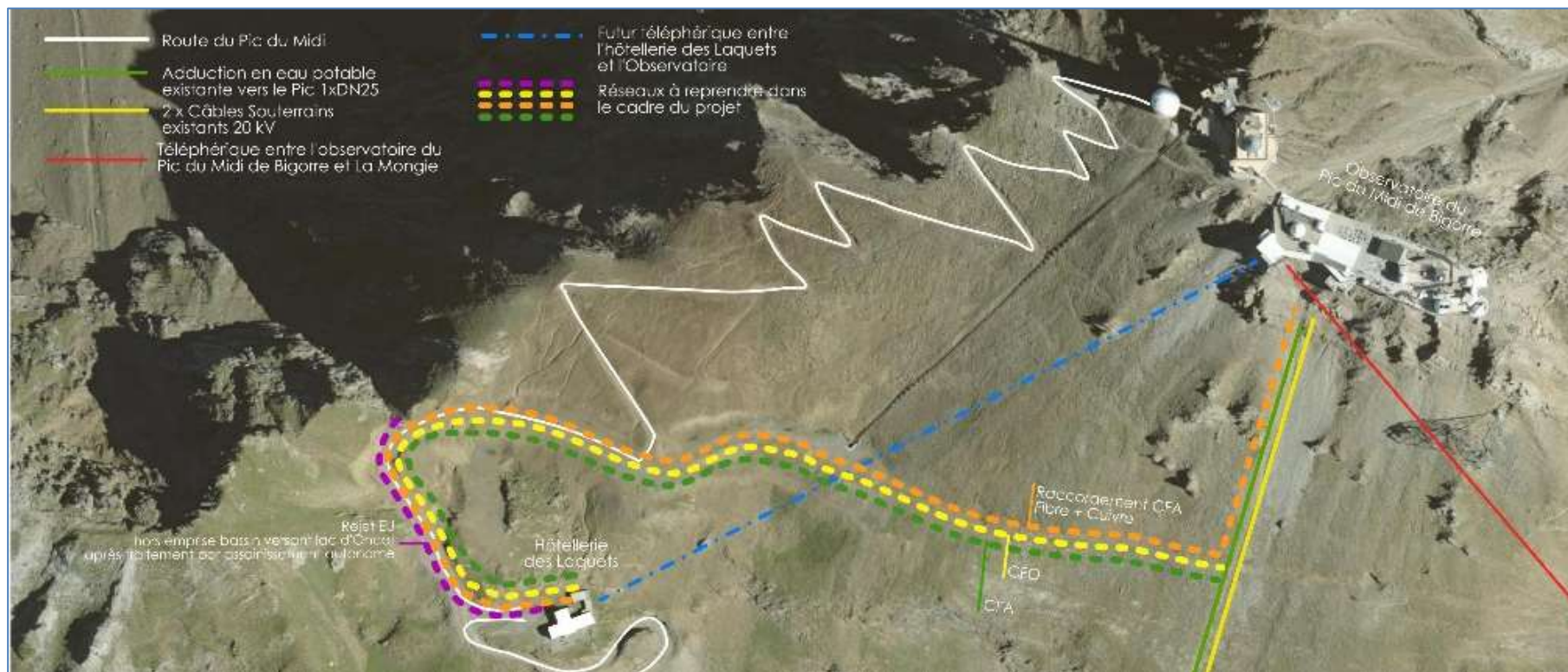
L'hôtellerie des Laquets développe après restructuration **843 m<sup>2</sup>** de surface de plancher.

## 2.3.2. DESCRIPTIF DES TRAVAUX

### a) Le bâtiment de l'hôtellerie

Ci-dessous sont présentés l'ensemble des plans du projet concernant le bâtiment de l'hôtellerie des Laquets.

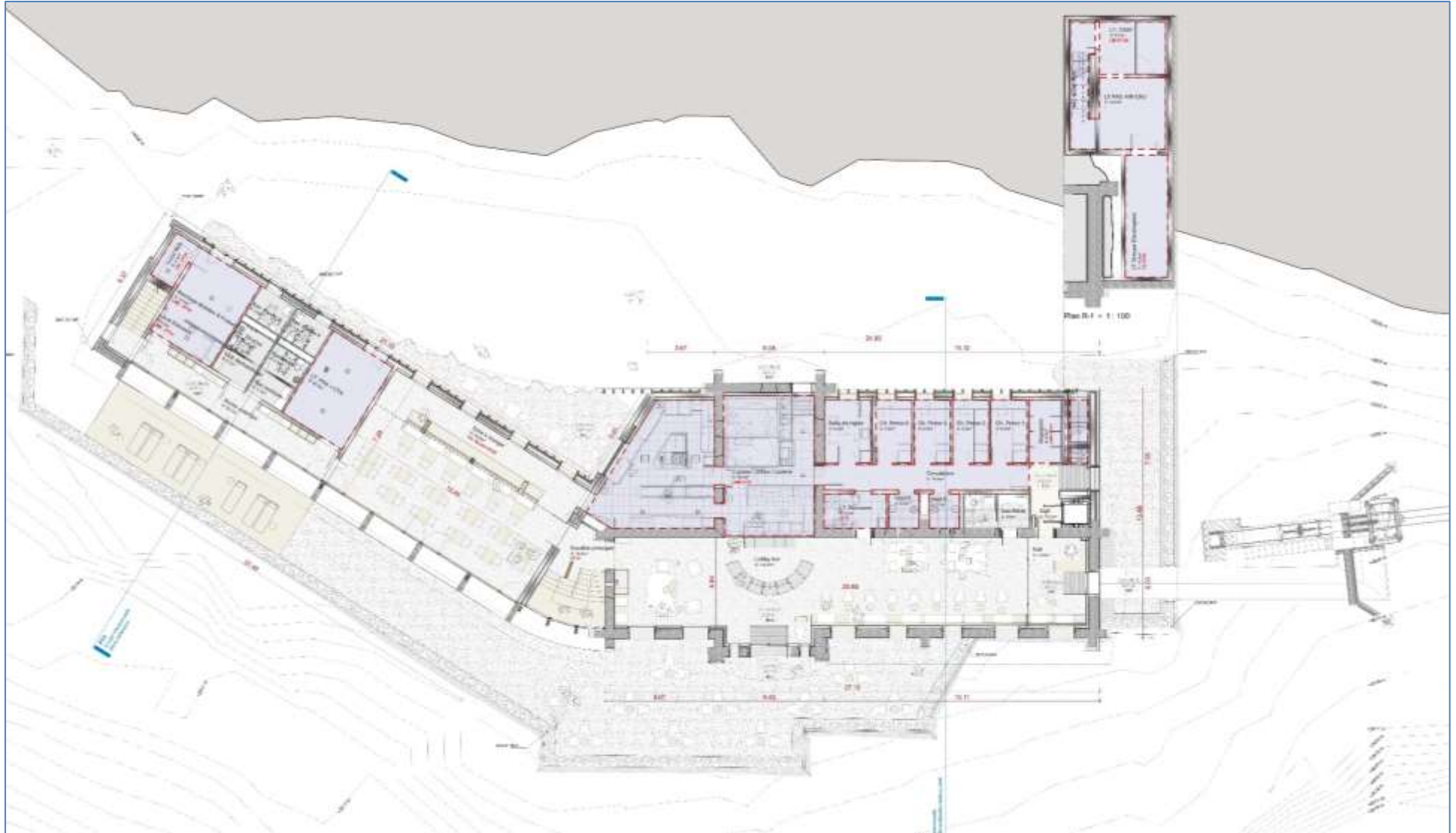
Illustration n° 14 : Plan du site



Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

Illustration n° 15 : Plan RDC & R-1

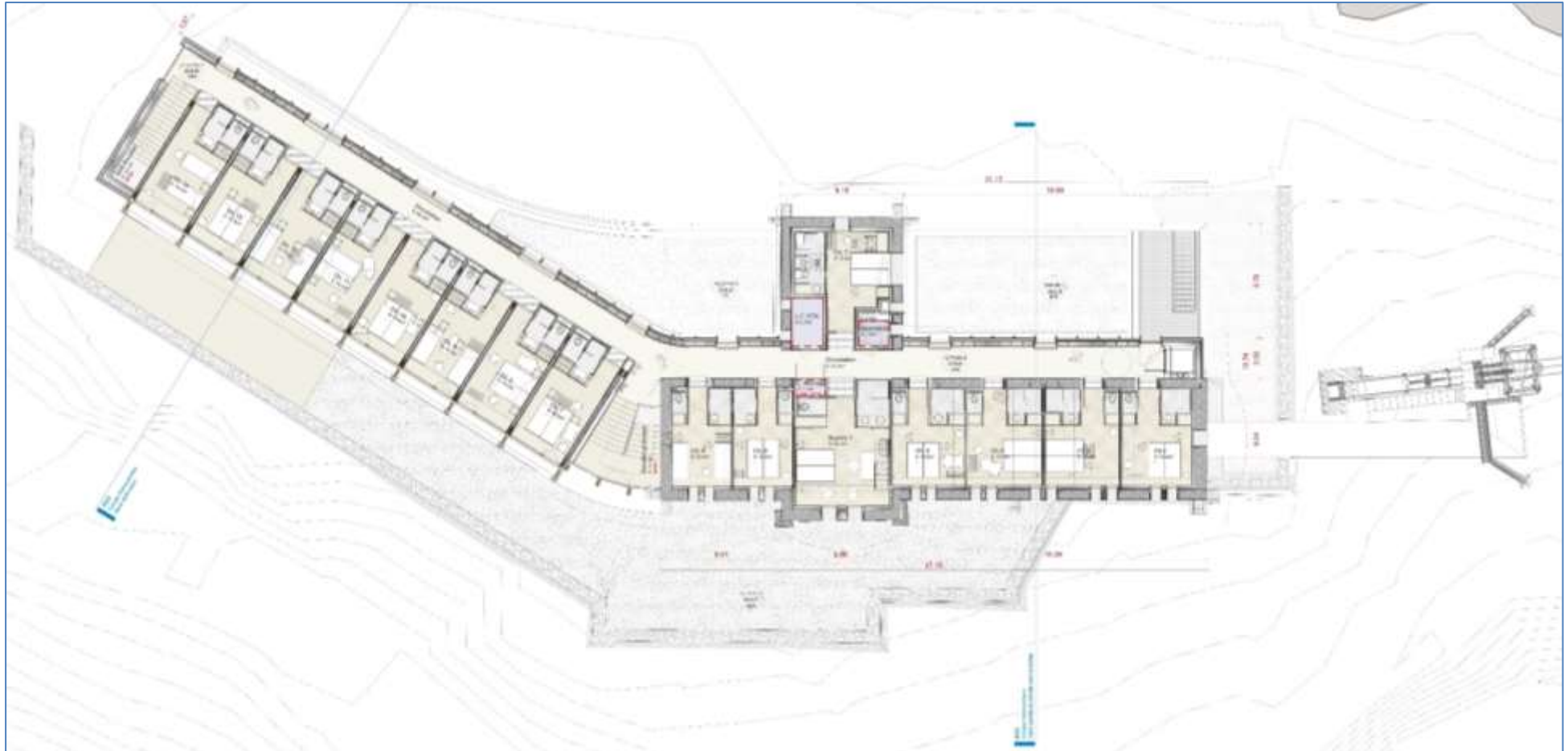


Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023



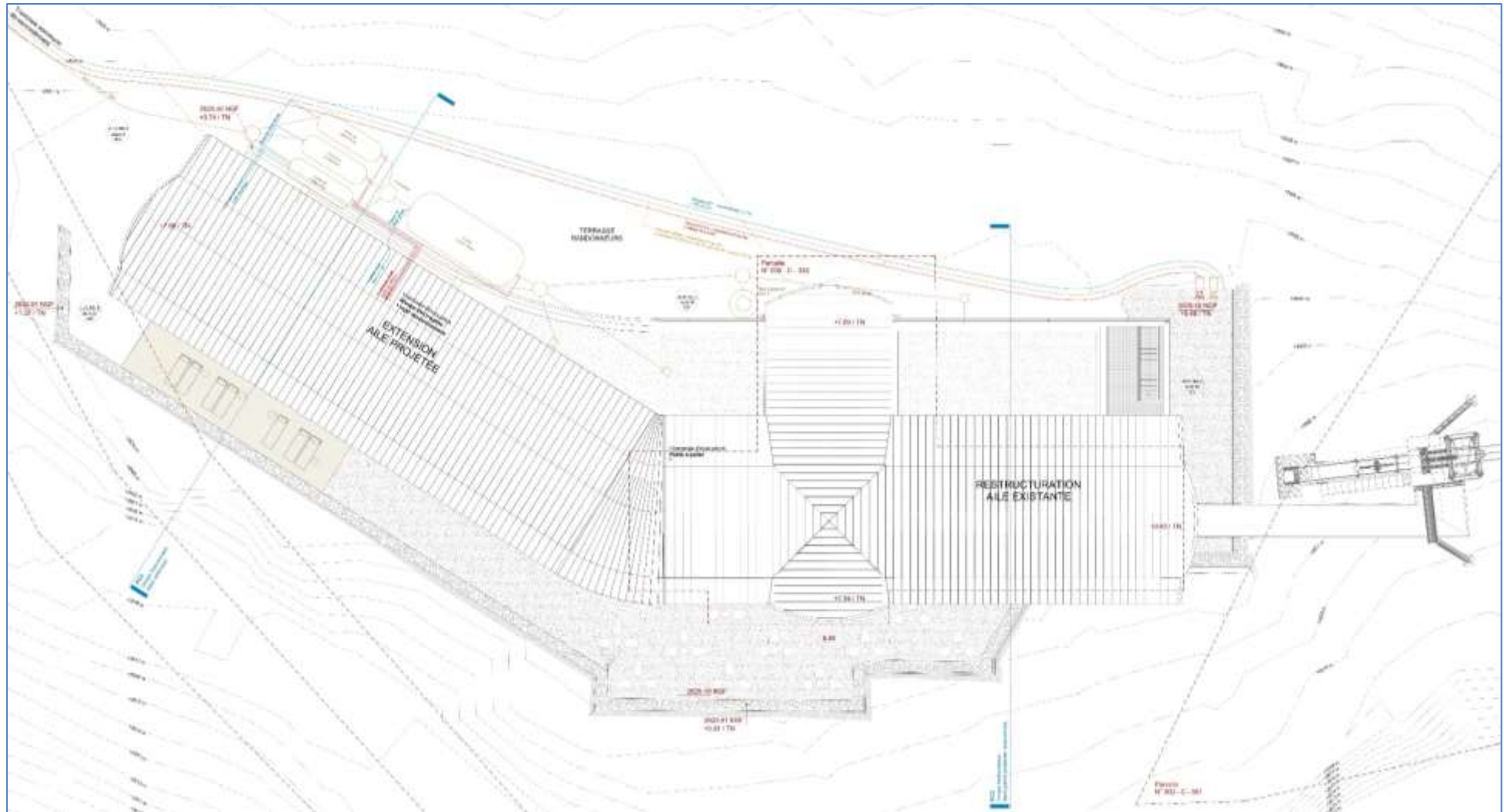
Illustration n° 16 : Plan R+1



Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

Illustration n° 17 : Plan de masse & réseaux



Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

**Illustration n° 18 : Coupe sur une chambre courante de l'existant**



**Illustration n° 19 : Coupe sur une chambre de l'extension**



Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

**Illustration n° 20 : Présentation des matériaux en façade**



Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

Illustration n° 21 : Présentation matériaux des sols



Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

**Illustration n° 22 : Présentation du système d'assainissement (1/4)**

**Présentation du système d'assainissement autonome**

Le système d'assainissement envisagé pour le projet est composé d'une solution 100% autonome, sans sollicitation des sols pour épuration et avec un rejet d'eau épurée situé hors emprise du bassin versant du lac d'Oncet.

Ce système est composé d'une fosse toutes eaux 30 000L assurant le mélange des différents types de boues reçus, il est également prévu la mise en place d'un bac à graisse en amont de cette fosse toutes eaux pour traitement des eaux provenant de la partie cuisine. En aval de cette fosse toutes eaux sera prévu 3 unités de traitement de 5 000 L chacune, pour traiter en parallèle l'ensemble des eaux rejetées.

Ces dimensionnements correspondent à une installation de 68EH, estimation des besoins de l'ensemble du bâtiment vu par le bureau d'étude de la MOE et le fabricant du système d'assainissement avec validation par le SPANC.

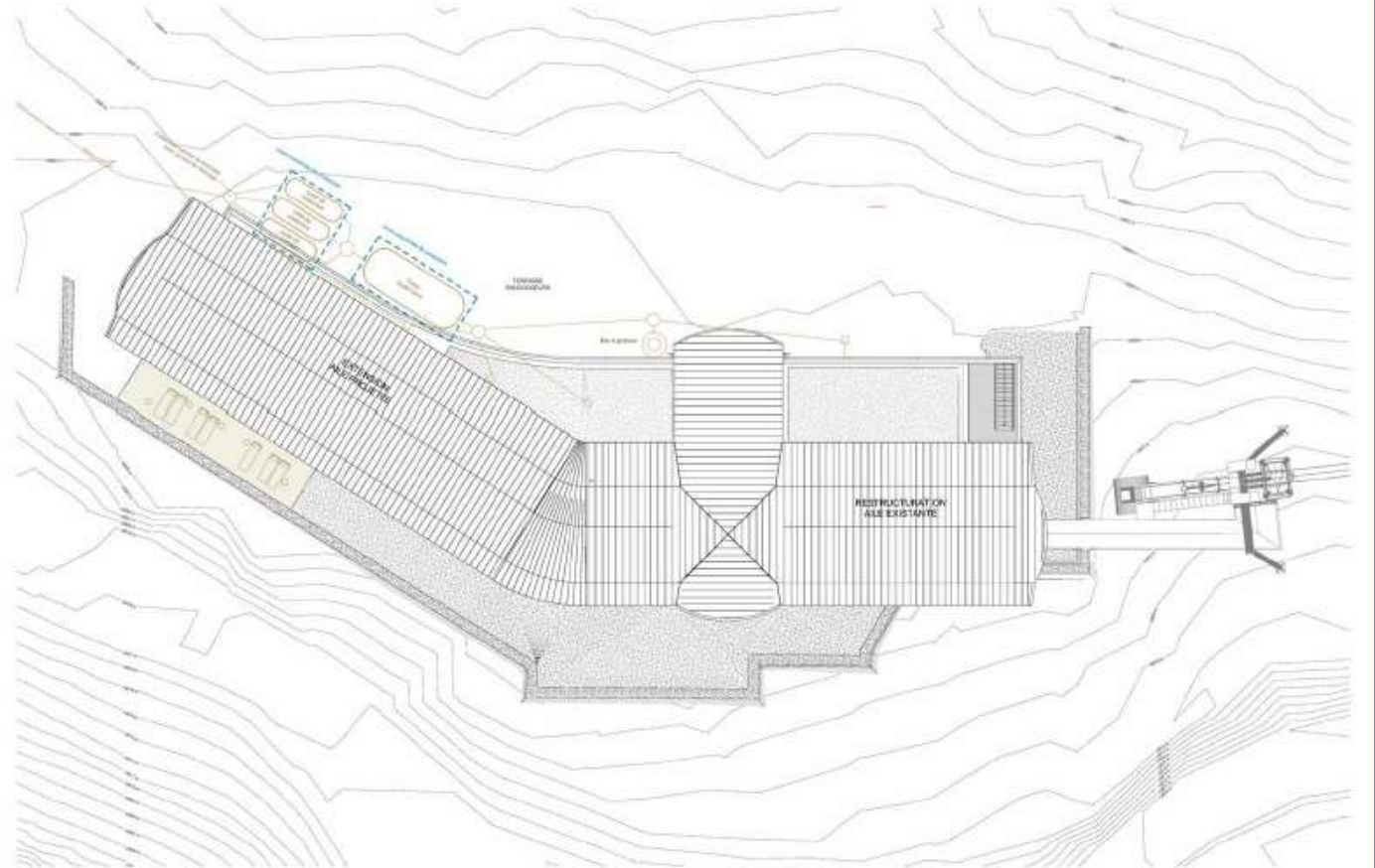
Une fois les eaux traitées, celles-ci sont collectées dans une fosse tampon formant bache de 2000L avec pompe de relevage pour rejet périodique de cette eau épurée au niveau du col des Laquets, hors du bassin versant du lac d'Oncet.

Le point de rejet à la demande de l'hydrogéologue se fera en contrebas du col, au niveau d'un perron inaccessible et non visible (très forte déclivité).

Le débit de rejet calculé en fonction des consommations d'eau en entrée (9480L/j) de bâtiment équivaut à 0.11L/s.

Le site identifié pour installation du système d'assainissement étant dans l'emprise du périmètre de protection de la source d'eau potable que représente le lac d'Oncet, il sera mis en place une cuve maçonnée étanche autour de toutes les cuves d'assainissement FEHD pour éviter tout éventuel déversement d'eaux non traitées dans le milieu en cas de dysfonctionnement.

Dysfonctionnement qui pourra rapidement être détecté car sera dans le même temps mis en place des capteurs de présence d'eau dans ces cuves périphériques de secours, permettant une possible intervention rapide pour identification + réparation des défauts.



Source : 360°Architecture

## Illustration n° 23 : Présentation du système d'assainissement (2/4)

### Description du fonctionnement de la solution technique retenue

Le traitement biologique des eaux usées au sein des solutions de filtres compact Ecorock Solution Multirock repose sur l'utilisation des bactéries naturellement présentes dans l'environnement pour consommer la pollution contenue dans les eaux à traiter.

La première étape du traitement a lieu au sein de la fosse toutes eaux, dans laquelle sont acheminées les eaux usées dites « brutes » issues de l'habitation. Dans cette cuve, le volume d'eaux usées n'est pas aéré et se retrouve donc en anaérobiose (absence d'oxygène). Lorsque les eaux usées entrent dans cette première cuve, les matières à faible densité (les huiles, les graisses) flottent et forment une couche en surface. Les solides lourds appelés Matières En Suspension (MES) quant à eux coulent jusqu'au fond de la fosse septique et constituent le lit de boues.

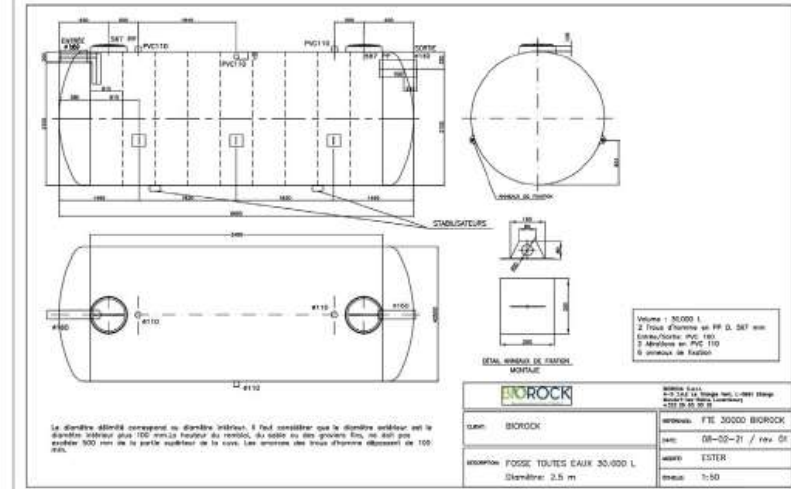
Au sein de ce lit de boues, des bactéries anaérobies dégradent les matières organiques (les MES biodégradables) pour leurs besoins métaboliques : cette dégradation aboutit à la formation d'une phase gazeuse ( $CH_4^*$  et  $H_2S$  principalement) évacuée grâce au système de ventilation naturelle mis en place dans les filières Multirock. Ces bactéries sont par nature très résilientes et résistent bien à un changement brutal de leur environnement (changement de pH par exemple).

- Lors d'une absence de courte ou longue durée (par exemple résidence secondaire), il n'y a plus d'apport continu de matière organique : l'activité des bactéries anaérobies continuera tant que de la matière biodégradable sera disponible. Une fois cette fraction totalement consommée par les bactéries, le métabolisme de ces dernières ralentit puis s'arrête : le traitement primaire est à l'arrêt. La durée de cet arrêt n'influe que sur la durée de vie des bactéries anaérobies : plus l'arrêt est long, moins il y aura de bactéries encore en vie au redémarrage.
- Pour redémarrer le traitement, il faut réensemencer la fosse en apportant des matières organiques et des nouvelles bactéries. Ces matières organiques sont apportées naturellement – comme lors de la première mise en service de la filière après son installation – lors de la réutilisation de l'habitation, grâce à l'eau usée issue des w.c qui contient la matière organique biodégradable (matière fécale) ainsi que les bactéries nécessaires. La phase de redémarrage est généralement inférieure à 2 semaines, et reste fonction de l'utilisation et des conditions environnementales. Pendant ces 2 semaines, les bactéries se développent jusqu'à retrouver un équilibre de biomasse.
- **IMPORTANT :** Il est à noter que dans le cadre de notre opération, malgré une fermeture au public durant les mois de novembre et mars de chaque année, le site reste en occupation continue par les équipes techniques profitant de cette fermeture au public pour assurer toutes les opérations de maintenances / entretiens.

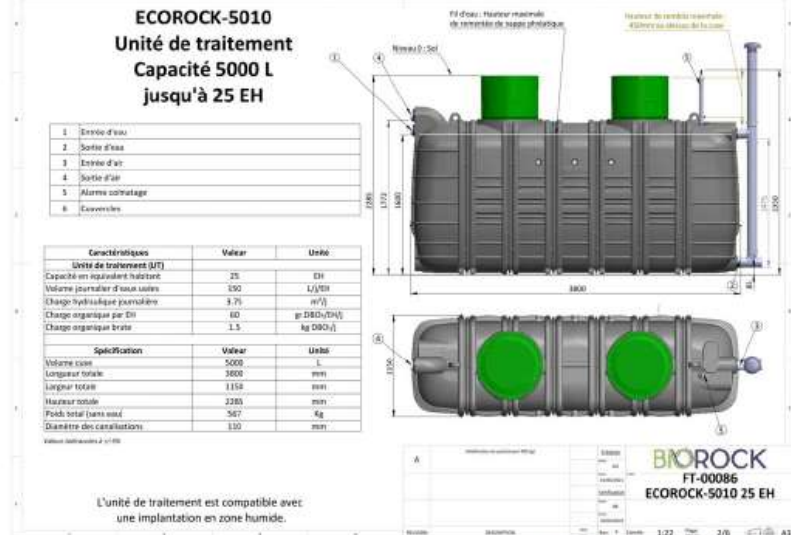
Une fois passées par le traitement primaire, ces eaux usées sont acheminées vers le traitement secondaire dans la cuve suivante qui contient un massif filtrant. Ce massif filtrant composé de média BIOROCK joue un double rôle d'élimination de la pollution organique particulière (filtration mécanique) et dissoute (filtration biologique). La première forme de pollution correspond à la fraction de MES n'ayant pas été éliminée lors du traitement primaire ; la pollution dissoute quant à elle nécessite à nouveau l'intervention de bactéries, apportées par les eaux issues du traitement primaire.

Ces bactéries se fixent et se développent sur et à l'intérieur du média BIOROCK qui possède une surface spécifique importante. A cette étape du traitement les bactéries en jeu sont aérobies, ce qui signifie qu'elles ont besoin d'oxygène pour leur métabolisme. Les filières MONOBLOCK disposent d'un système d'aération naturelle qui permet d'apporter suffisamment d'oxygène au sein du massif filtrant aux bactéries qui peuvent ainsi dégrader la pollution, sans intervention mécanique (pas de compresseur nécessaire contrairement aux microstations).

### Références chantiers similaires en taille



Fiche technique fosse toutes eaux 30 000L




Fiche technique unité de traitement 5 000L


Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

**Illustration n° 24 : Présentation du système d'assainissement (3/4)**

 <b>Note de calcul Assainissement autonome HOTELLERIE LACQUETS</b>			
Usage			
Usage	Chambres	Ratio Pers/chambre	Occupation/repas
Espace Hotel (chambre double)	15,0	2,00	30
Espace Hotel (chambre duplex)	1,0	4,00	4
Espace Hotel (chambre personnels)	4,0	1,00	4
Espace restaurant			100
Espace Vente (Type N)			50
Base Dimensionnante			
Désignation	Coefficients correcteurs	Débits (en litres par jour)	
Usager permanent	1	150	
Ecole (pensionnat), caserne, maison de repos	1	150	
Ecole (demi-pension), ou similaire	0,5	75	
Ecole (externat), ou similaire	0,3	50	
Hôpitaux, clinique, etc. (par lit) (y compris personnel soignant et d'exploitation)	3	400 à 500	
Personnel d'usine (par poste de 8 heures)	0,5	75	
Personnel de bureaux, de magasin	0,5	75	
Hôtel	1	150	
Restaurants (par couverts servis)	0,25	37,5	
Terrain de camping	0,75 à 2	115 à 300	
Usager occasionnel (lieux publics)	0,05	7,5	

 <b>Note de calcul Assainissement autonome HOTELLERIE LACQUETS</b>					
Dimensionnement de la filière					
Usage	Désignation	Taux de fréquentation	Fréquentation journalière	Débits (en litres par jour)	m3/an
Espace Hotel (chambre double)	Hôtel	1	30	4 500,00	1 503,00
Espace Hotel (chambre duplex)	Hôtel	1	4	600,00	200,40
Espace Hotel (chambre personnels)	Hôtel	1	4	600,00	200,40
Espace Restaurant	Restaurants (par couverts)	1	100	3 750,00	1 252,50
Randonneurs	Usager occasionnel	1	50	375,00	22,50
<b>Total</b>			<b>188</b>	<b>9 825,00</b>	<b>3 178,80</b>

Dimensionnement de la filière (EH)			
Usage	Désignation	Occupation	EH
Espace Hotel (chambre double)	Hôtel	30	30
Espace Hotel (chambre duplex)	Hôtel	4	4
Espace Hotel (chambre personnels)	Hôtel	4	4
Espace Restaurant	Restaurants (par couverts)	100	25
Randonneurs	Usager occasionnel	50	3
<b>Total</b>			<b>66</b>

Source : 360°Architecture



Illustration n° 25 : Présentation du système d'assainissement (4/4)



Source : 360°Architecture

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Lauquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

## b) L'ascenseur entre le l'hôtellerie et le Pic du Midi

Le marché a été remporté par le groupement POMA/MECAMONT/SOCABAT, leur offre étant la mieux-disante pour cette opération au regard des contraintes techniques et environnementales exposées.

L'installation aérienne proposée consiste à la réalisation d'un appareil à câble comportant une seule cabine « va ou vient » de 15 places qui roule sur deux câbles porteurs +1 câble tracteur et ne comporte aucun ouvrage entre la gare du pic et l'hôtellerie.

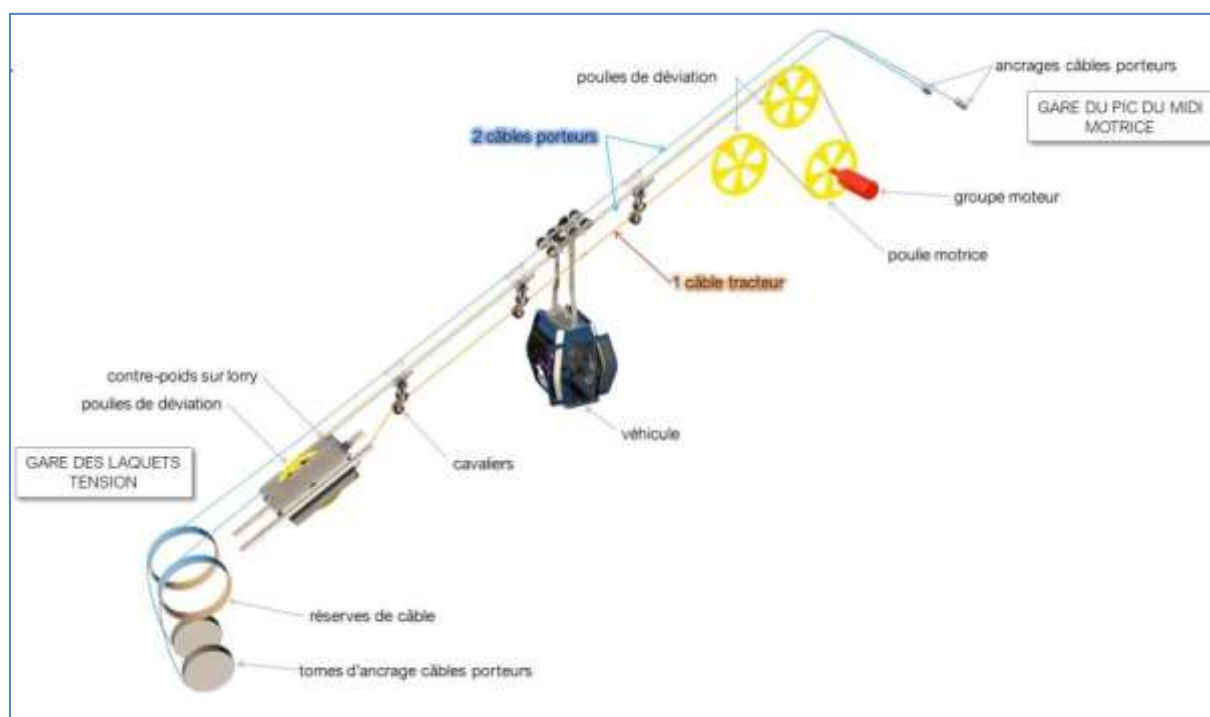
La gare motrice est implantée dans l'enceinte du bâtiment existant de la gare du Pic (sous le téléphérique existant).

La gare de l'hôtellerie quant à elle reprend la tension des câbles porteurs et tracteur et le supportage de la cabine pour permettre le débarquement/embarquement des passagers. Une passerelle au niveau de la cabine permet aux usagers de rejoindre l'hôtellerie.

Le groupement a choisi une conception avec deux câbles porteurs et des « cavaliers » repris sur ceux-ci dont l'usage est de maintenir le câble tracteur en hauteur. Cette disposition garanti une bonne tenue au vent latéral de la cabine et permet de minimiser le diamètre des câbles porteurs tout en les rendant moins visibles (diamètre de 30 mm, à titre de comparaison le diamètre des câbles porteur du téléphérique du Pic est de 43 mm).

Les cavaliers, au nombre de 10 sont relativement compacts. Leur couleur est choisie en adéquation avec les contraintes de la faune (rendre les câbles visibles pour les oiseaux) et la minimisation de leur impact visuel.

**Schéma n° 2 : Ascenseur aérien**



Source : Cabinet ERIC

**Illustration n° 26 : Image de synthèse de la gare amont**



Source : Poma

**Tableau n° 15 : Caractéristiques générales de l'appareil**

Longueur horizontale	428 m
Dénivelée	223 m
Pente moyenne en ligne	51.95 %
Capacité cabines	15 places
Vitesse maximale en exploitation	7 m/s
Vitesse maximale en secours	1.5 m/s
Débit par appareil	175 ph
Diamètre câbles porteurs	2 x 31 mm
Diamètre câbles tracteurs	1 x 20 mm
Entraxe des câbles porteurs	750 mm
Nombre de cavaliers	10
Tension tracteur	60 kN
Tension porteur	Ancrage fixe
Puissance moteur installée	160 kW
Vent en exploitation	250 Pa
Vent hors exploitation	2200 Pa
Nombre d'agent d'exploitation	1
Consommation électrique trajet montée pleine charge	1.90 kWh
Consommation électrique trajet descente pleine charge	-1.09 kWh

Source : Cabinet ERIC

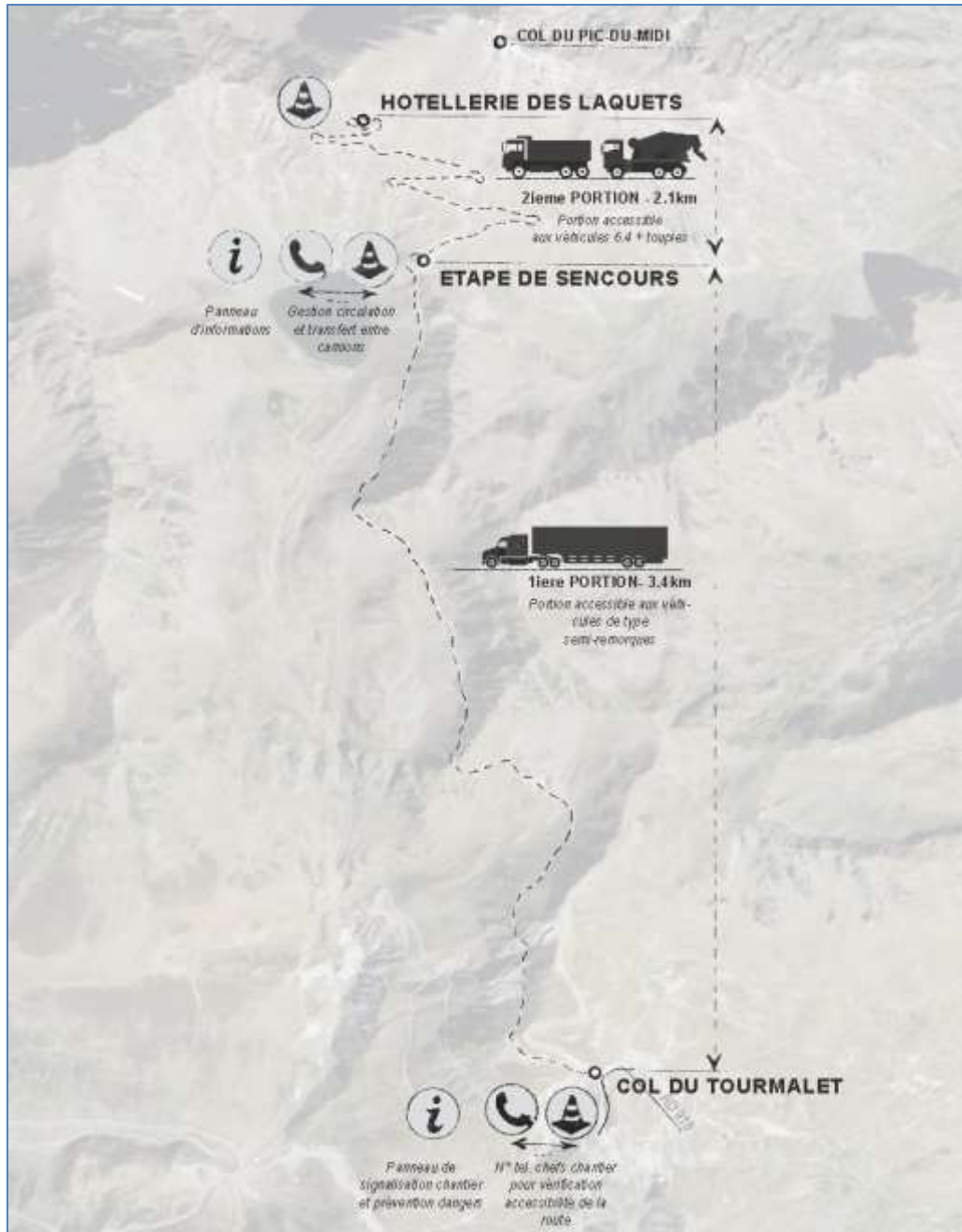
Le cycle présente un temps de parcours d'environ 115 secondes à la vitesse maximale de 7m/s.

### c) Organisation du chantier

Entre le site de l'hôtellerie des Laquets et la fin de la route accessible, une portion de piste longue de 5.4 kilomètres reste à parcourir. Il a été étudié au cours des études un protocole de fonctionnement permettant de se prémunir au maximum des éventuels accidents pouvant causer des accidents vis-à-vis du public empruntant la piste ainsi que des dégâts sur l'environnement.

En ce sens, les accès seront gérés selon schéma ci-dessous. Cette organisation a pour but d'assurer qu'aucun véhicule de livraison ne puisse s'engager dans les différentes parties de pistes sans accord préalable des chefs de chantier, au fait de l'ensemble des consignes de livraison, sécurisation et affluence du site.

**Illustration n° 27 : Plan de circulation lors du chantier**



Source : 360° Architecture

## Les installations de chantier en gare aval

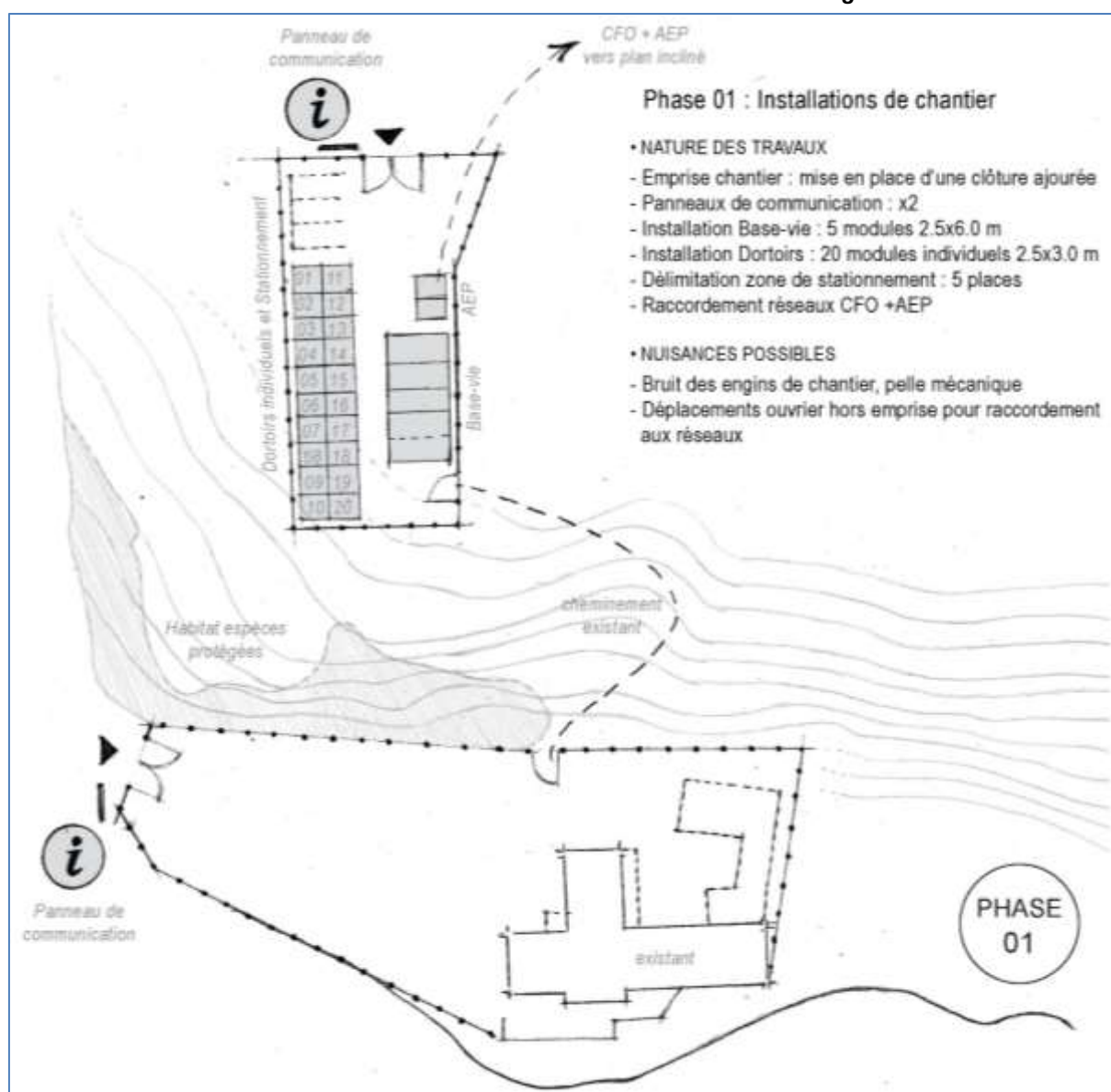
Sur la zone dédiée aux installations de chantier pour le bâtiment et l'ascenseur :

- Balisage de la zone d'installation et des zones de stockage.
- Mise en place d'un bungalow vestiaire, d'un bungalow réfectoire et d'un sanitaire (si aucune autre possibilité trouvée avec les locaux existants aux alentours).
- Mise en place d'un container à outils.
- Amenée du matériel.
- Amenée des matériaux en stock provisoire (aciers et coffrages préfabriqués).

## Les installations de chantier en gare amont

- Utilisation des locaux présent au Pic du Midi (sanitaires, réfectoires, etc.).
- Peu de stock de matériaux ou matériel.
- Le cas échéant, stock le temps des travaux dans le local d'arrivée du futur TPH des Laquets.

Illustration n° 28 : Phase 1 : Installation de chantier en gare aval

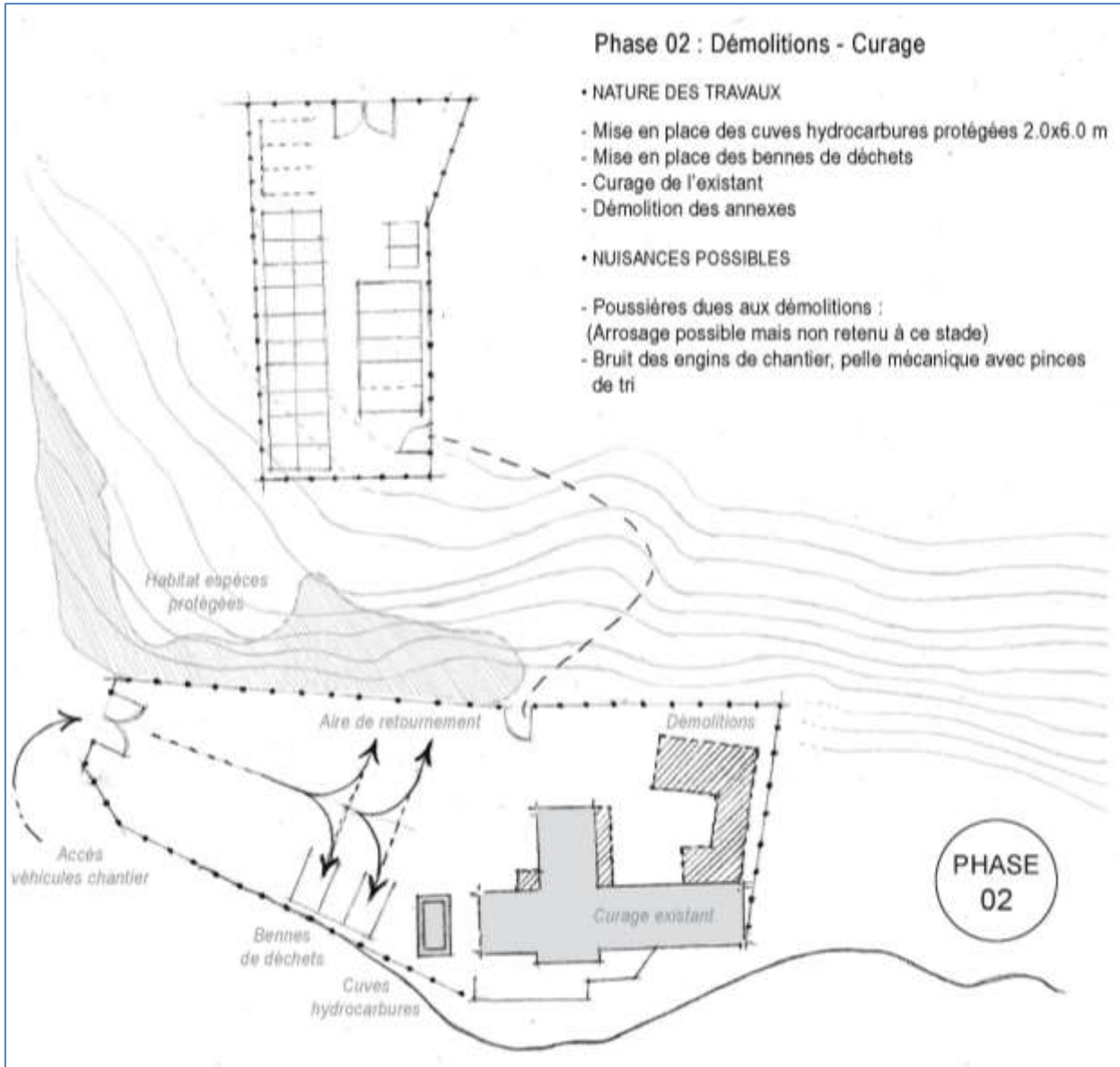


Source : 360° Architecture

## d) Description du chantier

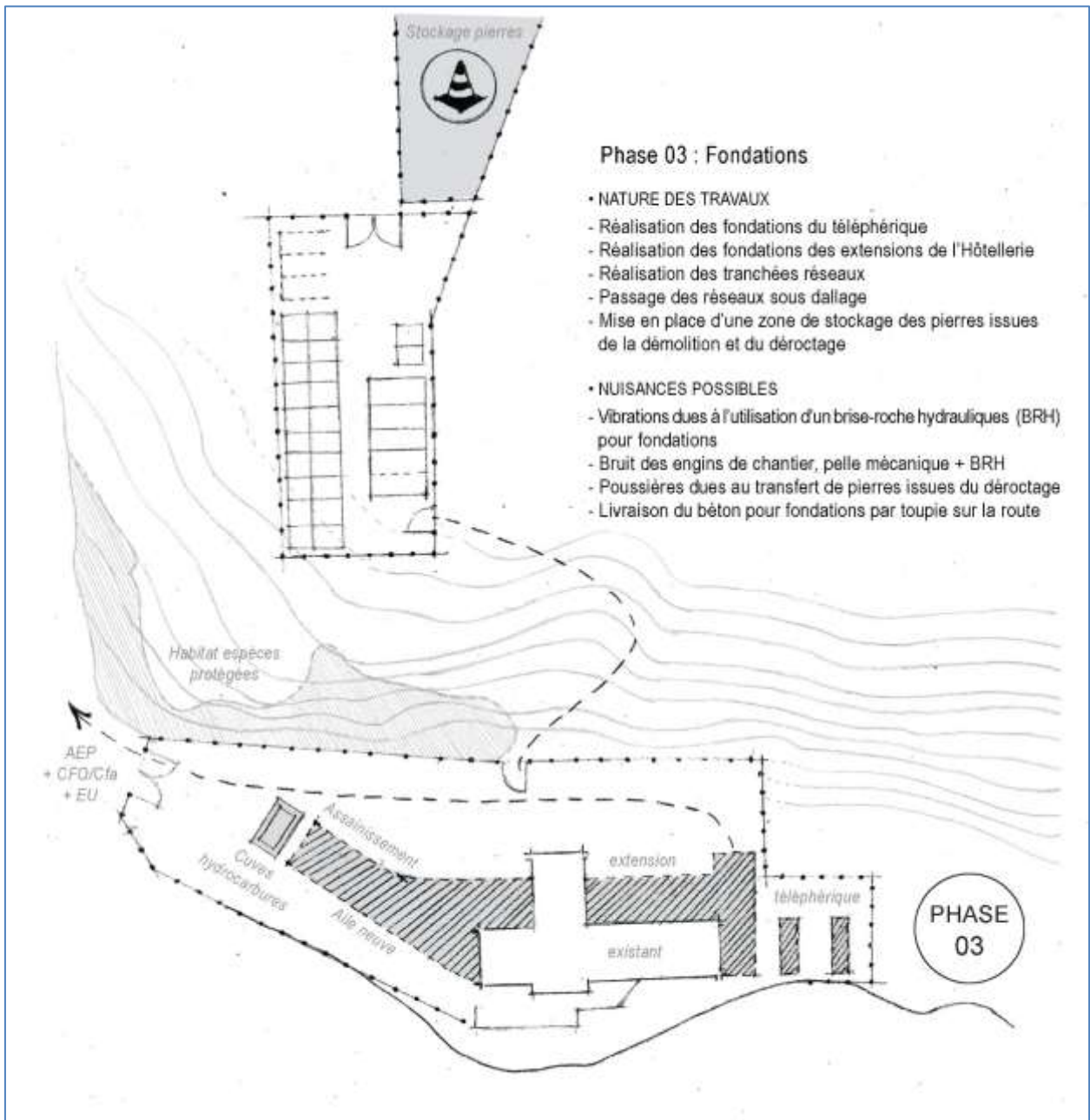
### ➤ Travaux spécifiques au bâtiment

Illustration n° 29 : Phase 2 : Démolitions - curage



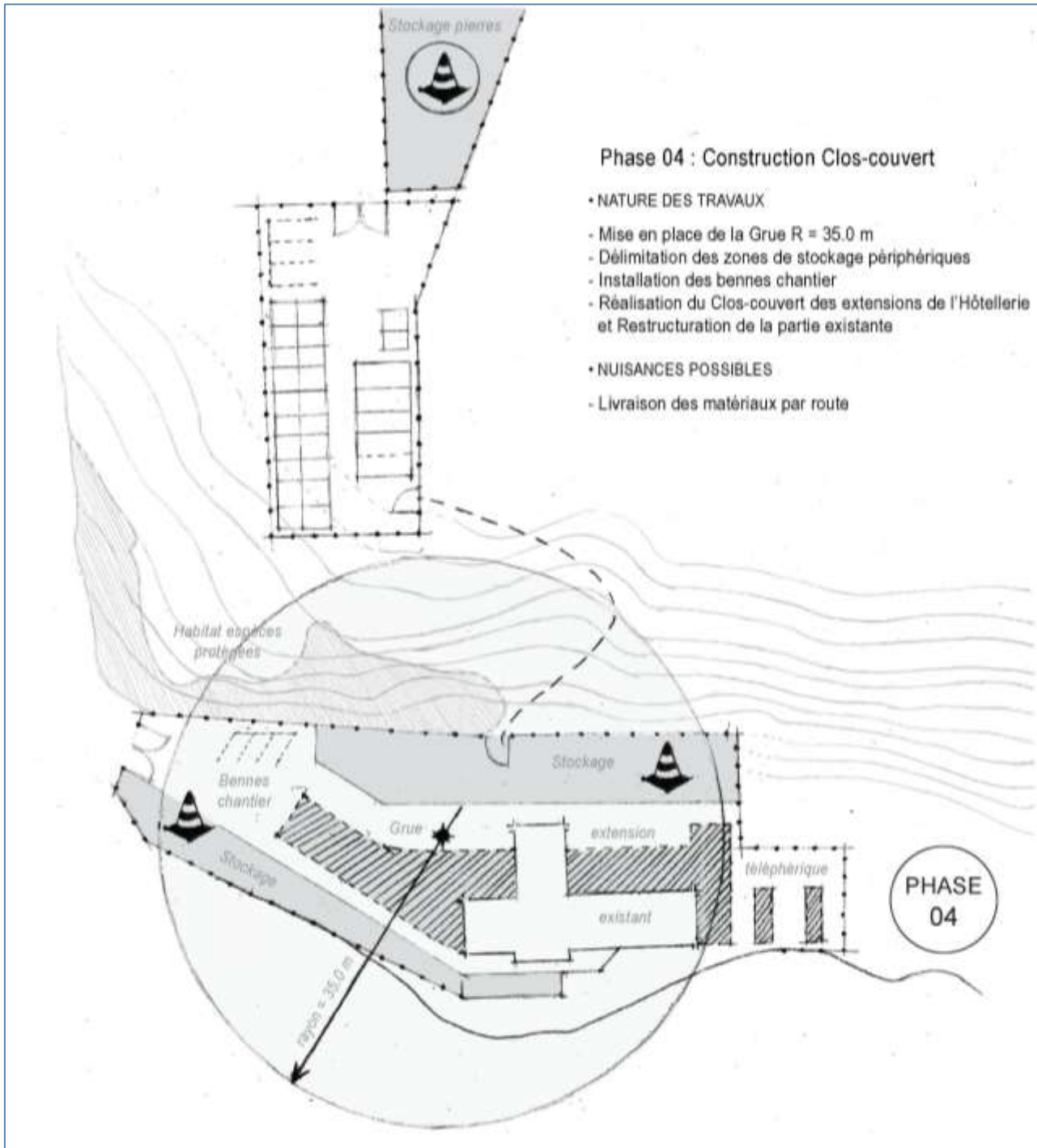
Source : 360° Architecture

Illustration n° 30 : Fondations



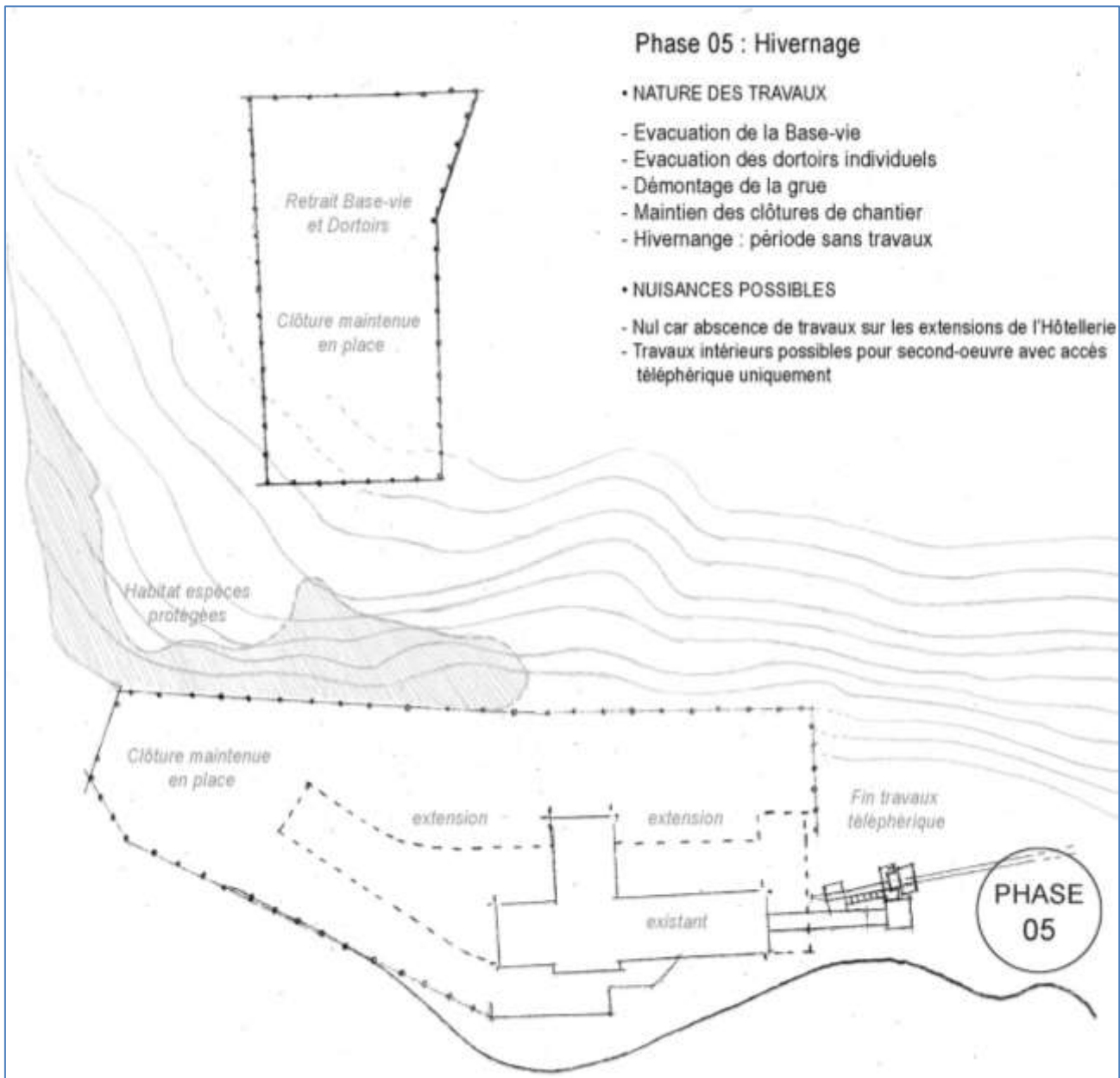
Source : 360° Architecture

Illustration n° 31 : Phase 4 : Construction Clos-couvert

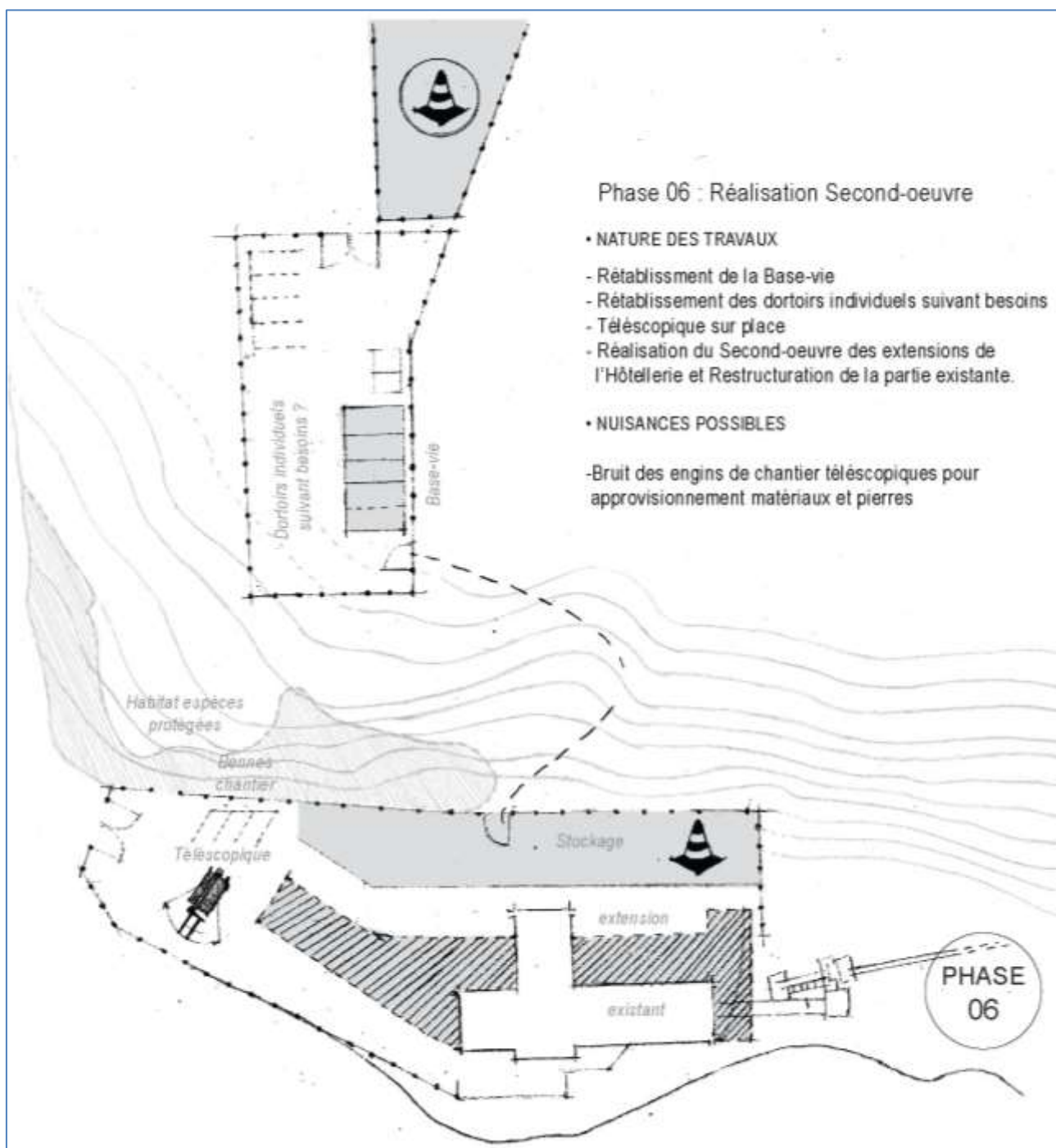


Source : 360° Architecture



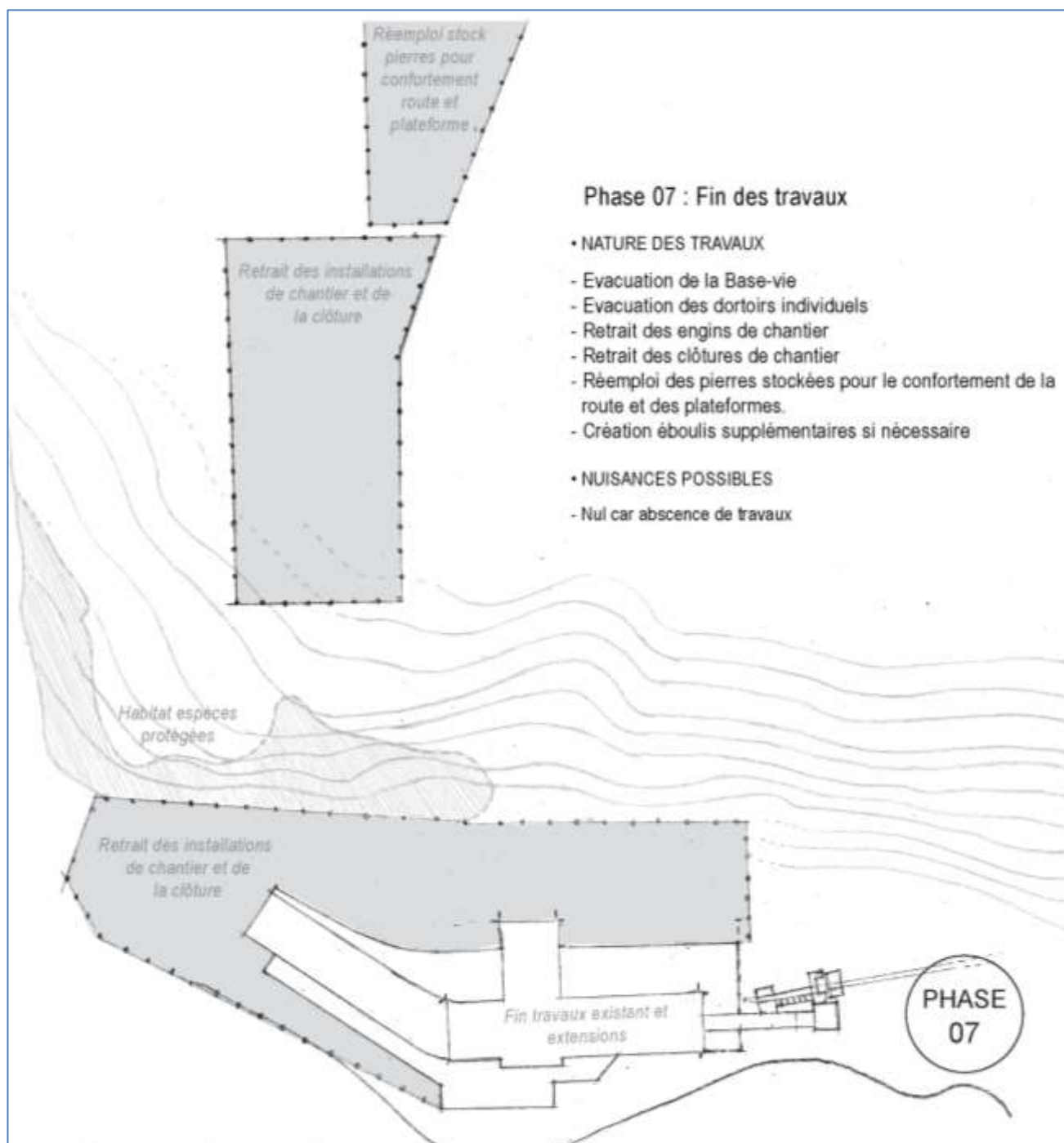


Source : 360° Architecture



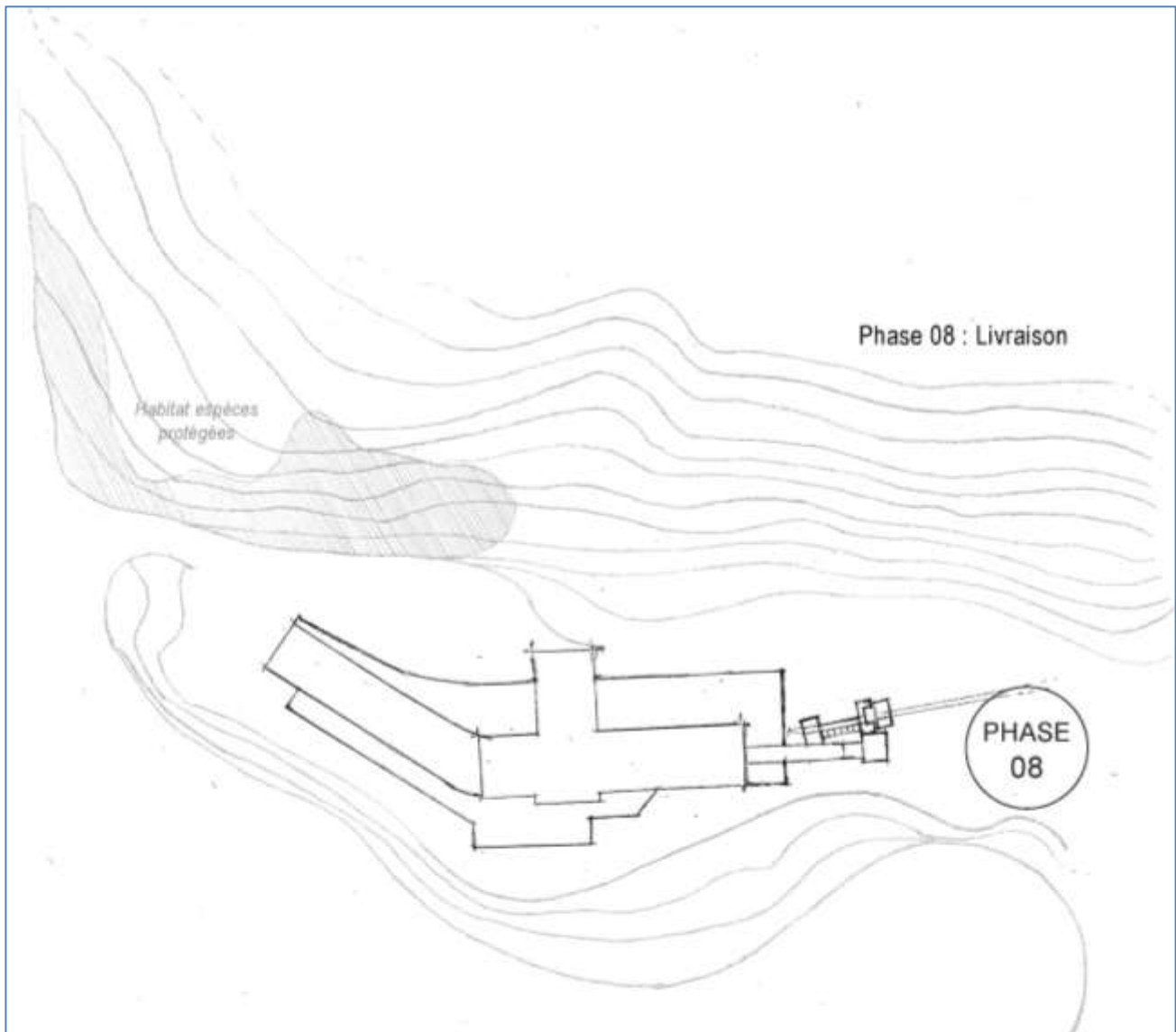
Source : 360° Architecture

Illustration n° 34 : Phase 7 : Fin des travaux



Source : 360° Architecture

**Illustration n° 35 : Phase 8 : Livraison**



Source : 360° Architecture

## ➤ Travaux spécifiques à l'ascenseur

### Réalisation des Génie Civils en gare retour aval G1 des Laquets

La gare retour nécessite la réalisation de massifs génie civil de type poids pour assurer la tension des câbles porteurs du système.

L'ensemble gare retour est constitué de 3 appuis :

- 1 massif central principal de dimensions estimées : semelle 4x5m – plot 2x4 m,
- 2 plots supports des pieds d'équilibrage de dimension estimée : semelle 2x2m – plot 1x1m.

L'ouverture des fouilles doit permettre le coffrage pour le coulage des semelles. L'ouverture des fouilles ajoute environ 1m aux dimensions des semelles.

Les étapes de réalisation sont les suivantes :

Réalisation des coffrages bois préfabriqués pour les fûts des massifs :

- Réalisation dans l'atelier charpente de SOCABAT situé à Vignec ;
- Chaque coffrage est réalisé sur mesure et assemblé en atelier, ainsi les erreurs de dimensions et de pente de massifs sont minimisées.

**Photo n° 1 : Exemple de fût**



Source : SOCABAT

Implantation sur site :

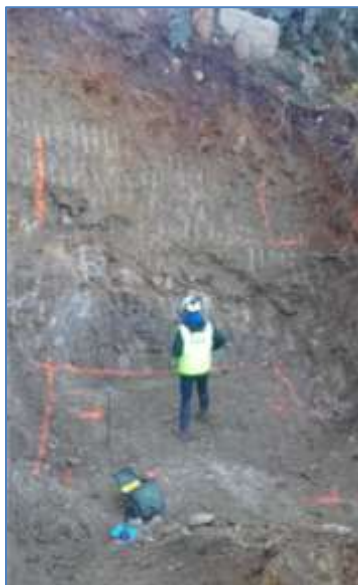
- SOCABAT est présent avec le géomètre de POMA lors de l'implantation sur site ;
- Quatre balises sont mises en place par massif : deux pour l'alignement, deux pour la distance horizontale.

Ouverture des fouilles :

- Les fouilles seront réalisées à l'aide d'une pelle à chenilles 15t ;
- L'ouverture des fouilles est suivie par notre personnel d'encadrement équipé d'un tachéomètre en station libre permettant de réimplanter en permanence le massif à partir des chaises géomètres ;
- Dès l'obtention du niveau de fondation théorique, nous nous rapprochons du géotechnicien du projet qui valide le fond de fouille ;
- Si nécessaire, une purge et une substitution peuvent être réalisées après accord du maître d'œuvre ;

- Si nécessaire, un terrassement au BRH ou du minage peuvent être envisagés après accord du maitre d'œuvre.

**Photo n° 2 :      *Contrôle des fouilles par un géotechnicien***



Source : SOCABAT

Ancrages passifs sous semelle :

- Mise en station :
  - A l'aide d'un gabarit, positionnement des machines de forage au droit de chacun des futurs ancrages.
- Mise en place des barres :
  - Introduction des barres équipées du bergataire d'injection, des manchons et des centreurs,
  - Mise en place évent et calfeutrement de l'about.
  - Scellement du tirant avec coulis de ciment dosé à C/E = 2 par le bergataire d'injection.
  - Mise en œuvre des plaques d'appui et de leurs écrous.

Béton de propreté :

- Une fois le fond de fouille validé ou traité suivant les remarques du géotechnicien, un béton de propreté d'une épaisseur moyenne de 10 cm sera réalisé.

**Photo n° 3 :      *Exemple d'une béton de propreté en fond de fouille***



Source : SOCABAT

Semelle de fondation :

- Le ferrailage des semelles est livré en barres façonnées et est assemblé sur la zone d'installation de chantier. Une fois assemblé ils sont mis en place en fond de fouille à l'aide d'un chariot élévateur rotatif.
- Les ferrailages des fûts sont livrés assemblés sur les zones d'installations (hors épingles « hautes ») où ils sont contrôlés avant d'être mis en place dans les ferrailages des semelles.
- Le ferrailage est finalisé au niveau de chaque massif (passage des armatures de semelle à travers le fût).
- Le coffrage de la semelle (bois ou panneaux métalliques manuyportables) est approvisionné au niveau du massif puis assemblé et calé.
- Le chef de chantier ajuste ensuite la position du ferrailage suivant la position exacte du massif.
- La semelle est ensuite coulée avec un camion pompe.
- 3 éprouvettes béton sont réalisées par camion béton.

**Photo n° 4 : Exemple d'une semelle en cours de ferrailage et de coffrage**



Source : SOCABAT

Fût :

- Une fois coulée, la semelle est décoffrée.
- Le coffrage préfabriqué du fût déjà assemblé est mis en place autour du ferrailage en attente et réglé de façon précise.
- Suivant la hauteur du fût, une passerelle d'accès périphérique est mise en place.
- La couronne servant de guide pour les tiges d'ancrage est mise en place avec un suivi d'implantation par le chef de chantier et son tachéomètre.
- Les tiges d'ancrage sont mises en place et fixées au ferrailage.
- Le ferrailage est finalisé sur place (épingles « hautes » du fût).
- Une dernière vérification d'implantation est réalisée avant coulage.
- Le fût est coulé avec un camion pompe.
- 3 éprouvettes béton sont réalisées par camion béton.
- A partir du début de sa prise, le béton est taloché pour obtenir une finition lisse suivant la pente souhaitée.
- Le fût est ensuite décoffré et les coffrages évacués.

Remblaiement :

- Si nécessaire, et suivant les recommandations du géotechnicien, un drain peut être mis en place sur tout ou partie de la périphérie de la semelle.
- Le remblaiement est ensuite effectué avec les matériaux du site.

#### Montage de la gare motrice amont G2 :

La gare motrice est constituée d'éléments mécanosoudés et matériel du commerce fixés dans l'enceinte du bâtiment existant et non visibles depuis l'extérieur.

Une structure métallique en façade du bâtiment existant permet de supporter la cabine et la déviation des câbles.

Le quai d'arrivée du téléphérique est constitué d'une charpente métallique, reprise sur les voiles bétons du bâtiment existant, ainsi que de deux jambes de force fixées sur des massifs bétons en pied du bâtiment existant. Il est habillé en tôle bac acier.

Pour la réalisation du montage des éléments mécaniques, l'acheminement se fait par les moyens suivants :

- Le téléphérique existant.
- L'hélicoptère.
- Le plan incliné.

#### Téléphérique existant :

Pour l'utilisation du téléphérique des plaques de répartitions sont posées au sol afin de respecter la charge admissible par chaque cabine.

Une fois les pièces arrivées en gare du Pic du Midi, l'acheminement se fait de la manière suivante :

- Accrochage de la charge au palan électrique à l'aplomb du quai.
- Levage, puis décalage de la charge.
- Descente de la charge jusqu'au plancher béton du quai amovible.
- Accrochage de la charge au palan électrique se trouvant à l'extérieur du quai.
- Descente de la charge jusqu'à la passerelle de réception des éléments (niveau machinerie Laquets).

Une fois les éléments acheminés sur cette plateforme, ils sont rentrés à l'aide de transpalettes et sont assemblés puis montés à l'aide de ponts préalablement fixés en plafond.

Des potences de levages sont également installées en extérieur au niveau de la structure d'arrivée afin d'assembler et de lever les éléments constituants.

#### L'hélicoptère :

Une partie des éléments mécaniques ne pourra pas être acheminée par le téléphérique et devra être acheminée par hélicoptère. Etant donné l'altitude la charge transportable par hélicoptère est limitée. Le nombre de rotations total est estimé à 40 par le constructeur.

De même qu'avec l'usage du téléphérique les éléments seront acheminés au plus près de la gare d'arrivée pour être ensuite assemblés.

#### Le plan incliné.

Le plan incliné existant peut permettre l'acheminement du matériel lourd jusqu'au Pic. Etant donné la difficulté pour l'acheminement de ce matériel depuis l'arrivée du plan jusqu'au départ des Laquets son usage sera limité à des cas spécifiques.



## Montage de la gare retour aval G1

La gare retour de l'ascenseur est constituée d'éléments mécaniques mécanosoudés fixés aux massifs réalisés.

Le quai d'arrivée est constitué d'une passerelle autoportée avec des garde-corps et habillée de caillebotis antidérapants.

Afin de réaliser le montage des éléments constituant la Gare Retour, l'ensemble des pièces sera acheminé et mis en place par camions grues depuis le Col du Tourmalet en utilisant la piste d'accès (camion toupie, camion grue 6x6, livraisons de matériel, accès personnel, etc.)

Pour la passerelle métallique, environ 2 mises en place et 12 rotations d'hélicoptère seront nécessaires entre le col du Tourmalet et la G1 afin de transporter les éléments les plus longs qui ne passeront pas les virages en épingle de la piste.

Pour l'assemblage l'utilisation d'une grue automotrice par l'appel à un sous-traitant pourra être nécessaire en fonction du poids des pièces.

## Déroutage des câbles

Le déroulage des câbles sera fait en tension, c'est-à-dire qu'à aucun moment il ne touchera le sol entre les deux gares.

Du matériel spécifique sera utilisé pour cette opération, il sera posé dans la zone de travaux des gares motrice et retour.

e) Planning des travaux

Tableau n° 16 : *Planning des travaux*

Désignation	Janv			- Mai			Juin			Juillet			- Sept.			Oct.			Hiver	Juin	Juil	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	1	2	3	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	36	37	38								
<b>Travaux Hôtellerie des Laquets</b>																										
Préparation chantier																										
Déneigement route																										
Installation chantier et démarrage chantier																										
Chantier ascenseur (montage gare amont en hiver)																										
Bâtiment Laquets hors d'eau / hors d'air																										
Bâtiment Laquets Second-œuvre																										
<b>OPR</b>																										
<b>Réception - Livraison</b>																										
<b>Ouverture au public</b>																										

Source : 360° Architecture / Cabinet ERIC

### 3. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

#### 3.1. GRANDS TRAITES DE L'ETAT ACTUEL

**En termes de milieu et d'occupation du sol**, la zone d'étude concerne un milieu en mélange entre une des habitats anthropiques et des milieux de montagne. Les formations végétales qui s'y développent sont composées majoritairement d'éboulis avec très peu de végétation ainsi que des pelouses à Gispet. Ces formations sont contraintes par un climat rude comprenant du vent violent, des températures basses et un long enneigement (8 mois sur 12). L'anthropisation est marquée par un long chemin carrossable allant du col du Tourmalet jusqu'au plan incliné, des sentiers, le bâtiment de l'hôtellerie, les multiples constructions du sommet du Pic du Midi et la grande fréquentation durant la période estivale.

En hiver, cette face est skiée depuis le Pic du Midi ou en ski de randonnée. Toutefois cela reste une activité très ponctuelle.

En été, l'ensemble de ce vallon est utilisé par de nombreux randonneurs et aussi le pastoralisme.

En terme paysager, les principaux atouts en vision d'ensemble portent sur le panorama offert par la position du massif du Pic du midi. En vision de proximité, la zone d'étude est marquée par plusieurs atteintes visuelles : bâtiment et pistes.

#### 3.2. APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

En l'absence de mise en œuvre du projet, le site conserverait sa vocation touristique et pastorale.

Toutefois, le bâtiment continuerait à être délabré et finirait pas devenir une ruine qui nuira au paysage. De plus, les randonneurs ne pourront pas bénéficier de toilettes publiques et les environs de l'hôtellerie serviront encore comme « toilettes sauvages ».

#### 3.3. APERÇU DE L'EVOLUTION DANS LE CAS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Dans le cas de mise en œuvre du projet, l'hôtellerie sera réaménagée avec la destruction des annexes ayant une moins-value paysagère et la création d'une extension dans la continuité architecturale de l'existant. Ce qui amènera une plus-value.

Le pastoralisme connaîtra la même évolution mais le tourisme pourra être mieux encadré avec l'accès à des toilettes publiques et un service de restauration (en été). De plus, une nouvelle offre sera créée ce qui permettra le maintien et le développement de l'activité économique du secteur.

Les aménagements seront principalement réalisés sur un terrain déjà anthropisé (93 % d'habitats impactés de nature anthropique) afin de minimiser au maximum l'impact sur les habitats naturels. Les espèces présentes pourront continuer à se développer sans que le nouvel aménagement ne perde leur cycle de vie.

Une nouvelle ligne aérienne sera créée par l'ascenseur mais n'impactera pas les espèces d'avifaune (voir mesures).



## 4. DESCRIPTION DES FACTEURS EXISTANTS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

### 4.1. ACCESSIBILITE AU SITE

Pour se rendre sur la zone d'étude, en premier lieu il faut rejoindre le col du Tourmalet.

Celui-ci offre deux portes d'entrées : l'une par la vallée de Barèges et l'autre par la vallée de La Mongie. Le passage entre ces deux vallées se fait par le col du Tourmalet. En hiver, il se trouve au cœur de la station de ski et est infranchissable en voiture.

Les modalités directes d'accès à la Mongie et à Barèges sont essentiellement routières. D'autres moyens de transport en multimodalité sont également possibles.

Carte n° 3 : Accessibilité routière et aérienne



Source : Amidev fond de carte IGN 250 000

L'accès routier à la Mongie s'effectue par la vallée de Gripp en toute saison et par le col du Tourmalet, uniquement en période estivale.

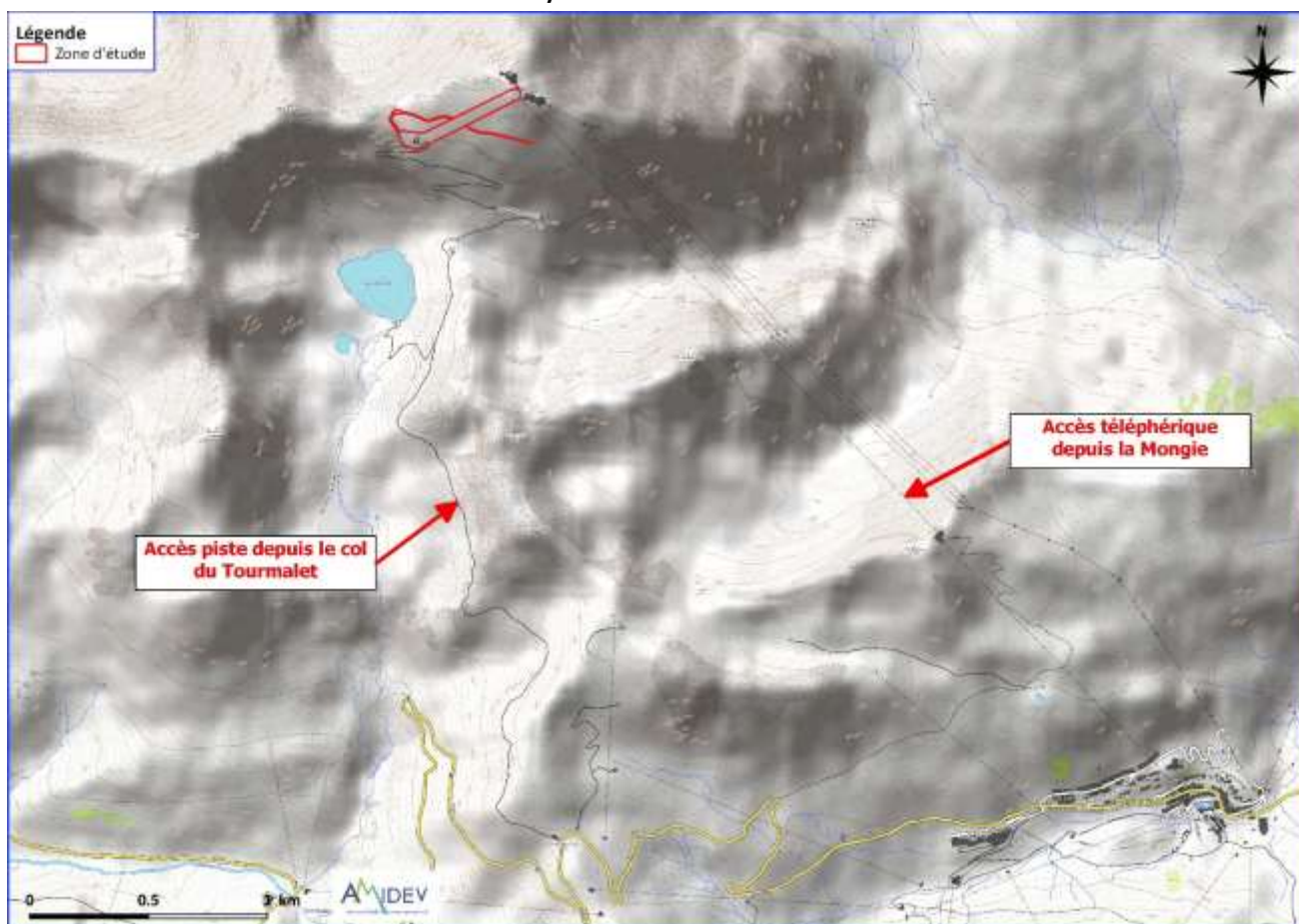
Pour y accéder en toute saison, il faut donc prendre l'autoroute A64, sortie Tarbes-est n°13, direction Bagnères de Bigorre (D8), puis Campan par la D935, et enfin la vallée de Gripp et l'arrivée à la Mongie par la D918.

L'accès par Barèges peut se faire en été, par le col du Tourmalet, soit à partir de l'A64, depuis la sortie Tarbes

Tarbes-Ouest n°12, direction Lourdes (RN 21), puis direction Argelès Gazost par la D821, Pierrefitte Nestalas (D913), Luz Saint Sauveur (D921) et enfin par la D918 jusqu'au col.

**Dans un deuxième temps, le Pic du Midi** est accessible par un téléphérique au départ de la Mongie, tout au long l'année ou par le biais de pistes notamment une accessible depuis le Col du Tourmalet uniquement en saison estivale. .

**Carte n° 4 : Accessibilité depuis le domaine skiable du Grand Tourmalet**



Source : Amidev fond de carte open topo map

## 4.2. CONTEXTE HISTORIQUE

Source : internet <https://gallica.bnf.fr>

### 4.2.1. LE PIC DU MIDI DE BIGORRE ET SON OBSERVATOIRE

Dès le début du 18<sup>ème</sup> siècle, le Pic du Midi de Bigorre fait l'objet de travaux scientifiques menés par François de Plantade qui étudie la couronne solaire lors de l'éclipse de 1706 . Il y retourne en 1741 pour des mesures barométriques et réaliser une carte des diocèses du Languedoc. Il meurt au col de Sencours le 26 août de cette même année en s'écriant : «Grand Dieu ! Que cela est beau». En 1774, Jean d'Arcet, chimiste et professeur au collège de France, et Gaspard Monge, mathématicien et homme politique, atteignent le sommet afin d'étudier la pression atmosphérique. Dès son retour, Jean d'Arcet, conquis par le site, propose la construction d'un observatoire et se met en relation avec le Duc d'Orléans (futur Philippe Egalité) pour financer son projet qui n'aboutira pas en raison du manque de fonds destinés à d'autres travaux et de la révolution française.



Louis-Julien Jacottet, Cabanes de Tremes-Aigues et Pic du Midi de Bigorre, 1835-1836

En cette fin de 18<sup>ème</sup> siècle et au début du 19<sup>ème</sup>, l'ascension du Pic du Midi, bien cartographiée devient très prisée par de nombreuses personnalités scientifiques (naturalistes, botanistes, jardiniers, médecins, ingénieurs) ou par de grands personnages de l'époque. L'ascension par le col du Tourmalet est relativement aisée même si elle demande une journée d'efforts. Chacun en revient enthousiasmé par la beauté des paysages et la pureté de l'air au sommet. Cet engouement est principalement initié par le botaniste et géologue français Louis Ramond de Carbonnières qui sert de guide au cours de trente-cinq excursions en quinze ans. En 1792, il relate sa vision du Pic du Midi de Bagnères (sic) dans Voyage et observations faites dans les Pyrénées [...]. On lui doit aussi une des rares cartes de la région. Cependant, malgré ce plébiscite, aucune construction d'un observatoire n'est envisagée. Il faut attendre le milieu des années 1860 pour que ce projet renaisse, sous l'impulsion de la Société Ramond, première société montagnarde créée en France et fondée par des pyrénéistes : l'alpiniste et cartographe irlandais Charles Packe, le pasteur et géologue français Emilien Frossard, le comte anglo-français Henri Russell-Killough et le photographe anglais Farnham Maxwell-Lyte. Cette société, dont l'idée émerge en 1864 autour d'une table de restaurant à Bagnères de Bigorre est reconnue officiellement en 1865 par le Ministère de l'intérieur. Elle rassemble de nombreux membres venant de tout horizon professionnel et amoureux des Pyrénées, comme le géographe Elysée Reclus, le journaliste et homme de lettre Adolphe Joanne ou bien encore le docteur Costalat qui joue un rôle essentiel dans l'élaboration du projet de l'observatoire. La société reçoit aussi l'appui d'autres personnalités comme Sir John Hershell, fils de l'astronome William Hershell, constructeur d'un des premiers grands télescopes de l'histoire. A partir de 1870, les deux principaux acteurs de la mise en œuvre du projet sont le général en retraite Charles du Bois Champion de Nansouty et l'ingénieur Célestin-Xavier Vaussenat.

**Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi**

**B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023**



De Nansouty et Vaussenat. Pic du Midi de Bigorre, 1881

A partir de 1872, De Nansouty et Vaussenat sont chargés de présenter le projet aux français et d'effectuer les démarches administratives, politiques et financières afin de mettre en place une souscription publique et réunir le financement de la construction. Les deux hommes n'hésitent pas à engager leur propre fortune et reçoivent aussi l'aide de mécènes, comme le banquier et député Bischoffsheim, qui investissent dans la construction et les instruments scientifiques.

En 1874-1875, c'est le projet de l'ingénieur Edouard Harlé qui est accepté par la commission de l'observatoire. De Nansouty présente le projet à l'Académie des sciences en 1876. La phase technique, financière et politique qui dure plusieurs années aboutit à la pose de la première pierre de l'observatoire, le 20 juillet 1878, pierre sous laquelle est enterrée une boîte contenant des documents commémoratifs. Cependant, dès 1873, De Nansouty et Vaussenat et quelques scientifiques établissent une première station météorologique au col de Sencourt et plus précisément sur le mamelon Plantade. Là, Ils installent leurs instruments de mesures, à côté de l'hôtellerie déjà présente depuis quelques années près du Lac d'Oncet.



Station météorologique Plantade, Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse, 1882



En attendant l'observatoire plus confortable, De Nansouty, un premier collaborateur, M. Baylac, et un cuisinier vivront dans la station Plantade dans des conditions de vie minimales et précaires, surtout en hiver. Ils doivent parfois redescendre dans la vallée, au péril de leurs vies, comme lors de l'hiver 1874, sous l'effet d'une tempête qui détruit la porte, les volets et fenêtres de leur habitation. Vaille que vaille, les travaux scientifiques continuent et prouvent leur utilité au niveau local, mais aussi régional : le 21 juin 1875, les observations nivologiques et météorologiques du général De Nansouty sur la masse de neige et sa consistance et sur le sens des vents permettent d'anticiper la grande inondation du bassin de la Garonne et de l'Adour, rivière qui naît près du Pic du Midi. C'est Baylac qui porte l'alerte à pied, bravant la tempête dans une nouvelle descente périlleuse ; dès lors une station télégraphique est envisagée et installée en 1877 pour communiquer plus rapidement avec la vallée. La construction de l'observatoire sera longue et très difficile. En effet, les porteurs ne peuvent effectuer la montée que de juillet à mi-octobre, afin d'éviter la neige accumulée au sommet et dangereuse du fait des avalanches. Ce sont des efforts humains et techniques considérables effectués sur un parcours très pentu avec 1 700 mètres de dénivelé. De plus le chargement est très lourd, ce qui rend l'ascension très lente et allonge donc le temps de la construction.



Observatoire du Pic du Midi face sud, 1880, *Bulletin de la Société Ramond*, 1881

En dépit de ces contraintes, les premiers locaux et la plateforme des instruments sont opérationnels dès l'été 1880. L'installation finale se fait en octobre 1881 après avoir définitivement abandonné la station Plantade. De Nansouty fait installer des paratonnerres Buchin pour assurer la protection électrique contre les nombreux orages. L'observatoire communique à Bagnères de Bigorre des bulletins météorologiques quotidiens qui sont transmis ensuite dans les villages de la vallée. Une première coupole astronomique de 6 mètres et une salle méridienne sur une plate-forme de 8 à 10 mètres de côté sont érigées à proximité des habitations. Tout cela coûte fort cher. Afin de faire perdurer le site, il est nécessaire que l'Etat le rachète en 1882. Un souterrain de 24 mètres est construit en 1885-1886 entre les bâtiments d'habitation et la plateforme afin d'éviter de glisser l'hiver sur la terrasse verglacée qui les séparent. Durant vingt ans, les différentes installations, qui se construisent et se modernisent, permettent à de nombreux scientifiques d'effectuer leurs précieux travaux.



*Premier Bâtiment, 1880. Revue pyrénéenne, 1978*

En 1907, l'astronome Benjamin Baillaud fait installer le premier grand télescope, un équatorial double de 50 cm de diamètre, un des plus grands au monde. Il permet en 1909 d'établir que les canaux de Mars, découverts par Percival Lowell, n'existent pas. Les instruments de l'observatoire, à la pointe du progrès, vont lui permettre de développer grandement ses recherches astronomiques, météorologiques ou sismologiques. Ces recherches permettent des avancées dans des domaines aussi variés que la météorologie pour l'aviation en montagne ou la physique du globe. Un jardin alpin, sous la direction du jardinier-botaniste Joseph Bouget, et une bibliothèque de 1300 volumes, complètent le site.



Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

### Grand télescope. Compagnons : l'hebdomadaire jeune, 1942

En 1922, l'installation de la T.S.F est demandée par le Radio-Club des Hautes-Pyrénées, considérant indispensable la diffusion généralisée et quotidienne du bulletin météorologique au monde agricole et touristique. Côté équipement électrique, des groupes électrogènes constitués de moteurs à pétrole couplés à des dynamos fournissent l'éclairage depuis l'hiver 1911-1912. Il faut attendre 1949 pour que des fils électriques soient installés. Quant au téléphérique permettant d'acheminer les matériels et les personnels durant toute l'année, le début de ses travaux est annoncé en 1942, alors qu'un funiculaire devait voir le jour dès 1905. Il ne sera inauguré qu'en 1952. En attendant, le ravitaillement peut se faire par des mulets en été sur une partie du parcours ou uniquement par des porteurs en hiver qui mettent huit heures à atteindre l'observatoire. Ce qui n'empêche nullement les astronomes et savants, cloisonnés dans ces conditions, de continuer leurs études du ciel, du rayonnement cosmique et de réaliser de superbes photographies des planètes, en profitant de la rare pureté de l'air. Notons aussi que des études sont menées sur l'électricité atmosphérique et sur la radioactivité dégagée par les sommets montagneux et s'accumulant dans les couches épaisses de neige.



L'observatoire météorologique du pic du midi (coupoles et centre TDF). La Météorologie : revue mensuelle de météorologie et de physique du globe, 1981

Entre 1959 et 1962, les différentes activités, astronomie météorologie, télévision et radiodiffusion sont regroupées dans le centre TDF, construit durant ces trois ans. Ce centre est aussi appelé «bâtiment interministériel» car il est occupé par plusieurs instances officielles : la Navigation aérienne, le Ministère de l'intérieur et la Météorologie nationale. Le Pic du Midi possède aussi un laboratoire de haute altitude dédié à la botanique et à la biologie végétale ou à l'étude des sols, en complément du jardin alpin. Malgré toutes les recherches menées dans ces différents domaines, durant les trente années suivantes, l'observatoire vieillit et marque le pas de plus en plus, d'un point de vue technique et rentabilité financière. En 1993, l'Etat envisage sa fermeture pour 1998 après plus d'un siècle d'existence. Afin de le sauver, la région Midi-Pyrénées et ses acteurs se mobilisent et engagent la rénovation des installations scientifiques. Le nouveau site s'ouvre en mai 2000. Il est accessible au public qui doit s'acquitter d'un droit d'entrée, pour assurer ainsi une part du financement du fonctionnement du site. De nouvelles recherches scientifiques voient le jour : la physique de l'environnement, les sciences de la terre et physiologie.



Vue aérienne de l'observatoire et sur la chaîne des Pyrénées, La Région du Sud-Ouest, 1969

Le Pic du Midi de Bigorre reste à ce jour l'un des plus grands observatoires mondiaux, grâce à son emplacement privilégié d'un point de vue altimétrique et atmosphérique. Il permet au public d'admirer l'un des plus beaux panoramas sur les Pyrénées.

#### 4.2.2. L'HISTOIRE DU DEVELOPPEMENT TOURISTIQUE ET CREATION DE L'HOTELLERIE DES LAQUETS

Source : Syndicat mixte pour la valorisation touristique du Pic du Midi

Le Tourisme se développe dans les Pyrénées, réputées pour leurs sources thermales et leur climat bénéfiques dès le XVII<sup>ème</sup> siècle avec la venue de la noblesse. Plusieurs villes thermales ont commencé à se développer et à accueillir des visiteurs venant de toutes l'Europe ( Bagnères de Luchon, Cauterets, Barèges). Des établissements thermaux, des hôtels et des infrastructures d'accueils sont construits. Dans la première moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, le thermalisme atteint son apogée dans les Pyrénées: Bagnères-de-Bigorre compte parmi les villes d'eaux les plus importantes d'Europe. Une partie de la haute société européenne aime se rendre en villégiature aux pieds du Pic du Midi.

Une hôtellerie est créée pour les accueillir : l'Hôtel de Sencours. Déjà en 1850, un médecin de Bagnères-de-Bigorre, le docteur Costallat, et le docteur Vergèz de Barèges fondaient la Société Anonyme de l'Hôtellerie au Pic du Midi afin d'accueillir les randonneurs en ascension vers le Pic du Midi. Le sommet du Pic du Midi n'attire pas que les astronomes, c'est un thème incontournable des récits de voyage dans les Pyrénées, il attire les touristes et les scientifiques, il inspire les conteurs et les poètes. La raison réside sans doute dans sa situation particulière en avant de la chaîne des Pyrénées, à égales distances des deux mers.

Un tourisme des élites favorise le foisonnement de salons savants et culturels au sein desquels naît le projet d'un Observatoire sur le sommet du Pic. Les rencontres avec les locaux et la passion de la montagne et de son ascension créent un cercle d'amis, qui décident de monter la Société Ramond : Société savante qui a pour but l'exploration pyrénéenne, ascensions des hautes cimes et des régions de difficiles accès, observations météorologiques, recherches scientifiques et archéologiques. Les membres de cette société partent souvent en villégiature en montagne et se retrouvent notamment dans l'Hôtellerie de Sencours. Le Docteur Costallat aurait souhaité développer l'activité touristique au sommet en créant un pavillon pour admirer sans fatigue le coucher et le lever du soleil et pour faciliter les observations météorologiques.

L'hôtellerie sera détruite par une énorme avalanche, et reconstruite en refuge un peu plus haut en 1867 avec l'aide de subventions des communes. La même année Le Docteur Costallat présente son projet de construction d'un observatoire au sommet avec la création d'un chemin charretier depuis le Col du Tourmalet. Le projet de construction de l'observatoire est souvent arrêté ou du moins remis à plus tard à cause des guerres. La guerre de 1870 détourne l'attention de la Sté Ramond vers des récoltes de fonds pour soutenir

**Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi**

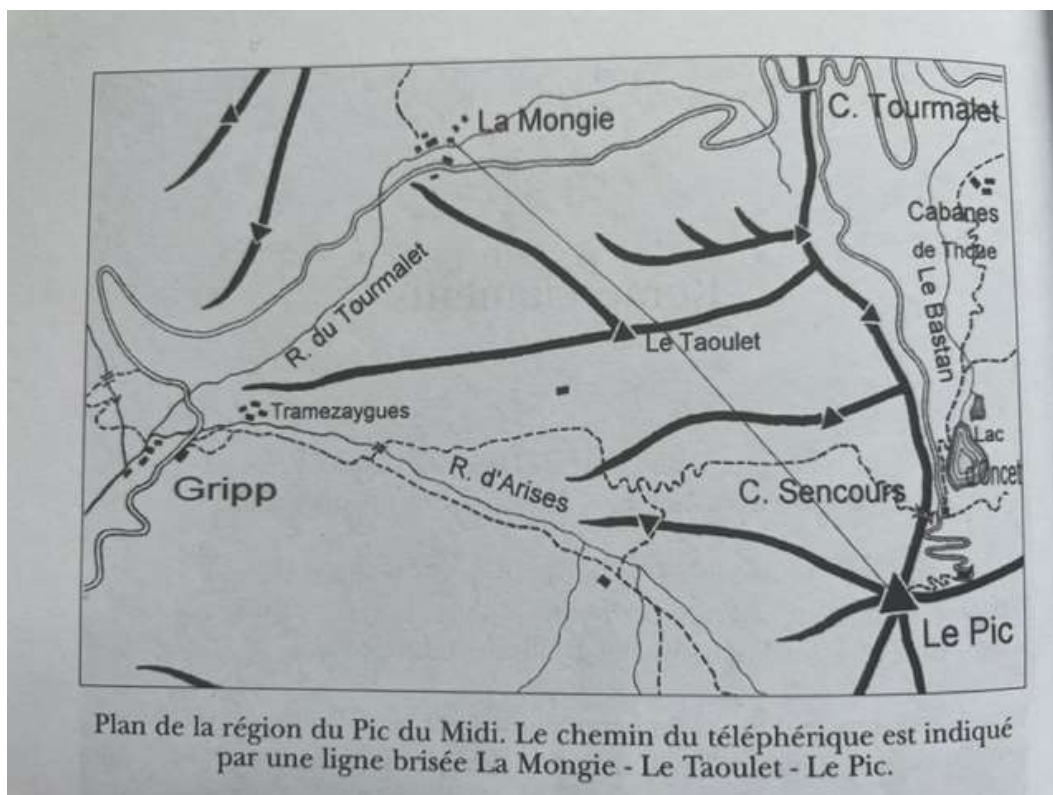
**B.E. AMIDDEV – Etude d'impact – Novembre 2023**

la guerre en bigorre, et le Docteur Costallat décède en 1871. Le projet de création de l'observatoire est relancé en 1872. Il faut souligner que ce projet est un pur produit de la tradition pyrénéiste, très féconde au XIXème siècle et il participe de l'esprit de l'époque enclin à l'exploration des territoires non encore arpentés. Pendant plus de 20 ans au Col de Sencours, que certains appellent encore col des cinq ours, le refuge transformé en hôtellerie et propriété de la Société philanthropique de Barèges, reçoit de nombreux touristes et deux pièces ont été mises à la disposition des observateurs. La station Plantade de météorologie est créée à côté de l'hôtellerie ou l'on retrouve seulement le baromètre. En 1873, la Sté Ramond fait construire un petit abri au sommet du Pic du Midi accueillant les outils d'observations météorologiques, les ouvriers mais aussi les touristes. En 1878, l'observatoire météorologique en fin créé au sommet quitte le monde pyrénéiste et est transféré à l'Etat. Il devient un observatoire national. L'hôtellerie de Sencours continue son rôle d'accueil des touristes sur le chemin de visite du Pic du Midi, mais aussi d'accueil d'un poste télégraphique. Elle est passée aux mains de la section de Bagnères du Club Alpin Français. Elle est ouverte uniquement l'été de mi-juillet à octobre. Le reste de l'année elle est recouverte voire enfouie par la neige. Les touristes sont accueillis au sommet :

La visite était guidée par des membres du personnel présents sur l'observatoire via un ticket d'entrée. Un abri, succursale de l'hôtellerie est créée au sommet pour accueillir les touristes à toute heure de la nuit et de la journée.

En 1914, à l'aube de la première guerre mondiale, l'Hôtellerie de Sencours est abandonnée, pillée et ne sera pas réouverte car trop exposé aux avalanches.

**Elle est également fortement liée au développement des voies d'accès, dès la fin du 19ème siècle :** à cette époque, les chemins de fer, les funiculaires et les téléphériques commencent à envahir les Alpes et les Pyrénées. C'est l'installation du tramway : Lourdes/Bagnères/Artigues et Tarbes/Bagnères/Artigues, inauguré en 1914, qui va permettre d'améliorer l'accès aux sommets et à l'ascension de la montagne de nombreux touristes en villégiature à Lourdes et la station thermale de Bagnères. Le projet de ligne Artigues/Pic du Midi sera abandonné, avec en même temps le projet de création d'un hôtel de montagne au sommet. Les études pour la construction d'une route du Tourmalet au Pic commencent dès 1923 : il est d'abord question d'une route jusqu'à Sencours puis d'un funiculaire. Finalement la route s'arrêtera aux Laquets et un hôtel-refuge sera construit pour les touristes, par l'Entreprise Labardens dont elle a la concession. La route est à péage pour les véhicules et gratuite pour les piétons.



Après la seconde guerre mondiale, se construit pour le transport de marchandise un câble transporteur depuis La Mongie, inauguré le 21 Aout 1947. En octobre 1949 est installé un Plan incliné de service sur la crête est Est du Pic du Midi pour la construction du premier téléphérique. Il fut démoli en 2000 lors des travaux de développement de l'accueil touristique. Dans les années 80 un nouveau plan incliné est construit 400m au-dessus des Laquets jusqu'au sommet qui permet le transport des marchandises pour l'hiver car le câble transporteur de La Mongie est à nouveau en panne. Il servira au transport de l'électro-aimant souhaité par les cosmiciens britanniques installés au sommet pour y mener des expériences sur les rayons cosmiques. Mais le transport par les lacets menant de Sencours aux Laquets est si périlleux que Jean Rosch (directeur de l'observatoire) fait étudier la possibilité de mise en place d'un funiculaire depuis Sencours. Le projet trop couteux n'aura pas de suite. En revanche, la Société concessionnaire de la route construit un petit téléphérique, depuis les Laquets jusqu'au sommet dans les années soixante.



Lorsque l'électricité est mise en service fin novembre 1949, le fonctionnement du plan incliné est largement plus performant ! Les trains de mulets qui ont défilé au Pic pendant 75ans disparaissent définitivement. C'est le premier signe d'une certaine époque révolue. En 1950 est construit le téléphérique pour les usagers et les touristes depuis La Mongie. Le tronçon La Mongie/Taoulet est financé par la Direction générale des sports pour le transport des skieurs ( 30 personnes par cabine). L'autre tronçon est réservé aux visiteurs du Pic, avec une petite cabine comprenant 7 personnes.



Vu du plan incliné et face Ouest de l'Hôtellerie des Laquets – 2010

En 1996, l'Etat se désengage au Sommet et les collectivités locales se mobilisent afin de créer un projet d'accueil touristique pour sauver cette petite ville à 2877m d'altitude de plus de 60 hectares de planchers. Le Syndicat Mixte pour la valorisation Touristique du Pic du Midi est créé en 1996 et a pour objet la réalisation et le suivi du projet de valorisation touristique du Pic du Midi comprenant l'amélioration des dessertes et l'aménagement de la partie sommitale.

**Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023**

- Le projet touristique du Pic du Midi s'est développé sur le périmètre des espaces sommitaux dans un premier temps rénové en 2018.
- Les statuts de 1996, prévoient une évolutivité du projet qui devra être envisagé en fonction de la réaction du marché, notamment une extension des liaisons y compris dans le secteur des Laquets.
- La concession de travaux entre l'Etat et le Pic du Midi de 1996 prévoit également la reconstruction de cette liaison, dans l'ensemble des travaux que le Pic du Midi doit réaliser.
- Dans le cadre du projet de valorisation des Abords du Pic du Midi : Création Maison Tourmalet Pic du Midi et extension de l'Hôtellerie des Laquets, il advient de reconstruire la liaison entre l'hôtellerie des Laquets et le sommet du Pic du Midi pour l'accès aux personnes.
- Après plusieurs études de faisabilité :
  - Etude de faisabilité, refuge des Laquets - Contour, 2012
  - Hôtellerie des Laquets, Etude complémentaires de positionnement- Deloitte 2013
  - Benchmark, CRT Midi Pyrénées, 2014
  - Expertise-Atout France, 2015
  - Mise à jour Business Plan Pic du Midi- EY 2022
  - Mission d'expertise économique et financière du projet de développement du Pic du Midi, KPMG, 2017
  - Mise à jour Business Plan Pic du Midi- EY 2019 et 2022
- La première étude confiée au Cabinet Contours , portait sur un usage de refuge pour des randonneurs et alpinistes et n'a pas été retenue.
- Le Cabinet Deloitte a travaillé sur un projet plus haut de gamme, nécessitant un ascenseur entre l'hôtellerie des Laquets et le sommet du Pic du Midi. Un business plan a été établie permettant de démontrer la viabilité économique du projet et permettant au Pic du Midi de conforter et stabiliser la situation financière de l'ensemble des activités du Pic du Midi dans le temps.
- Le Benchmark du CRT Midi-Pyrénées et l'expertise d'Atout France ont approuvé cette direction, et conclu qu'à condition que les deux sites soient reliés par un moyen de transport confortable et efficace par tous types de temps, qu'il existait un réel potentiel au niveau de l'hôtellerie des laquets.
- Dans ce contexte, les membres du Syndicats Mixte ont délibéré sur le positionnement de l'hôtellerie des Laquets , en 2014 :
- L'hôtellerie des Laquets sera un établissement un produit unique, haut de gamme d'altitude venant en complément de l'offre du Pic du Midi, ouvert tout au long de l'année, proposant 18 chambres, un restaurant bistronomique, une restauration rapide pour les randonneurs et des toilettes accessibles
- La liaison Entre le Pic du Midi et l'hôtellerie des Laquets permet :
  - Une ouverture tout au long de l'année calquée sur le calendrier d'ouverture du Pic du Midi (augmentation du Chiffre d'affaires)
  - Augmenter la capacité hotellière du Pic du Midi dont l'offre est à ce jour saturée ( 92% de taux d'occupation) permettant de toucher de nouvelles clientèles ( ex : séminaire, etc...)
  - Proposer une chambre accessible aux Personnes à Mobilité Réduite ( offre non existante et difficilement réalisable au sommet)
  - Mutualiser le fonctionnement de l'hôtellerie avec le fonctionnement du Pic du Midi (meilleure gestion du personnel, diminution des couts, etc...)
- D'autre part cette liaison permettrait dans le cadre du Plan d'évacuation du Pic du Midi de répondre à une exigence en termes de sécurité pour l'ensemble des personnes présentes au sommet, en proposant une évacuation par l'ascenseur puis par la route jusqu'au Col du Tourmalet. Le plan incliné aujourd'hui ne permet pas le transport des personnes.
- Et d'assurer l'accès aux usagers de l'observatoire et autres activités de l'état au sommet et de TDF : Il permet de fiabiliser l'accès au sommet du Pic du Midi une bonne partie de l'année ( de mai à octobre) afin d'assurer la mission de service public inscrite dans la concession de travaux et de services publics signée avec l'Etat en 1996.

## 4.3. PATRIMOINE CULTUREL, URBAIN ET ARCHEOLOGIQUE

### 4.3.1. HISTOIRE ET ARCHEOLOGIE

La commune de Sers ainsi que les communes limitrophes constituent des communautés villageoises qui au fil des siècles ont généré un patrimoine historique et culturel de grande qualité reflétant notamment la grande adaptation au milieu montagnard tant au niveau de l'architecture que des pratiques. Même si Bagnères de Bigorre ou encore Barèges ont pu développer un caractère plus urbain plus marqué ces dernières décennies avec l'essor touristique, les structures traditionnelles de villages montagnard sont encore très typées.

Une zone de présomption de prescription archéologiques est située sur la commune de Bagnères de Bigorre au niveau du versant Est du col du Tourmalet. Toutefois le projet n'est pas concerné.

Carte n° 5 : Zone de présomption de prescriptions archéologiques



Source : AMIDEV / DRAC / Fond IGN

**Le projet est situé à proximité d'une zone de présomption de prescriptions archéologiques.**



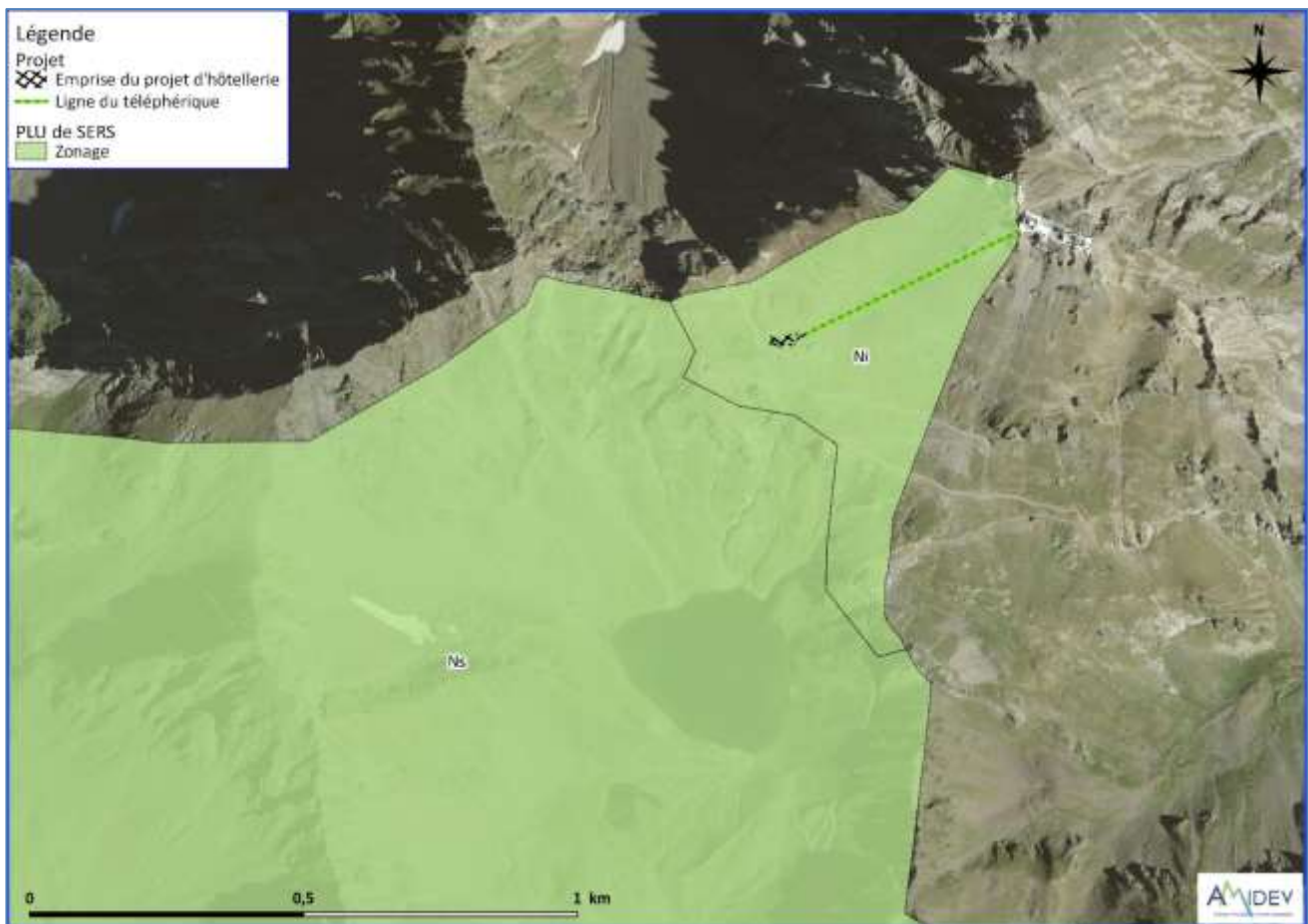
## 4.3.2. PLAN LOCAL D'URBANISME

### a) Situation des aménagements

Le projet de rénovation de bâtiment et de construction d'une remontée mécanique se développe exclusivement sur la commune de Sers. La commune de Bagnères-de-Bigorre est seulement concernée par des pistes d'accès au chantier. C'est pourquoi, seul le document de la commune de Sers est présenté sur la zone de travaux (hôtellerie et remontée mécanique).

La commune de Sers dispose d'un PLU approuvé le 14 mai 2012 et dont une révision sans atteinte au PADD a été approuvée le 05 octobre 2018.

Carte n° 6 : *Extrait du PLU de Sers*



Source : AMIDEV / Commune de SERS

Selon les règlements graphiques et écrits du PLU de la commune de Sers, les aménagements seront réalisés en zone Ni.

## b) Le règlement écrit de Sers – Zone Ni

### Articles N1 : Occupations et utilisation des sols interdites

Toutes les occupations et utilisation des sols à l'exclusion de :

- Celles visées à l'article N2,
- Des constructions nécessaires aux services publics ou d'intérêts collectif,
- Des constructions nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières,
- Des constructions et installations liées à la pratique de la randonnée et à la mise en valeur du patrimoine naturel, à l'exploitation des ressources naturelles,
- Des affouillement exhaussements du sol,
- Des aires de stationnement ouvertes au public.

Sont outre interdites les occupations et utilisations du sols interdites par le PPRN dans les secteurs identifiés au document graphique.

### Article N2 : Occupations et utilisations des sols soumises à conditions particulières

- La restauration ou la reconstruction des constructions, existantes ou anciennes, dans les conditions définies par la loi Montagne,
- L'extension limitée des chalets d'alpage ou des bâtiments d'estive lorsque la destination est liée à une activité professionnelle saisonnière, dans les conditions définies par la loi Montagne,
- L'adaptation, le changement de destination, la réfection et l'extension limitée des habitations existantes sous réserve de voirie, de réseaux et système d'assainissement conforme à la réglementation en vigueur,
- La construction d'annexes des constructions existantes à la date d'approbation du PLU,
- La reconstruction sur le même terrain des bâtiments détruits après sinistre, sans changement de destination, sous réserve du respect, d'une part, de la destiné et de la destination initiale d'autre part, des servitudes d'utilité publique.

(...)

**Dans le secteur Ni sont en outre autorisés les constructions, reconstructions, aménagements et extensions des bâtiments existants nécessaire à la bonne marche et au développement des activités de recherche, de tourisme, de commerces ou de services liés au Pic du Midi de Bigorre et au site.**

(...)

## c) Synthèse

Le projet fait partie des installations autorisées par le PLU de la commune de Sers tel qu'il est formulé dans la description des occupations autorisées dans le zonage Ni.

Pour information, la commune a engagé une révision de son PLU afin d'intégrer les informations d'un nouveau PPR et une étude de discontinuité.

**Le règlement du PLU de la commune de Sers est compatible avec la réalisation du projet.**

### 4.3.3. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE

La commune de Sers est concernée par le **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) « Pyrénées – Vallées des Gaves »** approuvé le 02 février 2023.

Le projet est en cohérence avec les orientations du Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et les prescriptions d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT précité à savoir :

- Axe 3 : « Accompagner l'évolution des activités économiques socles du territoire pour maintenir un équilibre des filières » ;
- Prescription 25 de l'axe 3 : « Favoriser la montée en qualité des équipements afin de viser une attractivité toute saison » ;
- Prescription 31 de l'axe 3 « Tirer parti des atouts naturels et culturels du territoire pour favoriser un développement économique innovant fondé sur la valorisation des ressources locales »

**Le projet s'inscrit pleinement dans les prescriptions et objectifs du SCoT.**

### 4.3.4. LA LOI MONTAGNE

La commune de Sers est concernée par l'application de la Loi Montagne (loi n°85-30 du 9 janvier 1985,) du fait de son appartenance au Massif Pyrénéen et, à ce titre, les opérations de développement touristique sont soumises à autorisation de création d'Unité Touristique Nouvelle (U.T.N.), en application des articles L. 122-19, R. 122-5 à 122-7 du Code de l'urbanisme.

**L'article R122-9**, énonce

« *Constituent des unités touristiques nouvelles locales, pour l'application du 1° de l'article L.122-18 :*

*3° Les opérations suivantes, lorsqu'elles ne sont pas situées dans un secteur urbanisé ou dans un secteur constructible situé en continuité de l'urbanisation :*

- a) La création ou l'extension, sur une surface de plancher totale supérieure à 500 mètres carrés, d'hébergements touristiques ou d'équipements touristiques. »

Le projet d'aménagement comprend une extension de 483 m<sup>2</sup>. Ainsi cela reste en dessous des seuils de déclenchement d'une Unité Touristique Nouvelle.

**Le présent projet n'est pas soumis à UTN**

#### 4.3.5. MONUMENTS HISTORIQUES

Le périmètre de protection de bâtiment inscrit au titre des monuments historiques le plus proche est situé à 10 km au sud-est de la zone d'étude. Il s'agit de l'Eglise Saint-Vincent inscrite le 19 mars 1979.

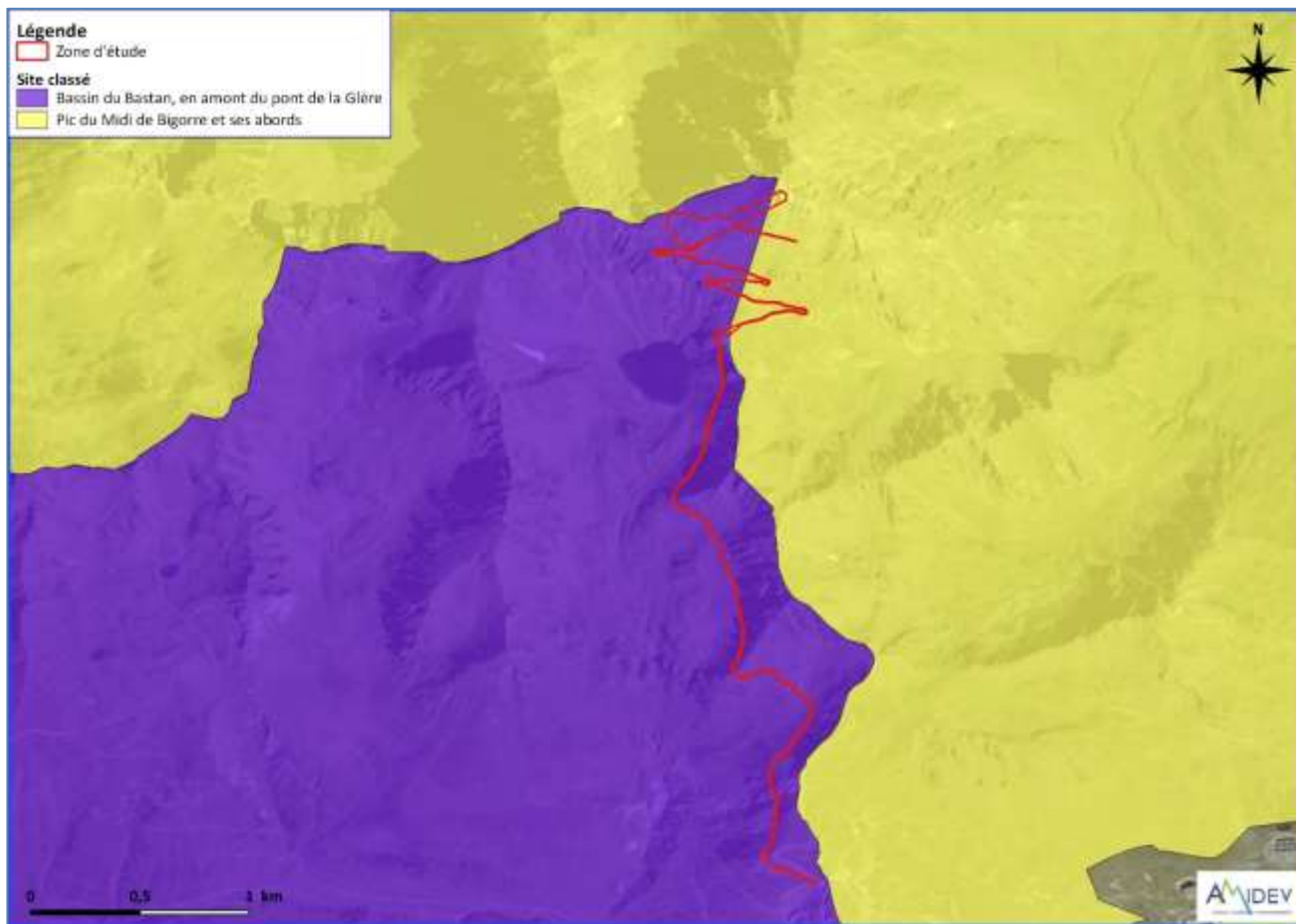
**Le projet ne se situe pas à proximité d'un monument historique.**

#### 4.3.6. SITES INSCRITS ET CLASSES

Les listes de sites inscrits et classés au titre de la protection des sites et paysages ont été consultées. La protection des sites et monuments naturels a été instituée par la loi du 21 Avril 1906. Mais elle est plus connue sous l'appellation loi du 2 Mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et des sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Cette loi est désormais codifiée aux articles L. 341-1 à 22 (et R. 341-1 à 31) du Code de l'Environnement. Ces dispositions ont été étendues à l'ensemble du territoire par la loi du 8 Janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur du paysage. La Convention européenne du paysage entrée en vigueur au 1er Juillet 2006 a apporté par ailleurs un nouvel élan à la politique nationale.

Le projet s'inscrit en majorité dans le Site classé du « **Bassin du Bastan en amont du pont de la Glère** » crée par décret le 25/04/1932 et en partie dans le site classé « **Pic du midi de Bigorre et ses abords** ».

**Carte n° 7 : Sites classés et inscrits au regard du projet**



Source : Amidev, données Picto Occitanie

Cette situation vis à vis des sites classés confère une grande sensibilité paysagère au projet. Cela demandera d'avoir recours, d'une part, à des matériaux appropriés par rapport au contexte local et, d'autre part, à une insertion la meilleure possible dans le paysage.

Aucun site inscrit ne se situe à proximité, le plus proche est le site "*Vallée de Lesponne*" à environ 4 km au nord-ouest.

**Le projet est localisé au sein de deux sites classés : « Bassin du Bastan en amont du pont de la Glère » et « Pic du midi de Bigorre et ses abords ».**

#### 4.3.7. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, URBAIN ET ARCHEOLOGIQUE

Tableau n° 17 : *Synthèse des enjeux sur le patrimoine culturel, urbain et archéologique*

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
<b>PATRIMOINE CULTUREL, URBAIN ET ARCHÉOLOGIQUE</b>			
<b>Archéologie</b>	Le projet est situé hors de toute zone de présomption de prescriptions archéologiques.	Nul	<b>Nul</b>
<b>Plan Local d'Urbanisme</b>	La commune de Sers dispose d'un PLU approuvé le 14 mai 2012 et dont une révision sans atteinte au PADD a été approuvée le 05 octobre 2018.  Selon les règlements graphiques et écrits du PLU de la commune de Sers, les aménagements seront réalisés en zone Ni.	Le règlement du PLU de la commune de Sers est compatible avec la réalisation du projet.	<b>Faible</b>
<b>SCOT</b>	La commune de Sers est concernée par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) « Pyrénées – Vallées des Gaves » approuvé le 02 février 2023.	Le projet s'inscrit pleinement dans les prescriptions et objectifs du SCoT	<b>Faible</b>
<b>Loi montagne</b>	Le projet d'aménagement comprend une extension de 483 m². Pas de déclenchement d'une Unité Touristique Nouvelle.	Nul	<b>Nul</b>
<b>Monument historiques</b>	Le périmètre de protection de bâtiment inscrit au titre des monuments historiques le plus proche est situé à 10 km au sud-est de la zone d'étude. Il s'agit de l'Eglise Saint-Vincent inscrite le 19 mars 1979.	Nul	<b>Nul</b>
<b>Site classé</b>	Le projet est localisé au sein de deux sites classés.	Prise en compte de la préservation du site classé au niveau paysager et naturel	<b>Modéré</b>

Source : AMIDEV

## 4.4. LE MILIEU PHYSIQUE

### 4.4.1. APERÇU CLIMATIQUE

Le climat régnant sur le massif du Pic du Midi de Bigorre est un climat de montagne. Ses traits généraux, suivis depuis 1875, sont les suivants :

- De basses températures

Pour la période 1981 – 2010, les températures moyennes des mois de novembre à mai sont négatives (minium de -9,3°C en février). Le mois le plus chaud est celui de juillet avec des températures moyennes de 8.2°C. Pratiquement aucun mois exempt de gelées ; ces dernières sont à peu près quotidiennes de novembre à février. L'amplitude journalière est faible (environ 10°C), l'amplitude annuelle est voisine de 17°C ; ces deux grandeurs sont susceptibles de très fortes variations.

- Des précipitations élevées

Le total de précipitations recueillies au Pic du Midi est en moyenne de 860 mm/an. Les précipitations sont les plus abondantes en décembre, janvier, mai et octobre, tandis que le minimum annuel s'observe en juillet/aout. La neige recouvre le sol pendant 250 jours par an en moyenne, soit en permanence de novembre à fin mai. Le déneigement définitif intervient en général fin juin.

L'orientation des versants joue un rôle considérable dans la redistribution de la neige tombée au sol. Ainsi, on observe fin juin des congères caractéristiques sur le versant nord-est situé sous le vent dominant du sud-ouest.

L'influence de la neige sur les températures hivernales ou niveau de la plante et du sol est très nette : lorsque les surfaces minérales ou végétales sont recouvertes de plus de 10 cm de neige, les températures ne descendent pas en dessous de -6°C. Dans le cas contraire, elles sont fortement liées à celles de l'air et peuvent être inférieures à -20°C.

- Un rayonnement important

En altitude, l'intensité du rayonnement solaire montre, par rapport aux valeurs mesurées en plaine, un gain dans toutes les radiations du spectre, particulièrement dans l'infra-rouge et le proche ultra-violet. Ce gain est lié à la meilleure transparence et à la moindre épaisseur de l'atmosphère traversée. Au Pic du Midi, LASCOMBES (1958) a pu mesurer par temps clair un rayonnement global de 1,8 cal cm<sup>-2</sup>.mn<sup>-1</sup>. Par temps variable, des valeurs de l'ordre de la constante solaire, ou la dépassant, peuvent être enregistrées pendant les éclaircies, en raison de la réflexion sur les nuages.

La qualité « optique » de l'atmosphère au Pic du Midi, notamment en termes de nébulosité, de transparence et de stabilité, est à l'origine de son utilisation en astronomie, vocation première de l'Observatoire.

- Des vents violents

La vitesse du vent augmente avec l'altitude. Au sommet du Pic, elle peut dépasser les 200 km/h, avec bien évidemment un rôle important dans la répartition de la neige. Elle induit également de fortes contraintes vis-à-vis des infrastructures et des liaisons téléportées.

**Le climat est typique des montagnes pyrénéennes.**

## 4.4.2. GEOLOGIE

La géologie a été étudiée seulement sur zone d'étude autour des secteurs d'aménagements et non sur la piste d'accès. Etant donné qu'aucun chantier n'aura lieu sur la zone et qu'il s'agit d'une piste stabilisée et très empruntée.

Du point de vue structural, le Pic du Midi de Bigorre appartient à la zone primaire axiale des Pyrénées, vaste affleurement du socle hercynien soulevé et plissé lors de l'orogénèse pyrénéo-alpine. Il fait partie d'un brachy-anticlinal où affleurent la plupart des terrains caractéristiques.

L'essentiel du massif date du Goblentzien (Dévonien inférieur). Au pied du versant nord-ouest affleurent le Gothlandien (Silurien) et les migmatites sous-jacentes. Un peu de Carbonifère a été observé au-dessus du Dévonien au col d'Arizes et dans la vallée du même nom.

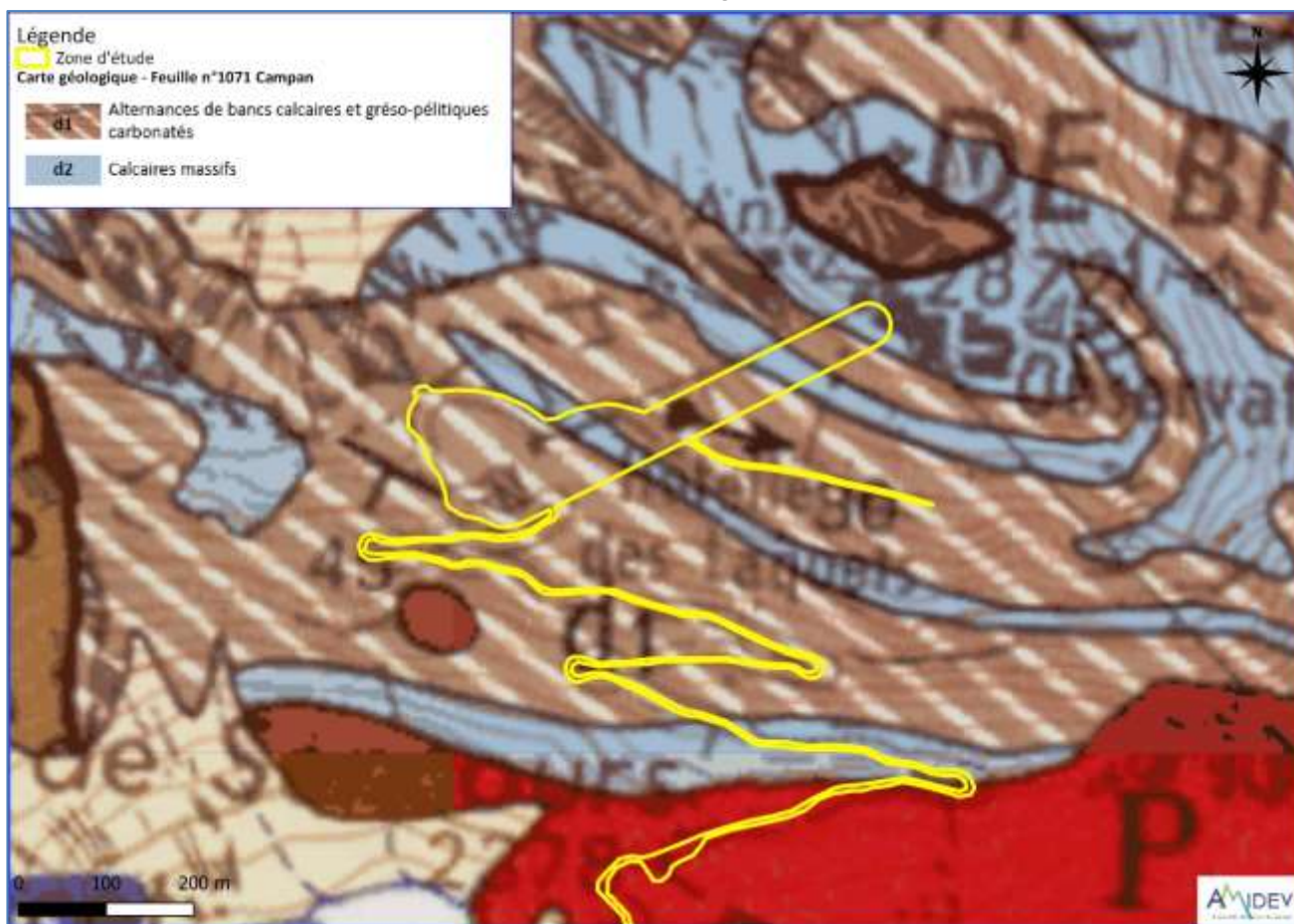
La zone repose sur une alternance de type de formations :

Source : BRGM, Feuille n°1071 Campan

- Alternances de bancs calcaires et grésopélitiques carbonatés (Dévonien inférieur et Silurien p.p). Sous les dénominations de « barégiennes », de « série rythmique », « d'alternances » utilisées dans la littérature, il s'agit de l'alternance centimétrique à décimétrique de calcaires, de siltites noires et de bancs grésopélitiques carbonatés. Dans la moitié inférieure, les calcaires, gris foncé à gris-bleu, sont constitués de calcite micritique, d'une notable proportion de muscovite et séricite, de quartz (10 à 20 % en moyenne, jusqu'à 50%) et débris d'organismes. Ils alternent avec des bancs de siltites noires à pyrrhotite. Au-dessus, viennent les calcaires à fines lamines alternant avec des niveaux grésocarbonatés également finement lités, ou avec des calcaires argileux. Ces derniers sont fréquemment altérés et la macrofaune localement abondante apparaît par décalcification sous forme de moules internes rarement déterminables. L'épaisseur de cette formation est difficile à apprécier en raison de nombreux replis, étirements et bourrages favorisés par l'alternance de niveaux à fort contraste de compétence ; elle semble varier de 20 à 100m.
- Calcaires massifs (Dévonien inférieur). La formation est surmontée par une barre calcaire de teinte claire, rubanée au sommet, dont la puissance semble de 10 à 30 m mais que de nombreux replis portent fréquemment jusqu'à une centaine de mètres ou plus. Elle est constituée de bancs, d'épaisseur décimétrique à pluridécimétrique, de calcaire à patine blanchâtre ou beige et à cassure assez régulière, de teinte gris clair à gris-bleu plus ou moins foncé. Des amas jaunâtres d'ankérite sont fréquents. Ce calcaire est constitué, dans les secteurs peu métamorphiques, à 90% de calcite micritique souvent recristallisée en sparite, de grains de quartz, de rares cristaux de pyrite et de débris localement très abondants de crinoïdes, bivalves, trilobites et ostracodes. Un fin litage correspond à des lamines riches en quartz et à des lits riches en muscovite, séricite ou chlorite. La partie supérieure rubanée (3 à 15m) est formée par l'alternance soit de calcaires phylliteux à intercalations de cherts, soit de quartzites noirs, soit de schistes ou de siltites pyriteuses avec des calcaires plus ou moins argileux à niveaux troués par décalcification des tests d'organismes.



### Carte n° 8 : Géologie



Source : BRGM / AMIDEV

**La géologie de la zone d'aménagement est composée principalement de calcaire.**

#### 4.4.3. SOLS

A l'exception des sols de combe, les sols alpins du Pic du Midi sont tous squelettiques. Ce sont des sols froids à texture sablo-limoneuse en profondeur et limoneuse en surface. D'après TOSCA (1986), les sols de l'étage subalpin sont caractérisés par l'absence d'horizon d'accumulation de matière organique fraîche non décomposée, bien que la production de pelouses soit élevée. L'altération des éléments minéraux est cependant très poussée.

Sur la zone d'étude plusieurs sols sont présents :

- L'emprise de l'hôtellerie est composée exclusivement de remblais amenés lors de sa construction ;
- Les pistes sont souvent à nu directement sur la roche mère ;
- La présence majoritaire d'éboulis fait qu'il n'y a pas de sol dans ces secteurs ;
- Les quelques zones de pelouses présentent un lithosol peu épais (environ 10 cm).

**Le sol est rare et peu épais.**

#### 4.4.4. RELIEF ET TOPOGRAPHIE

Le Pic du Midi de Bigorre (2 870m) est le sommet le plus élevé de la bordure nord de la zone axiale des Pyrénées. Il domine ainsi les basses montagnes et vallées du pars de bigorre au nord et offre au sud une superbe panorama sur les crêtes frontières.

Le Pic se présente comme une pyramide grossière au sommet tronqué, dont les arêtes principales (les crêtes) à peu près orientées vers les points cardinaux délimitent quatre versants à forte pente.

Les caractéristiques du relief sont la résultante de l'orogénèse pyrénéenne (plissement du massif), de la géologie (meilleure résistance des pegmatites à l'érosion), de l'histoire climatique (profil en auge des vallées glaciaires), et de phénomènes périglaciaires, conduisant à l'apparition de modèles caractéristiques tant au niveau des formes que des microformes du relief.

Ces modèles résultent des cycles d'alternance gel-dégel, particulièrement fréquent à partir de 2 300 m d'altitude.

Ces alternances provoquent :

- Une variation cyclique de volume qui conduit à la gélifraction des roches et à la géliturbation des formations superficielles,
- Un changement de consistance physique avec, au dégel, apparition de l'état solifluidal dans les formations meubles. Sous cet état, les matériaux peuvent migrer sous l'action de la pesanteur : c'est la gélifluxion.

Sur le Pic du midi, l'orientation des plis et les variations du climat local liées aux différences stationnelles ont entraîné une différenciation des versants. Sur le versant sud-ouest, celui de l'hôtellerie des Laquets, est vaste, concave et complexe. Entre les crêtes rocheuses soutenues par les filons de labradorite, s'étale une succession d'affleurements rocheux et de replats, mais les éboulis plus ou moins végétalisés occupent une grande place. Les accumulations neigeuses sous le vent des crêtes sont à l'origine de névés tardifs, malgré l'exposition ensoleillée.

**L'hôtellerie se trouve sur un replat aménagé au sein du versant sud-ouest du Pic du midi de Bigorre.**

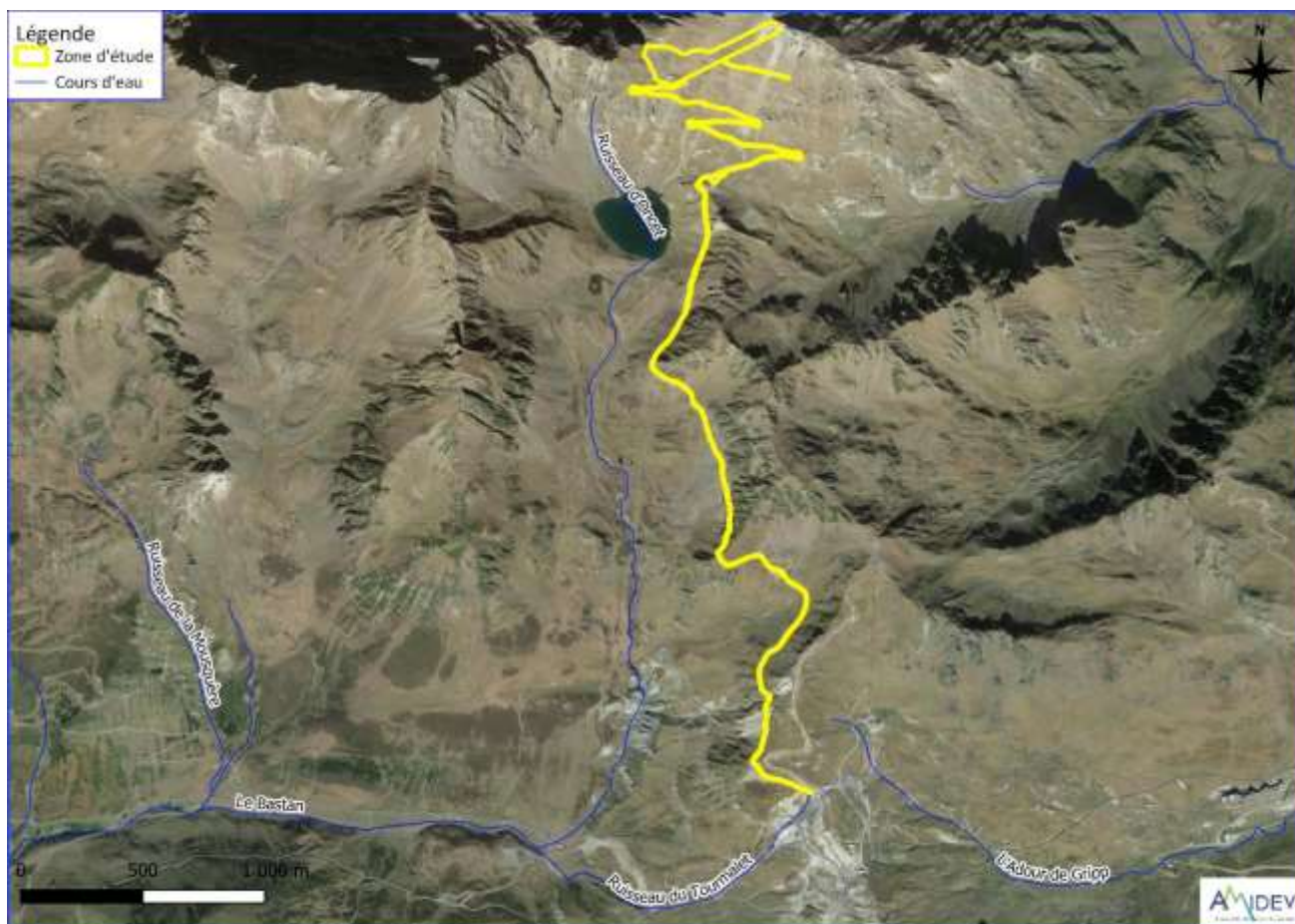
#### 4.4.5. HYDROGRAPHIE

##### a) Masses d'eau superficielles

Aucun cours d'eau ne se situe au sein de la zone d'étude. Le secteur fait partie du bassin versant du Bastan. Le Bastan se forme en aval de Super-Barèges par la jonction de plusieurs petits torrents drainant l'ensemble du cirque du Tourmalet. Il reçoit ensuite l'apport de deux ruisseaux de plus fort débit, la Glère et Dets Coubous.

Une partie de la zone d'étude (la plus à l'est), fait partie du bassin versant de l'Adour.

**Carte n° 9 : Cours d'eau de la zone d'étude**



Source : SANDRE / AMIDEV

Les masses d'eau superficielles concernées directement par la zone d'étude sont :

- « Le Bastan se sa source au confluent du Dets Coubous (exclu) FRFR405\_1

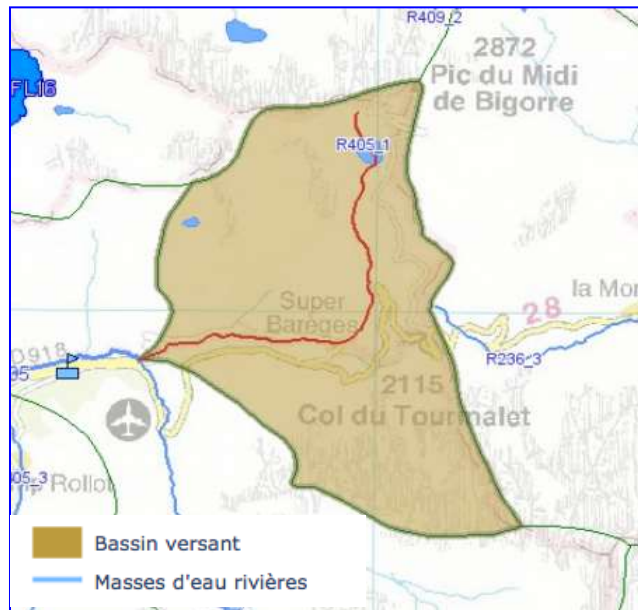
**Tableau n° 18 : Objectifs et état de la masse d'eau superficielle FRFR405\_1**

Objectif de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)		État (Évaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2011-2012-2013)	
Ecologique	Chimique	Ecologique	Chimique
Bon état 2021	Bon état 2015	Bon (mesuré)	Bon (expertise)

Source : SIEAG

Les pressions relevées sur la masse d'eau sont des altérations hydromorphologiques minimales.

**Carte n° 10 : Masse d'eau Le Bastan FRFR405\_1**



Source : SIEAG

- « L'Adour de Gripp » FRFR236\_6

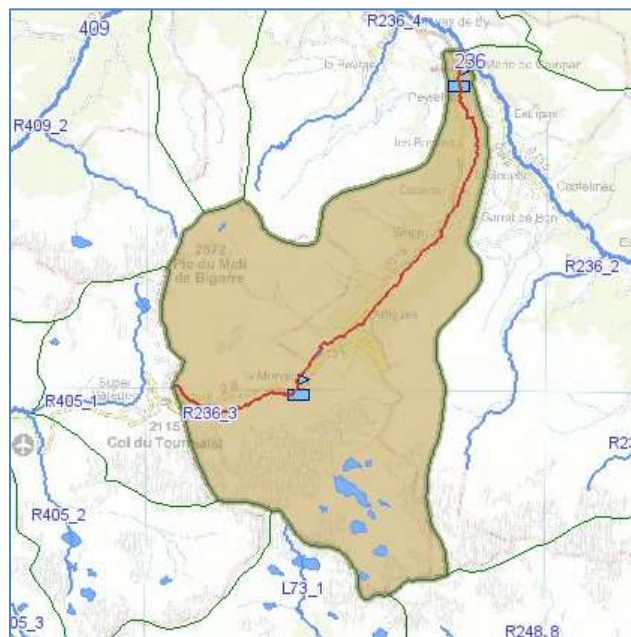
**Tableau n° 19 : Objectifs et état de la masse d'eau superficielle FRFR236\_3**

Objectif de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)		État (Évaluation SDAGE 2022-2027 sur la base de données 2011-2012-2013)	
Ecologique	Chimique	Ecologique	Chimique
Bon état 2015	Bon état 2015	Bon (mesuré)	Bon (expertise)

Source : SIEAG

Les pressions relevées sur la masse d'eau sont des altérations hydromorphologiques élevées.

**Carte n° 11 : Masse d'eau L'Adour de Gripp FRFR236\_3**



Source : SIEAG

**Aucun cours d'eau n'est présent au sein de la zone d'étude. Le projet est compris entre le bassin versant de l'Adour et du Bastan.**

## b) Les masses d'eau souterraines

Les masses d'eau souterraines sont peu caractérisées sur la zone d'étude et les extraits de carte issus du Système d'information sur l'eau du Bassin Adour Garonne, n'apportent que peu d'éléments sur leur nature, si ce n'est leur localisation.

Ici deux masses d'eau souterraines sont présentes :

- « Terrains plissés du bassin versant de l'Adour » FRFG050

**Tableau n° 20 : Objectifs et état de la masse d'eau souterraine FRFG050**

Objectif de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)		État (Évaluation SDAGE 2022-2027)	
Quantitatif	Chimique	Quantitatif	Chimique
Bon état 2015	Bon état 2015	Bon	Bon

Source : Système d'information sur l'eau du Bassin Adour Garonne

Aucune pression significative n'a été identifiée sur la masse d'eau.

**Carte n° 12 : Masse d'eau terrains plissés du bassin versant de l'Adour**



Source : SIEAG

- « Terrains plissés du bassin versant du gave de Pau » FRFG01A

**Tableau n° 21 : Objectifs et état de la masse d'eau souterraine FRFG01A**

Objectif de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)		État (Évaluation SDAGE 2022-2027)	
Quantitatif	Chimique	Quantitatif	Chimique
Bon état 2015	Bon état 2015	Bon	Bon

Source : Système d'information sur l'eau du Bassin Adour Garonne

Aucune pression significative n'a été identifiée sur la masse d'eau.

Carte n° 13 : Masse d'eau terrains plissés du bassin versant du gave de Pau



Source : SIEAG

**Deux masses d'eau souterraine en bon état sont présentes sur l'emprise de la zone d'étude.**

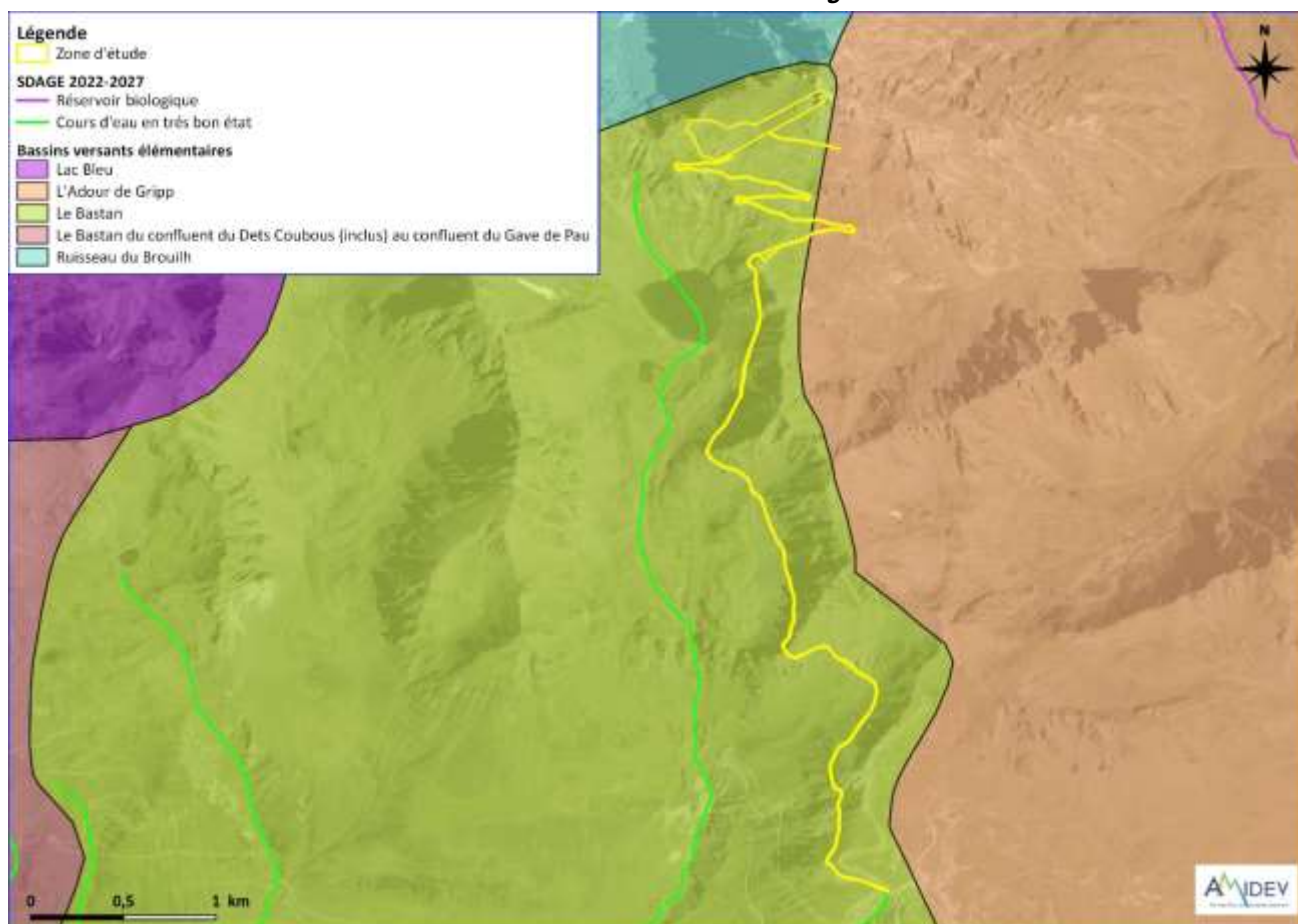
#### 4.4.6. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le S.D.A.G.E. Adour-Garonne 2022-2027, présente notamment 4 orientations fondamentales, chacune étant déclinée en plusieurs actions pour atteindre ces objectifs :

- A. Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE.
- B. Réduire les pollutions.
- C. Agir pour assurer l'équilibre quantitatif
- D. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides

La carte ci-après situe l'emprise du projet au sein du bassin versant, incluant les « cours d'eau en « **très bon état écologique** » et les « **réservoirs biologiques** » définis par le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 (même identification que celle du SDAGE 2016 – 2021), en application du code de l'environnement (Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques).

Carte n° 14 : Carte du statut des cours d'eau au regard du SDAGE



Source : AMIDEV, données SIEAG, BD Carthage

**La zone d'étude se trouve éloignée des cours d'eau classés en réservoirs biologiques ou en très bon état. Les plus proches sont le ruisseau du Tourmalet (débutant au col) ainsi que le ruisseau d'Oncet classés en cours d'eau en très bons états.**

#### 4.4.7. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

La zone d'étude est très peu concernée par le SAGE Adour Amont, uniquement dans sa partie la plus à l'Est.

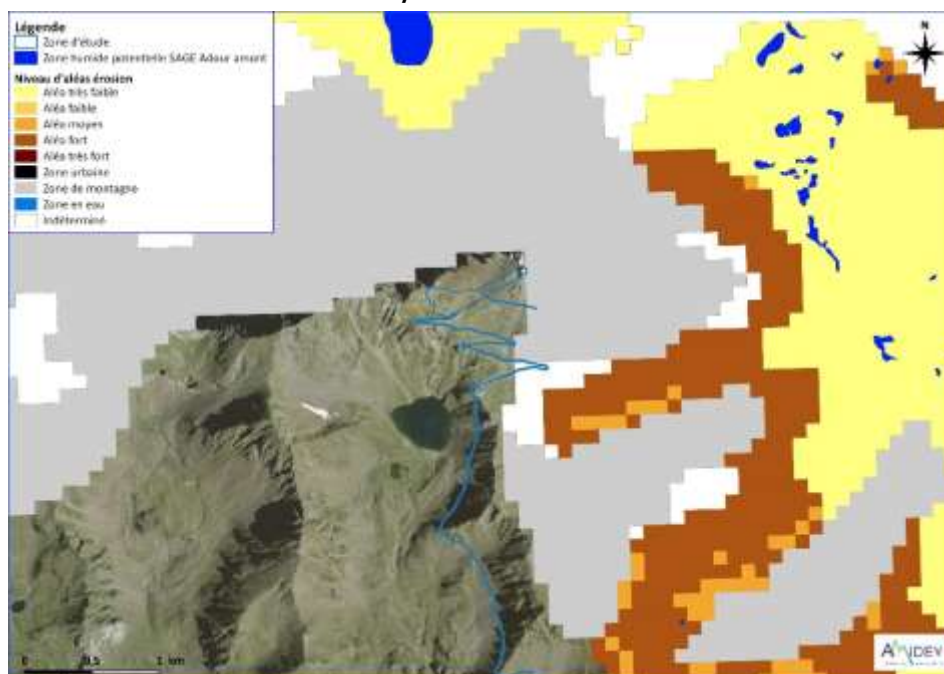
Carte n° 15 : Localisation du SAGE Adour amont



Source : SAGE Adour Amont, BD Carthage

Les éléments fournis par le SAGE sont cartographiés en suivant.

Carte n° 16 : Carte des zones humides potentielles du SAGE et du niveau d'aléa érosion



Source : SAGE Adour Amont, BD Carthage

**Seule la partie la plus à l'Est de la zone d'étude est comprise dans le périmètre du SAGE Adour Amont. Elle n'est pas concernée par des zones humides. Concernée par un aléa de zone de montagne.**



#### 4.4.8. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau n° 22 : Synthèse des enjeux sur le milieu physique

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
<b>Milieu physique</b>			
<b>Climat</b>	Climat rude de montagne avec des températures basses, des vents violents et un long enneigement	Contexte changement climatique Conditions de chantier difficile	<b>Modéré</b>
<b>Géologie</b>	Géologie principalement calcaire	Peu sensible à l'érosion	<b>Faible</b>
<b>Sols</b>	Sol et peu épais	Sols sensibles au terrassement	<b>Faible</b>
<b>Topographie</b>	Hôtellerie construite sur un replat aménagée	Favorable à l'installation d'un aménagement	<b>Faible</b>
<b>Hydrographie</b>	Aucun cours d'eau sur la zone d'étude Deux masses d'eau superficielles et deux masses souterraines.	Risque de pollution des masses d'eau si rejet dans le milieu	<b>Modéré</b>
<b>SDAGE</b>	La zone d'étude se trouve éloignée des cours d'eau classés en réservoirs biologiques ou en très bon état	Risque de dégradation de la qualité des cours d'eau en très bon état en aval	<b>Faible</b>
<b>SAGE</b>	Seule la partie la plus à l'Est de la zone d'étude est comprise dans le périmètre du SAGE Adour Amont	Aléa de zone de montagne sur 10 mètres au sein de la zone d'étude	<b>Faible</b>

Source : AMIDEV

## 4.5. LE MILIEU HUMAIN

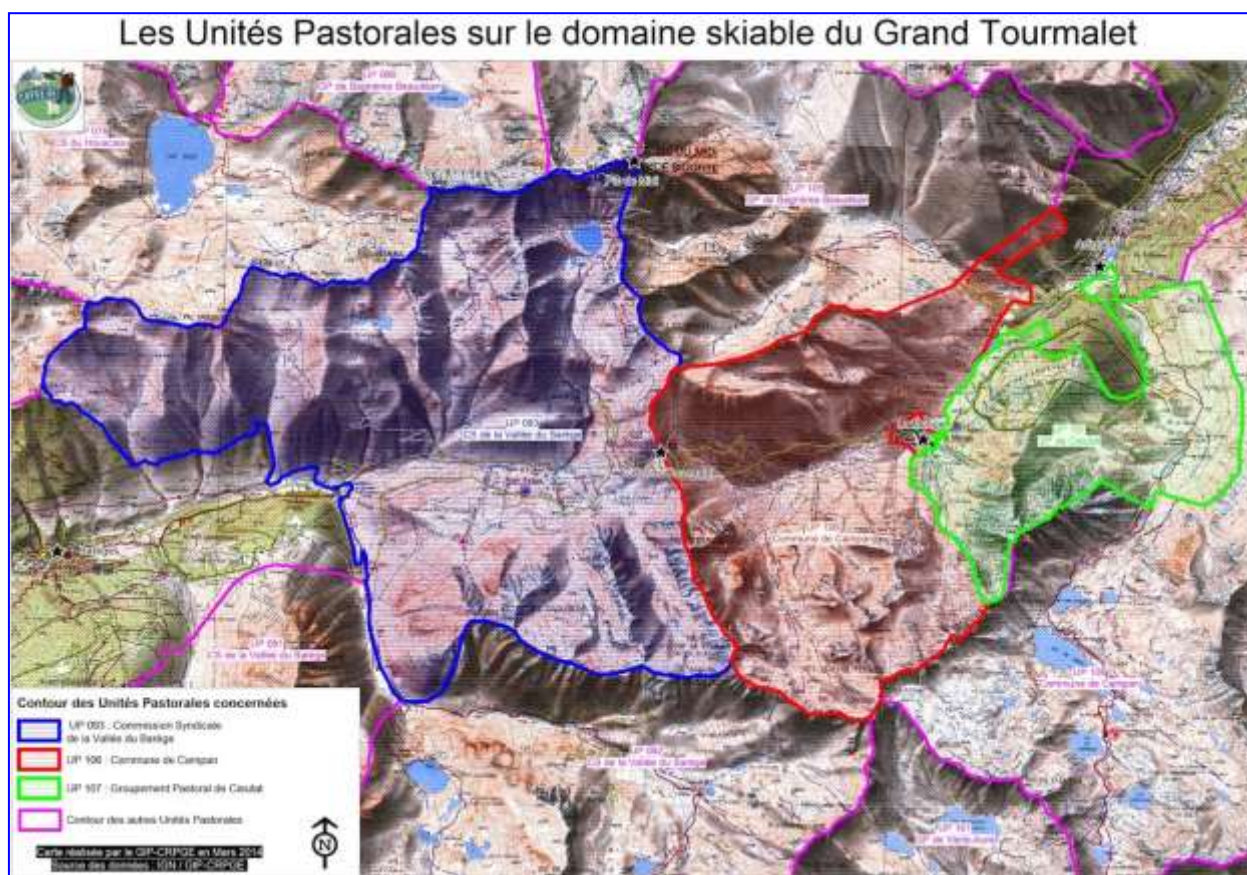
### 4.5.1. L'ACTIVITE PASTORALE

L'activité pastorale est bien vivante sur les estives du secteur qui sont très facilement accessibles par le chemin carrossable depuis le col du Tourmalet.

Le versant sur lequel se développe le projet appartient à l'**Unité Pastorale (UP) n°93 "Col de la Bonida – Sansouriche – Izes – Tourmalet »**.

Pour une meilleure analyse, le détail des données pastorales de cette UP sera présenté. Les données retranscrites ont été fournies par le Centre de Ressources sur le Pastoralisme et la Gestion de l'Espace des Hautes-Pyrénées (CRPGE 65).

Carte n° 17 : *Carte des Unités Pastorales*

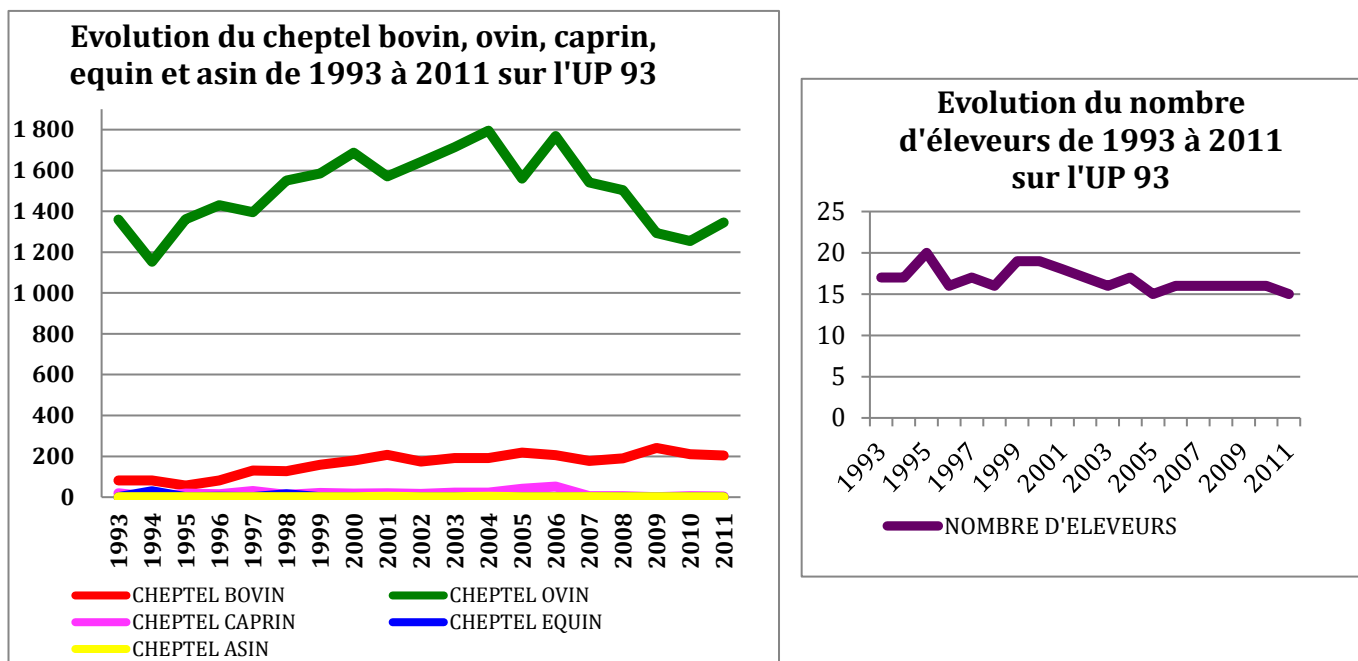


Source : GIP-CRPGE

L'unité pastorale n°93 d'une surface de 1993 ha, est gérée par la Commission Syndicale de la Vallée de Barèges qui en est également la propriétaire. Elle est principalement exploitée pour l'élevage ovin et dans une moindre mesure pour l'élevage bovin. L'évolution des effectifs de 1993 à 2011 fait apparaître une tendance à la baisse des cheptels ces dernières années, hormis pour les bovins.

Le nombre d'éleveurs exploitant cette UP est également légèrement en baisse, avec 15 éleveurs en 2011 contre 17 en 1993.

Schéma n° 3 : Évolution des cheptels et du nombre d'éleveurs de 1993 à 2011 sur l'UP 93



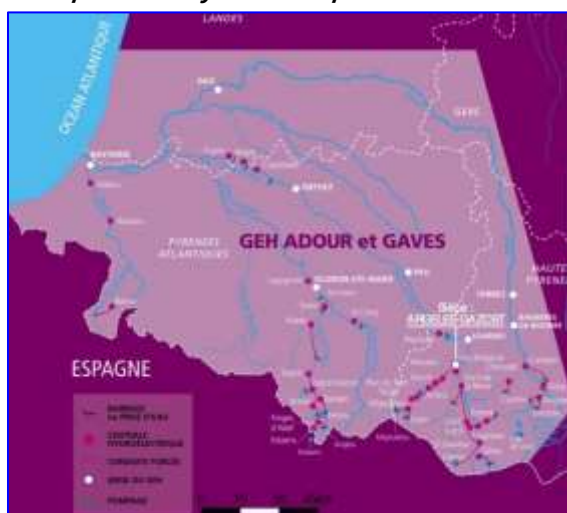
Source : AMIDEV d'après les données du GIP-CRPGE

#### 4.5.2. HYDROELECTRICITE

Il existe quatre Groupes d'Exploitation Hydraulique (G.E.H) pour l'Unité de Production Sud-Ouest. Dans la zone d'étude, c'est le Groupe d'Exploitation Hydraulique Adour et Gaves qui exploite les barrages hydroélectriques.

Cette production hydroélectrique tient une place importante en vallées des Gaves. En effet, sur les bassins versants de l'Adour et des Gaves dans les départements des Hautes-Pyrénées et des Pyrénées-Atlantiques, EDF Production Hydraulique exploite depuis plus de 60 ans, 36 centrales hydroélectriques. A titre d'information, en 2015, 1300 GWh ont été produits, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 520 000 habitants.

Carte n° 18 : Exploitation hydroélectrique du GEH Adour et Gaves



Source : EDF

Dans les environs de la zone d'étude, le barrage le plus proche est celui de Castillon, implanté sur l'Adour du Tourmalet. Il sert à alimenter la centrale EDF d'Artigues par une conduite forcée (cf. localisation carte ci-après) :

**Carte n° 19 : Localisation des barrages et usines hydroélectriques autour du domaine skiable**



Source : [www.adour-garonne.eaufrance.fr](http://www.adour-garonne.eaufrance.fr) et AMIDDEV

#### 4.5.3. LES ACTIVITES TOURISTIQUES ET DE LOISIRS AUTRES QUE LE SKI ALPIN

##### *a) L'activité thermique*

L'activité thermique s'exerce à la fois à Barèges et à Bagnères de Bigorre et la saison thermique s'échelonne de mi-mai à mi-octobre, principalement dans la zone urbanisée de Barèges. En lien avec les domaines skiables, une déclinaison santé et remise en forme s'est développée durant la saison hivernale.

Deux centres thermoludiques ont été créés à Barèges (Ciéléo) et à Bagnères de Bigorre (Aquensis). Le Pic du Midi a mis en place avec les deux centres une offre « Pic et Bulles » qui fonctionne très bien surtout avec Aquensis.

##### *b) Le tourisme contemplatif et le cyclotourisme*

Le Col du Tourmalet est l'un des plus célèbres des Pyrénées. Au niveau du col, le paysage et la vision s'ouvrent de la station de La Mongie à l'Est et à la Vallée de Barèges à l'Ouest. Cette fréquentation liée au paysage s'est également renforcée par l'ouverture du Pic du Midi, assortie dans ce cas d'un tourisme. Le Public monte pour contempler un panorama à 360°. L'attractivité estivale de ce col est également importante du fait de sa notoriété liée au passage régulier du Tour de France ; il a été franchi 59 fois par cette épreuve sportive depuis 1947. Il draine ainsi des milliers de cyclotouristes tous les étés.

### *c) Le tourisme au Pic du Midi de Bigorre*

Aujourd'hui, au sommet du Pic du midi se côtoient plusieurs activités :

- l'observation astronomique menée par l'OMP,
- la télécommunication menée par TDF,
- des activités militaires menée par l'Etat ( bâtiment interministériel),
- les visites touristiques menée par le Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi.

L'observatoire du Pic du Midi a été créé en 1875. Au 20ème siècle, l'observatoire est à la pointe de la recherche scientifique. Mais dans les années 80 et 90, le site coûte cher et sa fermeture est finalement annoncée par l'Etat pour le 1er janvier 1998. Après une phase de réflexion et de concertation, le Conseil Régional, le Conseil Départemental et les communes avoisinantes décidèrent de créer un Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi. Celui-ci obtint une concession de travaux et de service public de l'Etat en 1996 et entreprit d'énormes travaux pour rénover totalement la partie scientifique, créer un espace touristique et réaliser les infrastructures d'accès. Le Pic du Midi a toujours attiré le voyageur. Le site ouvert en 2000 aux visiteurs est une structure d'accueil touristique à 2877m d'altitude accessible en téléphérique depuis la Mongie. Les terrasses donnent accès à un belvédère à 360° sur la chaîne des Pyrénées.

Le Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi (SMVTPM) a pour compétence la réalisation et le suivi du projet de valorisation touristique du Pic du Midi de Bigorre. Après 20 ans d'ouverture au public, le Syndicat Mixte s'est engagé sur des travaux de restructuration des espaces de visite au sommet et propose aujourd'hui une visite de qualité, ludique et innovante à la hauteur des grands sites de visites internationaux :

Le visiteur est immergé dans un voyage interactif grâce à une modernisation de l'espace d'interprétation, des terrasses, et des galeries, qui deviennent les chapitres d'un parcours ludique.

Le Pic du Midi est une incroyable épopée ayant pour héros des passionnés, des bâtisseurs, des savants, avides de mieux comprendre l'univers. Cette aventure humaine, qui continue, est présentée dans l'espace expérience le plus haut d'Europe. La magie du site se partage aussi la nuit. Un restaurant gastronomique le « 2877 » est venu compléter l'offre permettant un voyage gustatif face au fabuleux panorama.

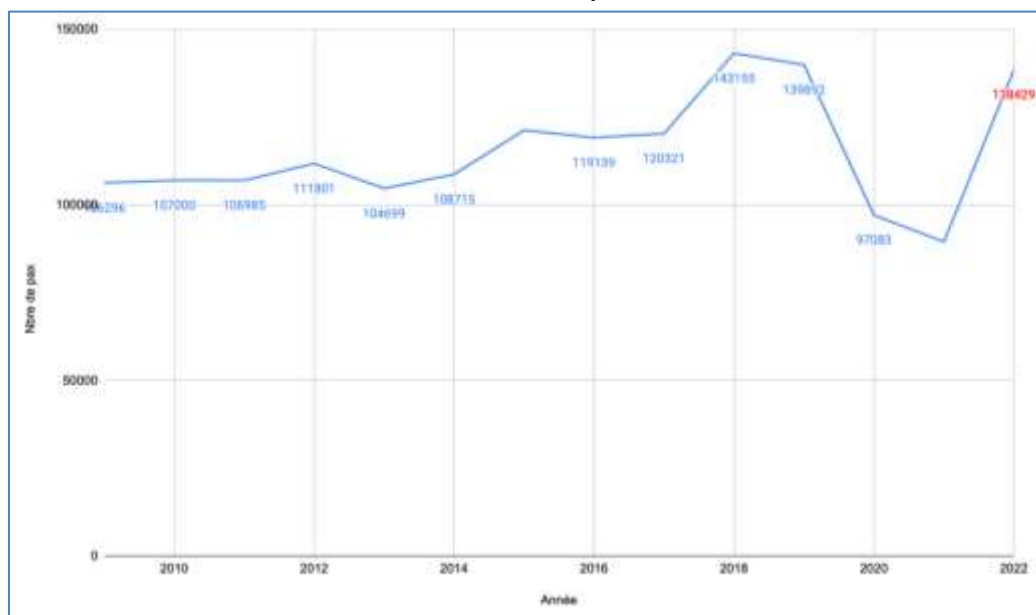
Concrètement, ce projet a vu l'installation de nouveaux outils d'animation tels qu'un planétarium, des expériences de réalité augmentée. Il a permis de rendre le site accessible pour tous ( 4 déficiences du label Tourisme et Handicap en cours d'obtention et visite traduite en quatre langues).

Le Pic du Midi est classé Réserve de Ciel Etoilé. Il est la première réserve à avoir obtenu la double labellisation : depuis 2013 par l'IDA et par Starlight depuis 2022.

Enfin, il lance sa démarche de classement au patrimoine mondial de l'Unesco et souhaite décrocher un classement du site à la fois sur un plan culturel et naturel.

Sa fréquentation est passée d'une moyenne annuelle de 120000 visiteurs depuis 10 ans à 143000 visiteurs en 2018 et se maintient jusqu'à ce jour :

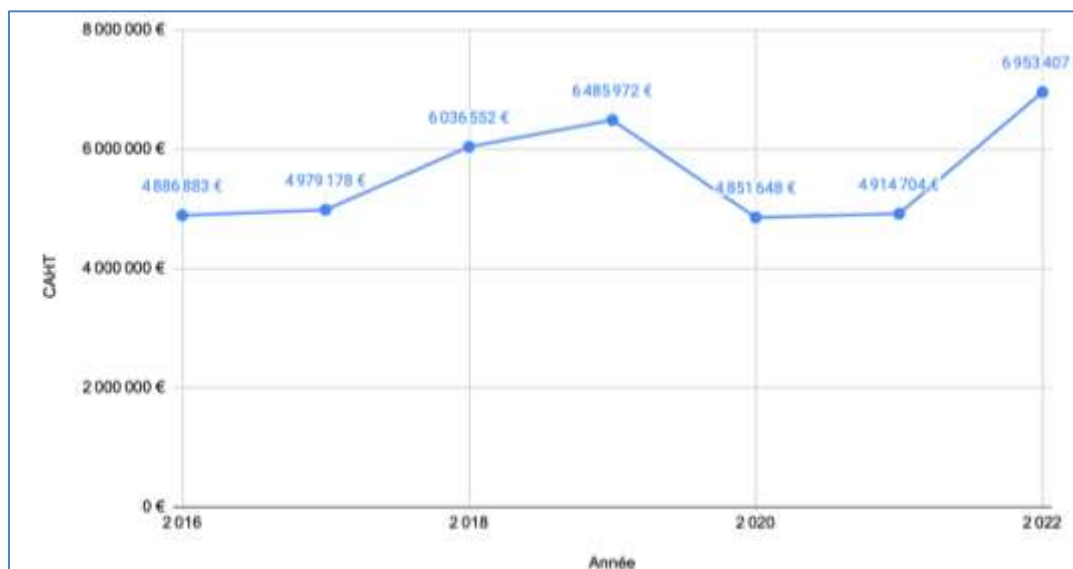
**Schéma n° 4 : Evolution de la fréquentation de 2004 à 2022**



Source : Syndicat mixte pour la valorisation touristique du Pic du Midi

L'augmentation de la fréquentation et la création de nouveaux produits ont permis au SMVTPM d'augmenter son chiffre d'affaires de plus de 23% ces deux dernières années.

**Schéma n° 5 : Evolution du chiffre d'affaires HT de 2004 à 2022**



Source : Syndicat mixte pour la valorisation touristique du Pic du Midi

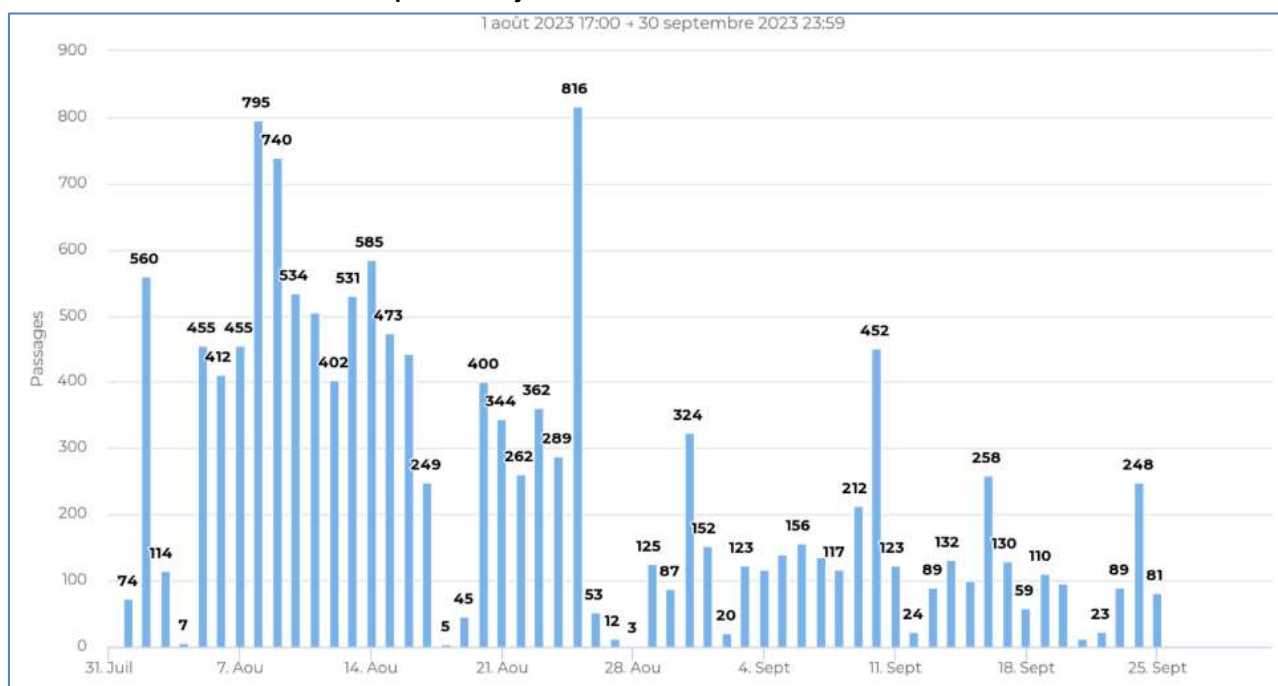
Cette forte progression a permis de passer de 56 ETP annuel en 2016 à 68 en 2022.

Le Pic du Midi est une vitrine et un moteur économique pour le territoire : 61% du Chiffre d'affaires du Pic du Midi est reversé sur le territoire en termes d'emplois, de services publics, de dépenses locales... ( Etude BIOM-2019-2021°

Le Pic du Midi est classé Réserve de Ciel Etoilé. Il est la première réserve à avoir obtenu la double labellisation : depuis 2013 par l'IDA et par Starlight depuis 2022.

Enfin, il a lancé sa démarche de classement au patrimoine mondial de l'Unesco et souhaite décrocher un classement du site sur les paysages culturels dans le cadre de la forte interaction entre l'homme et son environnement naturel. Il est inscrit depuis octobre 2022 sur la liste indicative nationale.

**Schéma n° 6 : Fréquentation journalière dans le sens Col du Tourmalet – Pic du Midi**



Source : Syndicat mixte pour la valorisation touristique du Pic du Midi

Ainsi, la fréquentation du chemin carrossable est très importante avec un pic à 816 personnes/jour fin août. Les journées avec très peu de passages sont des jours de très mauvais temps. Au total, plus de 13 500 personnes sont montés à pied au moins jusqu'à l'hôtellerie des Laquets sur la période du 1 août au 30 septembre 2023.

#### d) La pratique de la randonnée

Outre les randonneurs se rendant au Pic du Midi de Bigorre, la zone d'étude est parcourue par des sportifs s'aventurant sur d'autres zones alentours.

Le GR 10C passe par la zone d'étude, au niveau du col de Sencours.

De plus, des évènements sportifs peuvent avoir lieu sur la zone d'étude tel que le Grand trail des Pyrénées dont la course passe régulièrement sur la zone d'étude ainsi qu'au niveau de l'hôtellerie des Laquets.

Carte n° 20 : Localisation des itinéraires de randonnée



Source : Amidev sur fond de carte IGN

#### e) Pêche et chasse

La pêche à la truite est pratiquée dans les environs, au niveau du ruisseau du Bastan et ses affluents. Il est à noter que la crue de 2013 a fortement amoindri le potentiel piscicole du Bastan et de son affluent le ruisseau Dets Coubous. Les pêcheurs du secteur sont réunis au sein de l'association AAPPMA des pêcheurs Barégeois.

Aux vues de l'attrait touristique et de la fréquentation autour de la zone d'étude, la chasse n'est pas pratiquée à proximité.

#### 4.5.4. L'ACTIVITE TOURISTIQUE HIVERNALE

Le Pic du Midi de Bigorre est ouvert toute l'année sur l'ensemble des activités qu'il propose. Toutefois, durant cette période, une nouvelle activité est proposée : le ski. Le téléphérique du Taoulet assure le premier tronçon de montée vers le Pic du Midi, et le téléphérique du Pic le second. Depuis le Taoulet ou le sommet du Pic du Midi un beau et vaste domaine freeride est disponible tant que la neige est là ! (domaine non sécurisé sous la propre responsabilité des skieurs). Des accords commerciaux existent avec la station du Tourmalet proposant une journée Grande Tourmalet/Pic du Midi. L'hiver le Pic du Midi propose également les visites « couchers de soleil » permettant de visiter et profiter du coucher de soleil à 2877m d'altitude. Ainsi, le Pic du Midi a un réel positionnement au cœur de la station de La Mongie tout au long de l'année.



Carte n° 21 : Plan des pistes du Grand Tourmalet



Source : N'PY

#### 4.5.5. SANTE ET SECURITE

##### *a) Risques naturels et Plans de Prévention des Risques*

Le projet se situe sur la commune de Sers. Elle présente des secteurs concernés par les phénomènes naturels suivants (d'après la liste des risques mise à disposition sur le portail d'information des risques majeurs) :

- Avalanche,
- Feu de forêt,
- Inondation,
- Mouvement de terrain,
- Radon,
- Retrait gonflements des argiles,
- Séisme.

L'analyse détaillée de ces phénomènes au niveau des projets s'est appuyée sur :

- le PPR (Plan de Prévention des Risques) de Sers ;
- le Dossier Communal Synthétique de la commune de Sers ;
- le Portail d'information des risques majeurs ([www.géorisques.gouv.fr](http://www.géorisques.gouv.fr)) ;
- le diagnostic des risques avalancheux et extension de l'hôtellerie des Laquets (Engineerisk) ;
- le portail d'information des services de l'Etat sur les risques majeurs recensés dans les Hautes-Pyrénées ([www.ddt65.terralego.com](http://www.ddt65.terralego.com)).

## ➤ Recensement des risques naturels et prévention

### ✓ Le risque d'avalanche

Un diagnostic des risques avalancheux a été réalisé par ENGINEERISK, il figure en annexe de la présente étude.

En voici les conclusions :

**Le site et donc le projet de restructuration et d'extension prévu ne sont aucunement menacés dans leur périmètre par des avalanches à l'échelle du versant. Ceci inclut également le projet de téléphérique qui ne nécessite aucun pylône de ligne et dont la conception de gare aval présente en plus une exposition particulièrement réduite et robuste.**

Un (petit) point d'attention est cependant à noter : en effet, le site est particulièrement sujet au vent et donc aux accumulations (congères notamment) que le transport de neige peut générer. En particulier lors de grosses chutes neiges (photo ci-après), tout l'espace devant les chambres prévues pour le personnel jusqu'à la partie cuisine était fortement comblé, nécessitant sûrement des moyens de déblaiement importants. Plus largement, ces accumulations peuvent soit conduire à des pentes apparentes plus importantes que celles du terrain naturel, pouvant alors conduire à des risques localisés de coulées de talus, soit plus lissées et donc moins dangereuses. L'étendue des zones qui seront ainsi déneigées autour du projet y compris pour les déambulations extérieures des clients devront être intégrées (via une distance suffisante en fonction des conditions) ces possibles risques en particulier vis-à-vis des pentes amont, surtout à l'extrémité nord-est du projet.

*Photo n° 5 : Accumulation de neige sur l'hôtellerie*



Source : Syndicat mixte de la valorisation touristique du Pic du Midi

***Le risque lié aux avalanches est présent mais considéré comme faible.***

### ✓ Le risque de feu de forêt

Le projet est situé en milieu ouvert exempt de forêt, même proche.

***Le risque de feu de forêt est inexistant.***

### ✓ Le risque inondation

Aucun cours n'est présent sur la zone d'étude ou en amont du projet.

***Le risque d'inondation est inexistant.***

### ✓ Le risque de mouvement de terrain

Les mouvements de terrain recouvrent des formes très diverse. Selon la vitesse de déplacement, deux ensembles de mouvements de terrain peuvent être distingués :

- Les mouvements lents, qui entraînent une déformation progressive des terrains, pas toujours perceptible par l'humain. Ils regroupent principalement les affaissements, les tassements, les glissements, le retrait-gonflement ;
- Les mouvements rapides, qui surviennent de manières brutale et soudaine. Ils regroupent les effondrements, les chutes de pierres et de bloc, les éboulements et les coulées boueuses.

Aucun mouvement de terrain n'a été recensé au sein ou à proximité de la zone d'étude. Toutefois le risque est existant selon le BRGM.

***Le risque de mouvement de terrain est considéré comme modéré.***

### ✓ Radon

Le radon est un gaz radioactif incolore et inodore, qui provient de la chaîne de désintégration de l'uranium d'une part, et de celle du thorium d'autre part, deux éléments naturellement présents dans les roches du sol.

Depuis 1987, le radon est classé comme cancérigène certain par l'OMS. En effet, en se désintégrant naturellement, il produit des particules radioactives dans l'air qui, une fois inhalées, se fixent sur les voies respiratoires et en irradient les cellules. A long terme, l'inhalation de radon peut conduire à augmenter le risque de développer un cancer du poumon.

La zone d'étude est classée comme zone à potentiel radon de catégorie 3. Cette catégorie regroupe les surfaces présentant des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations.

***Le risque lié au radon est considéré comme modéré.***

## ✓ Retrait et gonflements des argiles

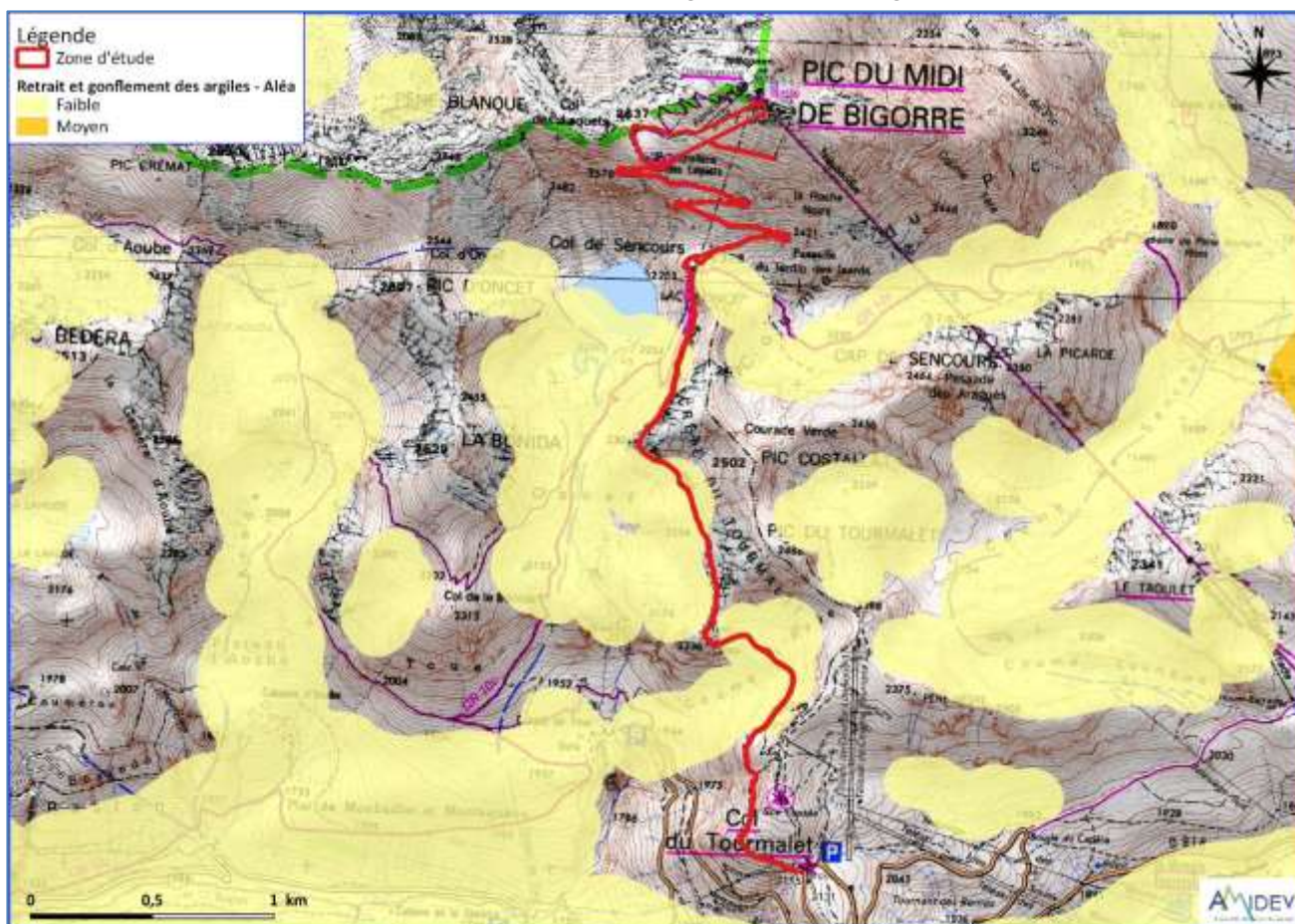
Les sols argileux possèdent la propriété de voir leur consistance se modifier de leur teneur en eau. Ainsi, en contexte humide, un sol argileux se présente comme souple et malléable, tandis que ce même sol desséché sera dur et cassant. Des variations de volume plus ou moins conséquentes en fonctions de la structure du sol et des minéraux en présence, accompagnant ces modifications de consistance.

Ainsi, lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol, on parle alors de « gonflement des argiles ». Au contraire, une baisse de la teneur en eau provoquera un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Les mouvements de terrain induits par le retrait et le gonflement des argiles se traduisent principalement par des fissurations en façade des habitations, souvent obliques, et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures.

Au niveau de la zone d'étude, seul le chemin d'accès à l'hôtellerie des Laquets est concerné avec des zones à aléa faible.

**Carte n° 22 : Risque de retrait et gonflement des argiles**



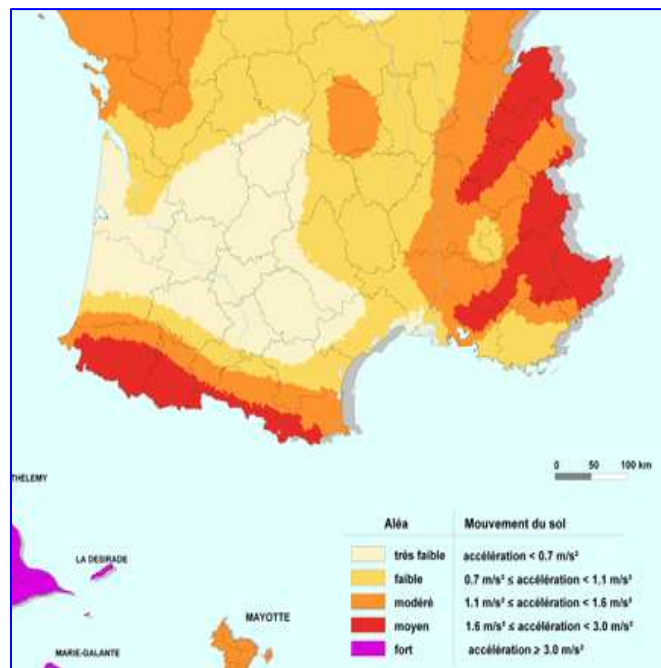
Source : Géorisques / AMIDEV / IGN SCAN

**La zone d'étude est comprise dans des zones à aléa faible de retrait et gonflement des argiles**

## ✓ Le risque sismique

La zone d'aménagement se situe en zone sismique d'aléa moyen.

**Carte n° 23 : Carte sismique de la France 2009**



Source : MEEDDAT.

La commune de Sers est classée, au sens du décret du 22 octobre 2010, en zone de sismicité moyenne (échelle 4 sur 5).

**Les constructions devront prendre en compte la sismicité et respecter la réglementation en vigueur.**

## ➤ Plan d'exposition aux risques naturels prévisibles

La commune de Sers est dotée d'un plan d'exposition aux risques naturels prévisibles (PER) approuvé le 13 février 1991 (aléas : avalanches, mouvements de terrains et séismes).

Au sein de ce PER, les aménagements prévus ne sont pas compris dans des zones identifiées. Seules les règles parasismiques s'appliquent au projet.

### Règles parasismiques de construction applicables aux bâtiments existants en cours de réfection :

#### 1. Planchers

Toute réfection de plancher doit comporter un chaînage périphérique ancré dans les murs.

#### 2. Balcons et terrasses

Les balcons ou terrasses existant ou à créer doivent :

- Soit comporter un ancrage d'une longueur égale à celle fu porte à faux ;
- Soit être ancrés sur des piliers ou des murs.

#### 3. Souches de cheminées

Les souches de cheminées élancées en maçonnerie, existantes ou à créer doivent être :

- Soit confortées par des raidisseurs métalliques ;
- Soit ancrées dans des éléments rigides ;
- Soit monolithiques et ancrées dans la structure de la construction.

#### 4. Couverture

Les tuiles des toitures et auvents donnant sur une voie ouverte à la circulation doivent être fixées au support de couverture.

***Le projet devra prendre en compte les éléments du PER.***

## ➤ Plan de prévention des risques

Un projet de plan de prévention des risques est en cours sur la commune de Sers.

Le projet de l'hôtellerie des Laquets est, à ce jour, hors zone d'étude du PPR.

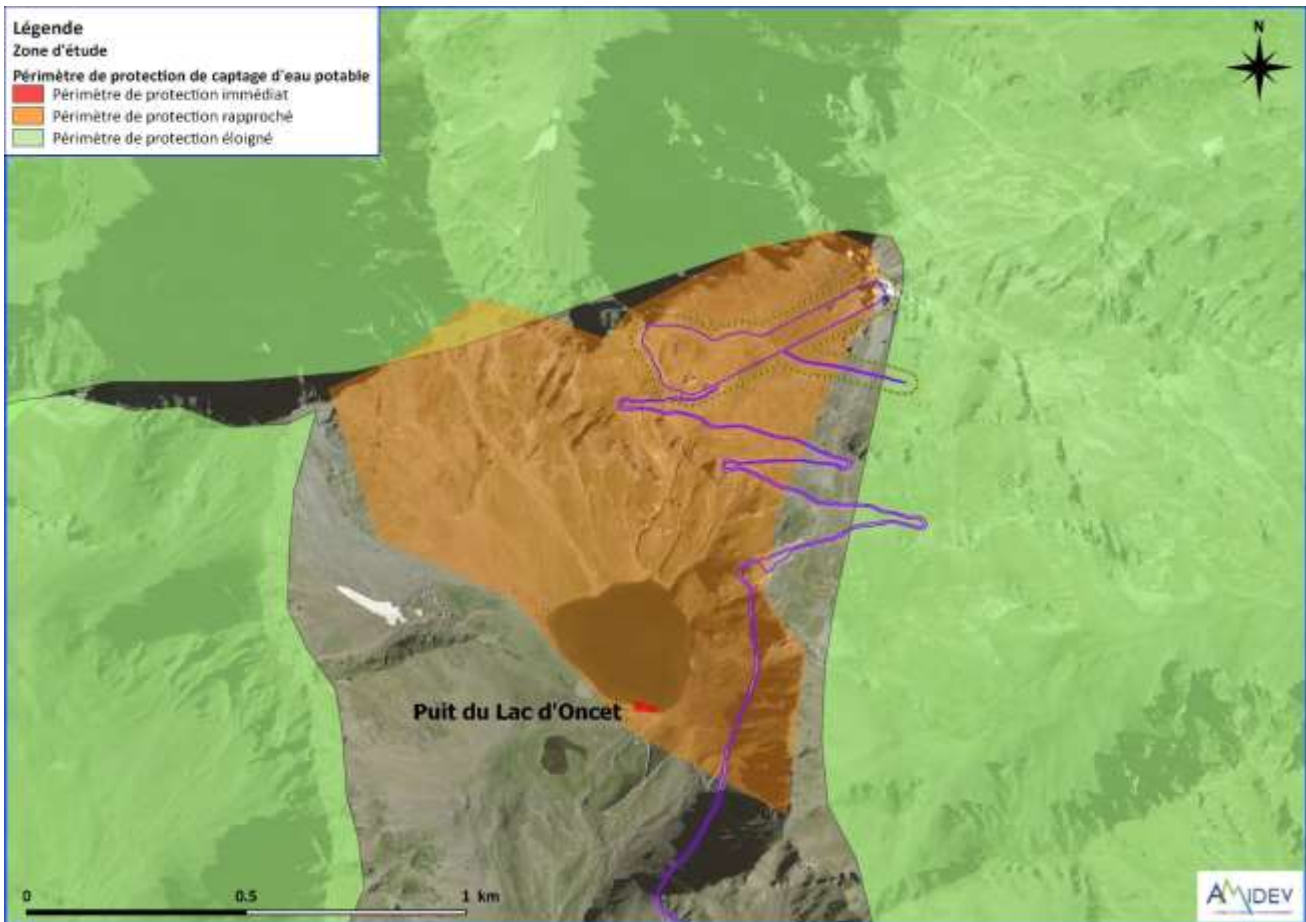
***Le projet est hors zone d'étude du prochain PPR.***

## b) Protection des captages d'eau potable

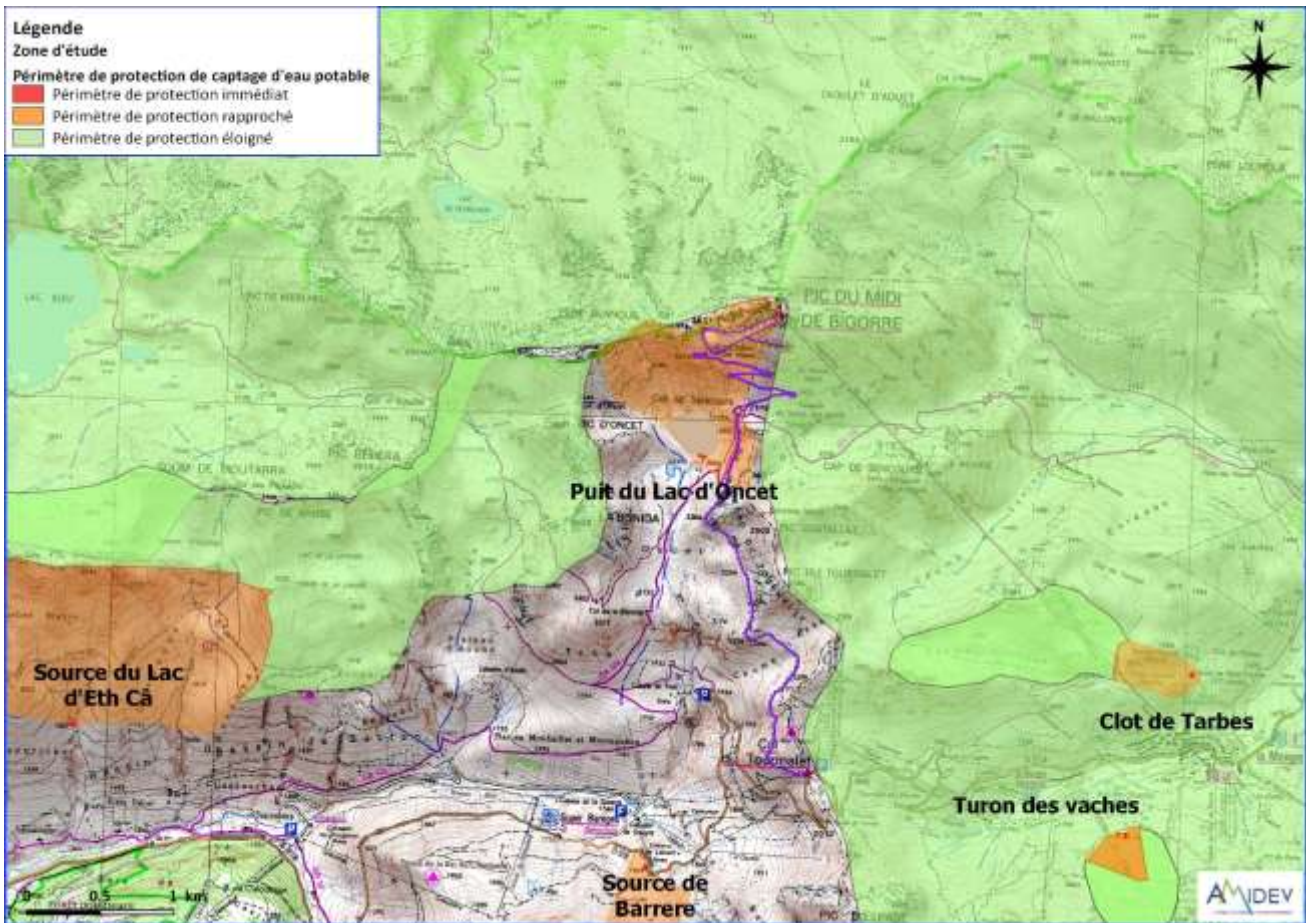
La carte qui suit présente l'ensemble des captages d'eau potable présents sur et à proximité de la zone d'étude ainsi que leurs périmètres de protection immédiats, rapprochés et éloignés d'après le site « Atlas-santé » de l'ARS.

La zone d'étude est concernée par le périmètre de protection rapprochée du captage pour l'Adduction à l'Eau Potable du Lac d'Oncet.

**Carte n° 24 : Captages d'eau potable de la zone d'étude selon données ARS (vue rapprochée et éloignée)**







Source : AMIDEV, données Atlas santé

L'Arrêté n°65-2020-01-10-003 portant autorisation de prélèvement et d'utilisation d'eau pour la consommation humaine et déclarant d'utilité publique le prélèvement dans le captage d'eau du lac d'Oncet et l'instauration des périmètres de protection et des servitudes réglementaires au profit du Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi, précise dans son article 10 :

En ce qui concerne le projet de restauration de l'Hostellerie des Laquets :

- les eaux d'assainissement seront refoulées pour traitement à la STEP du Pic du Midi, tous dispositif autonome ou semi-collectif est interdit,
- la gestion des déchets transitera également par le Pic du Midi,
- les résidents parviendront à l'hostellerie à partir du Pic soit à pied, soit par téléphérique,
- l'accès à l'hostellerie ne se fera pas par véhicule (sauf besoin de service),
- les stockages souterrains ou aériens d'hydrocarbures ou de matière polluante sont interdits,
- la sensibilité du périmètre sera prise en compte spécifiquement lors des travaux d'aménagements.

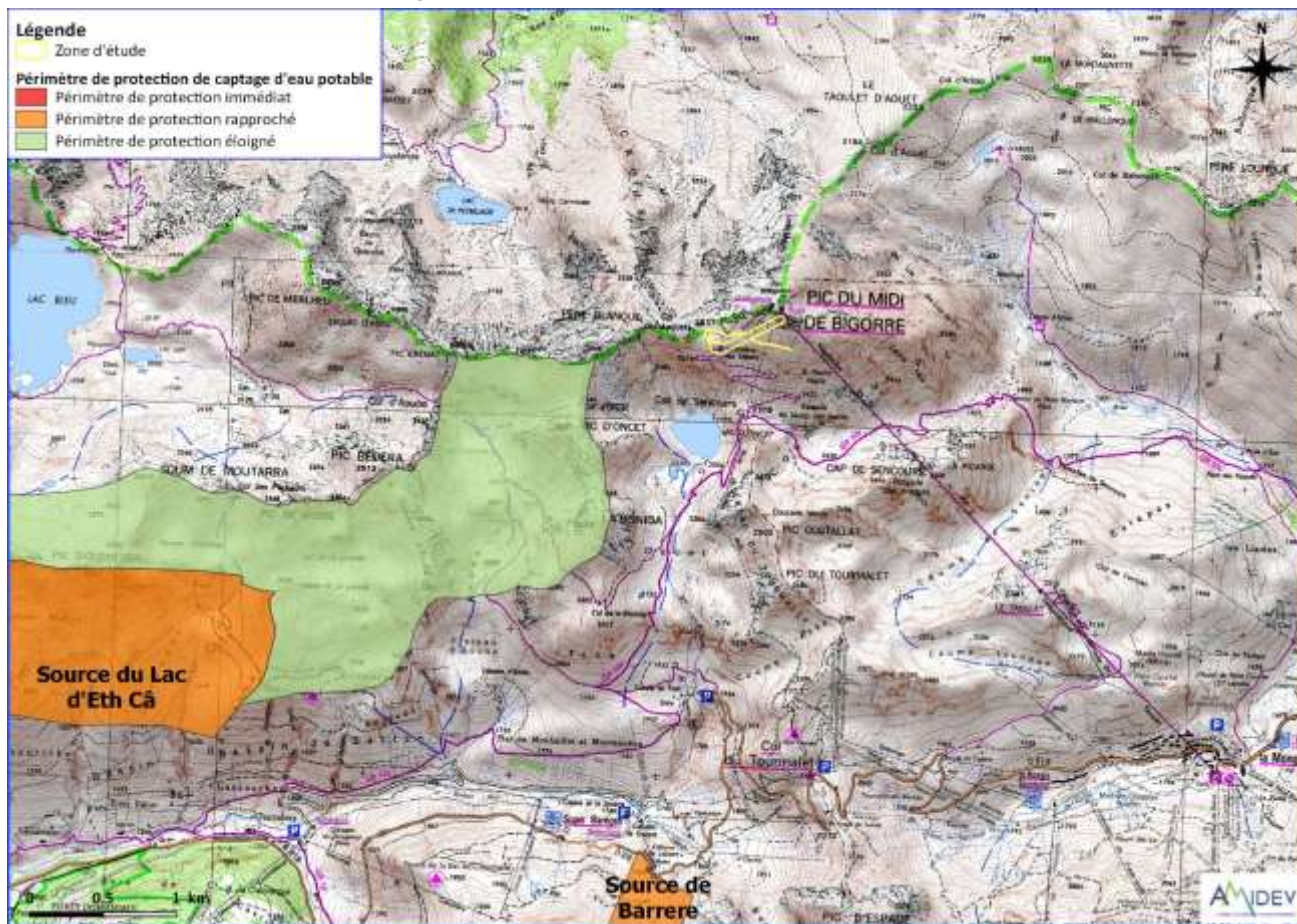
A la marge, la zone d'étude est également concernée par un Périmètre de Protection Eloigné. **Les périmètres de protections éloignés, concernent, la plus grande partie des versants montagneux environnants.**

**Le projet est concerné par le périmètre de protection rapprochée du captage pour l'Adduction à l'Eau Potable du lac d'Oncet.**

La carte qui suit présente l'ensemble des captages d'eau potable présents à proximité de la zone d'étude ainsi que leurs périmètres de protection immédiats, rapprochés et éloignés d'après le site « Picto-Occitanie ».

A titre d'information, dans un rayon de 5 km à vol d'oiseau, autour du projet se trouvent 2 captages pour Adduction à l'Eau Potable, la Source AEP d'Eth Câ et la Source AEP de Barrère.

**Carte n° 25 : Captages d'eau potable de la zone d'étude selon données ARS**



**Le projet ne concerne aucun périmètre de captage d'eau potable.**

### *c) Qualité de l'air*

D'après le rapport annuel de l'année 2022 de ATMO Occitanie, les concentrations de particules en suspension (PM10) et de dioxyde d'azote augmentent légèrement par rapport à 2021 dans le département des Hautes-Pyrénées. Les niveaux de particules fines (PM2.5) sont dans la moyenne régionale mais des dépassements de l'objectif de qualité sont observés. Conséquence de la canicule, les concentrations d'ozone sont inhabituellement élevées en 2022 par rapport aux années précédentes. Concernant l'ozone, toute la population du département est désormais impactée par un dépassement de l'objectif de qualité relatif à la protection de la santé. Un habitant sur deux est également exposé à un non-respect de l'objectif de qualité pour les particules fines (PM2.5). Avec quinze épisodes de pollution en 2022, les Hautes-Pyrénées sont le département d'Occitanie le plus touché par la survenue de ces événements.

Au niveau de la zone d'étude, peu de circulation et peu d'activités humaines sont présentes donc les pollutions aux particules fines sont moins importantes que la moyenne du département. Toutefois, des chercheurs du CNRS ont montrés en 2021 la présence de microplastiques dans l'air du Pic du midi de Bigorre. Ces microparticules sont peu concentrées soit un microplastique pour 4 m<sup>3</sup> d'air. Ces poussières de plastiques viendraient essentiellement d'Afrique, d'Amérique du Nord et de l'océan Atlantique.

Malgré ces données, la qualité de l'air au sein de la zone d'étude est bonne.

**La qualité de l'air est menacée mais bonne.**

### *d) Emissions sonores*

Aucune donnée n'est disponible concernant les émissions sonores sur la zone d'étude.

Toutefois plusieurs peuvent être identifiées :

- Les passages de nombreux randonneurs sur site durant l'été ;
- L'exploitation du Pic du Midi de Bigorre ;
- Les chantiers en cours sur le Pic et les nombreux héliportages en lien.

Ainsi, l'ambiance sonore de correspond pas à un site vierge mais les émissions restent légères ou passagères.

**L'ambiance sonore de la zone d'étude est considérée comme assez bonne.**

#### 4.5.6. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE MILIEU HUMAIN

Tableau n° 23 : Synthèse des enjeux sur le milieu humain

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux	
<b>Milieu humain</b>				
<b>Pastoralisme</b>	Pastoralisme sur la zone d'étude.	Prendre en compte l'activité lors de la phase de conception, de chantier et d'exploitation	<b>Faible</b>	
<b>Hydroélectricité</b>	La zone d'étude n'est pas concernée par des installations liées à la production d'hydroélectricité.	Nul	<b>Nul</b>	
<b>Activités touristiques estivales</b>	De nombreuses activités estivales se pratiquent sur la zone d'étude. Le Pic du Midi donne une dimension très touristique à la zone étudiée.	Prendre en compte les activités lors de la phase de conception, de chantier et d'exploitation	<b>Modéré</b>	
<b>Activités touristiques hivernales</b>	Le Pic du Midi est un départ pour des secteurs non sécurisés de la station du Grand Tourmalet.		<b>Faible</b>	
<b>Santé et sécurité</b>				
<b>Risques</b>	Avalanche	Aménagements aucunement menacés par des avalanches	Risque lors de la déambulations extérieures des clients	<b>Faible</b>
	Feu de forêt	Le projet est situé en milieu ouvert exempt de forêt, même proche.	Nul	<b>Nul</b>
	Inondation	Aucun cours n'est présent sur la zone d'étude ou en amont du projet.	Nul	<b>Nul</b>
	Mouvement de terrain	Aucun mouvement de terrain n'a été recensé au sein ou à proximité de la zone d'étude. Toutefois le risque est existant selon le BRGM.	Prise en compte dans la construction des bâtiments	<b>Modéré</b>
	Radon	La zone d'étude est classée comme zone à potentiel radon de catégorie 3.		<b>Modéré</b>
	Retrait et gonflement des argiles	Seul le chemin d'accès à l'hôtellerie des Laquets est concerné avec des zones à aléa faible	Vigilance sur l'état du chemin d'accès.	<b>Faible</b>
	Séismes	La commune de Sers est classée, au sens du décret du 22 octobre 2010, en zone de sismicité moyenne (échelle 4 sur 5).	Prise en compte dans la construction des bâtiments	<b>Modéré</b>
	PER	Projet concerné par les règles parasismiques.	Respect des règles parasismiques.	<b>Modéré</b>

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
<b>Milieu humain</b>			
	PPR	PPR en cours.	Projet hors zone d'étude
			<b>Nul</b>
<b>Captage AEP</b>	Projet au sein du périmètre de protection rapprochée du captage du lac d'Oncet.	Eviter les pollutions de nature à impacter le captage	<b>Modéré</b>
<b>Qualité de l'air</b>	Qualité de l'aire est menacée mais bonne.	Limiter la pollution de l'air lors de la phase chantier et la phase d'exploitation.	<b>Modéré</b>
<b>Emissions sonores</b>	L'ambiance sonore est de bonne qualité.	Limiter les émissions sonores lors de la phase chantier et la phase d'exploitation.	<b>Faible</b>

Source : AMIDEV

## 4.6. PAYSAGE

### 4.6.1. DYNAMIQUES PAYSAGERES

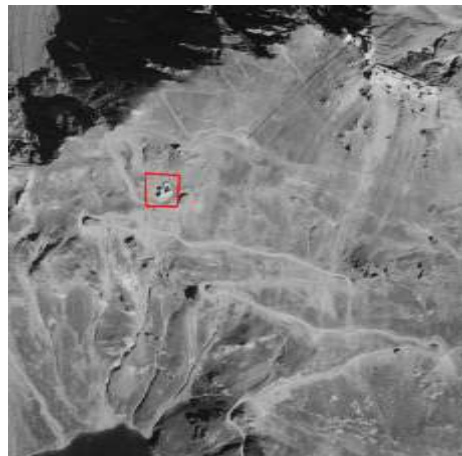
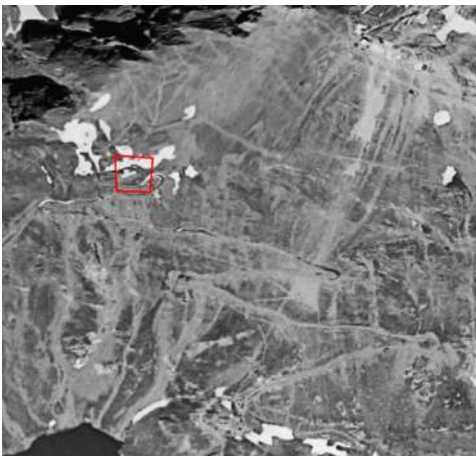
Illustration n° 36 : Cartes de l'état-major



#### Analyse photographique

Depuis la fin du 19<sup>ème</sup> siècle le paysage a très peu évolué. La route et les sentes d'accès sont déjà identifiées sur la carte d'état –major, puis au fil des années les changements se font sur les infrastructures du Pic du Midi (apparition du rail du plan incliné) mais pas ou peu de changement sur l'hôtellerie.

Illustration n° 37 : Photographies aériennes 1950-1965 / 2000-2005 / 2022



L'évolution principale est l'accès à l'hôtellerie depuis le col du Tourmalet (et via le col de Sencours). Accessible aux véhicules jusqu'en 1990, la plateforme au-dessus de l'hôtellerie servait de parking. Le tracé de cette route, à flanc de montagne revêt un caractère particulièrement vertigineux et offre des panoramas remarquables sur la vallée de Barèges et les sommets qui l'entoure. Elle n'est aujourd'hui accessible que pour les ayants droits.

**Photo n° 6 : Photographie dans les années 1960**



Source : Photographie Alix - ville de Bagnères de Bigorre

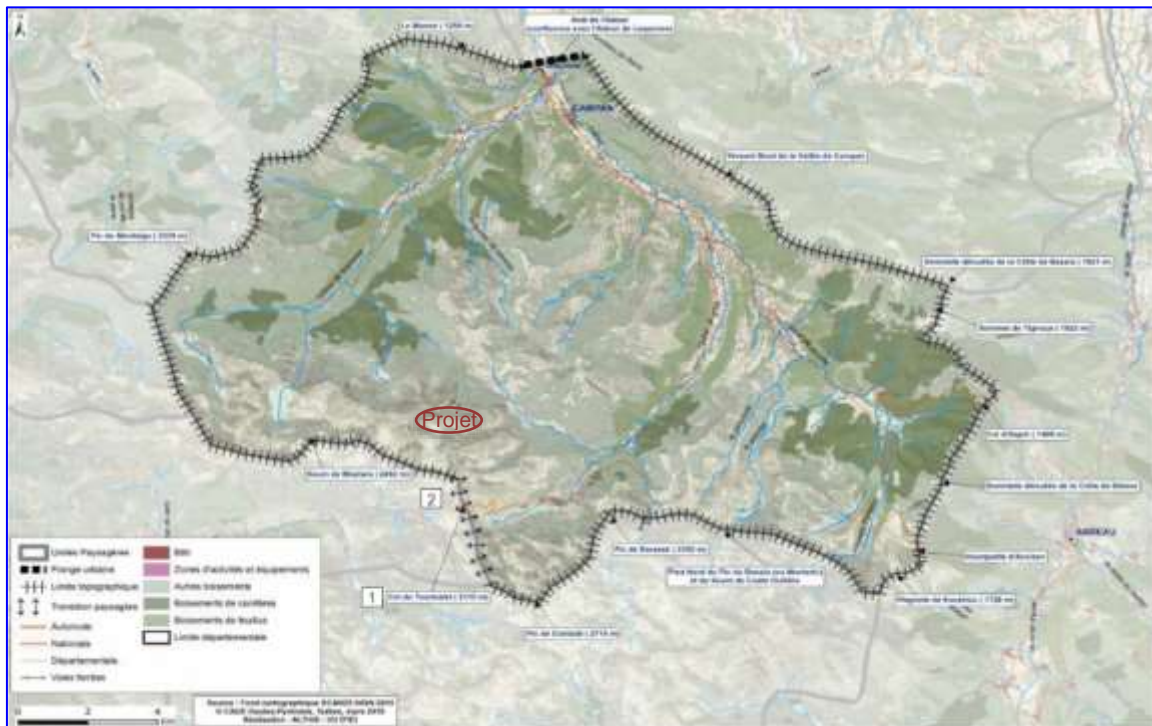
#### **4.6.2. L'UNITE PAYSAGERE**

##### **Contexte paysager : un paysage reconnu de haute montagne pyrénéenne**

L'hôtellerie des Laquets s'inscrit dans un paysage de haute montagne pyrénéenne, son origine s'inscrit dans la période du Pyrénéisme actif, où l'ascension des pics et l'arpentage des reliefs avaient pour objectif d'être accessible au plus grand nombre. A plus de 2500 d'altitude, le paysage est absent de boisement, avec ponctuellement quelques silhouettes d'arbres qui se décrochent dans un paysage de roches, de cailloux, des pentes enherbées. C'est sans aucun doute la silhouette du Pic du Midi qui est le repère paysager le plus marquant, à la fois sur le périmètre élargi et sur le périmètre proche : c'est lui qui guide, oriente et domine le randonneur tout au long de son ascension.

La zone d'étude appartient à l'unité paysagère « les vallées de Campan et du Pic du Midi » décrite dans l'Atlas des paysages 65 (2015).

**Carte n° 26 : Limites de l'unité paysagère "Vallée de Campan et du Pic du midi" et projet**



Source : Atlas des paysages des Hautes Pyrénées. UP 14

D'après cet atlas départemental des paysages, les grands caractères de cette unité sont :

- des vallées à fond plat et étroit, encadrées de versants montagnards ;
- l'étagement de la végétation ;
- l'agropastoralisme ;
- l'habitat diffus en fond de vallée, disposé en quinconce perpendiculairement à la voie ;
- le Pic du Midi, culminant à 2 876 m il est le point de repère majeur de l'unité ;
- les stations de ski et leurs aménagements.

Le flanc de montagne à plus de 2000m d'altitude reflète l'étalement de la végétation, la présence des troupeaux de brebis et des pelouses rases illustrent l'agropastoralisme, et la domination de la silhouette du Pic du Midi et de l'ensemble des infrastructures dont il est composé caractérisent le point de repère dans le Grand Paysage. Ces grands caractères paysager de l'unité se reflètent dans notre zone d'étude et lui confère toute sa prestance.

**Illustration n° 38 : Blocs diagrammes caractères paysagers - UP "Vallée de Campan et du Pic du Midi"**



#### Etagement de la végétation

L'effet de l'altitude sur le climat (gradients thermiques et pluviométriques) combiné à l'exposition des versants et des vallées, génère un étagement de la végétation perceptible sur les flancs des montagnes



#### Agropastoralisme

Des montagnes aux vallées, le paysage est marqué par une agriculture pastorale extensive menée par les transhumances des troupeaux. De nombreuses granges foraines ponctuent le paysage au milieu des troupeaux qui pâturent les estives.



#### Pic du Midi de Bigorre

Culminant à 2876m, le Pic du Midi de Bigorre constitue un point de repère majeur de l'unité et au-delà, repérable notamment grâce à l'antenne de télétransmission et l'observatoire installés à son sommet.

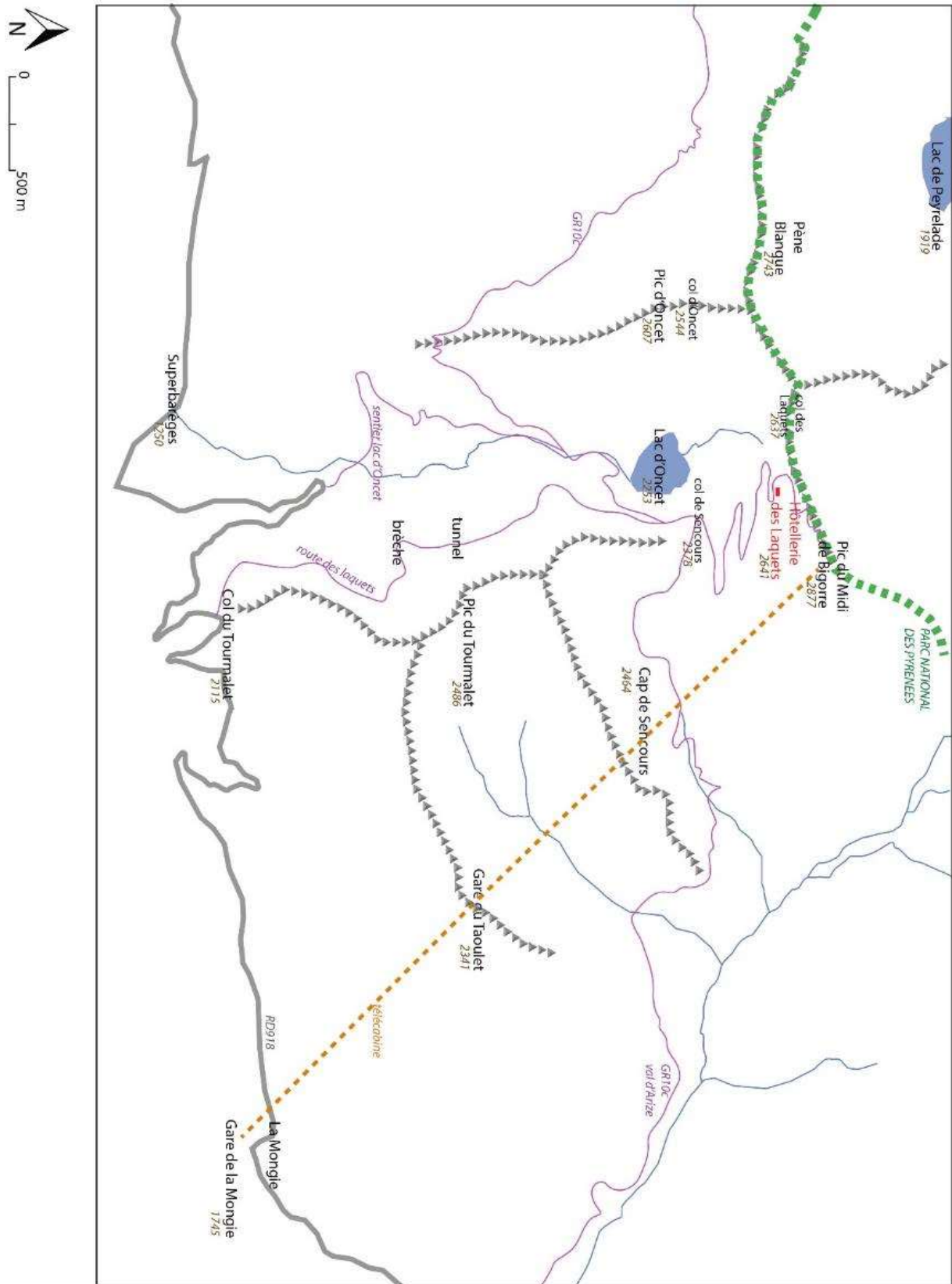
Source : Atlas des paysages des Hautes Pyrénées. UP 14

**Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi**  
**B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023**



### 4.6.3. LE TERRITOIRE D'ETUDE PAYSAGERE : PERIMETRE ELARGI

Carte n° 27 : Les composantes du paysage, périmètre élargi

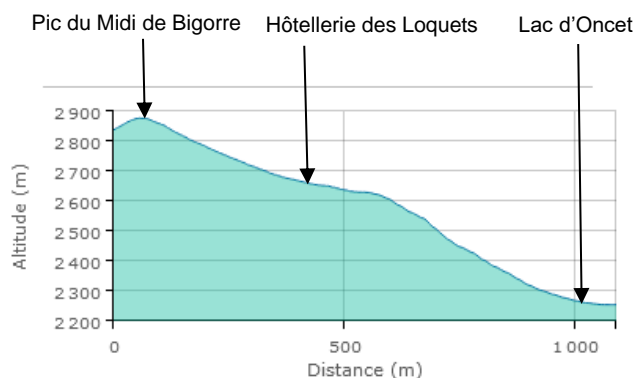


Source : Territori sur base de fond cartographique IGN Géoportail

### Des pentes fortes : un relief marqué

Implantée sur la pente exposée au Sud du col des Laquets, l'hôtellerie est en contrebas de la ligne de crête col des Laquets/Pic du Midi, de plus de 200m d'altitude du Pic du Midi à l'Ouest et elle surplombe le col de Sencours de 300m et le lac d'Oncet de 400m. Le petit replat sur lequel est construite l'hôtellerie accueille également une retenue d'eau. L'hôtellerie est donc « posée » sur un léger replat, sur le versant Sud du massif du pic du Midi et sa silhouette se fond dans son arrière-plan rocheux (absence de décrochage en ligne de crête).

**Illustration n° 39 : Profil altimétrique**



Source : Profil altimétrique – source Géoportail

### Des parcours de randonnées identifiés: l'ascension du Pic du Midi de Bigorre sans téléphérique.

Pour rejoindre l'hôtellerie des Laquets à pied, l'ascension peut se faire de plusieurs endroits : via le sentier du lac d'Oncet, via le vallon d'Arize, via la route des Laquets. Depuis le lac d'Oncet et le vallon d'Arize, le point de raccordement se fait au col de Sencours.

Le chemin le plus emprunté reste la route des Laquets, depuis le col du Tourmalet (direction le Pic du Midi). Aujourd'hui fermée aux véhicules de tourisme, elle a pourtant été longtemps accessible à tous ; seuls les véhicules autorisés peuvent l'emprunter. La description d'un « hôtel désaffecté » est un repère dans les topos.

Ce parcours chemine sur cette voie en belvédère, emprunte une brèche (ancien tunnel qui a été détruit) puis un tunnel qui cadre la vue.

Ces infrastructures sont des éléments paysagers identitaires du pyrénéisme : casser ou soutenir la roche pour pouvoir créer l'accès.

La vue sur l'hôtellerie ne se fait que plus loin sur la route, au dernier lacet avant le col de Sencours.

**Photo n° 7 : Vues depuis la route des Laquets**



Source : Territori (Charlotte FONTAN)

**Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi**  
**B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023**

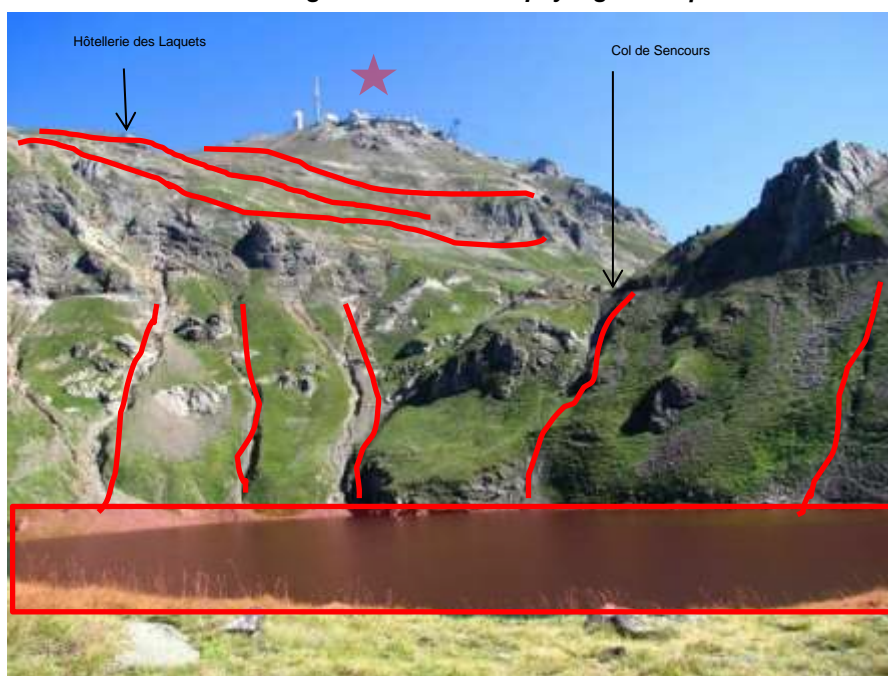
### Site remarquable, inclus dans des périmètres de protection

Le site fait partie du périmètre classé de la zone cœur du Parc national des Pyrénées. La limite Nord étant au-dessus, sur la crête Pène Blanque - au col des Laquets- Pic du Midi de Bigorre. Il fait partie également du périmètre du Grand Site Classé Occitanie.

### Une composition paysagère qui met en scène le Pic

Par le sentier du ruisseau d'Oncet, on quitte le paysage pastoral et touristique de Barège ou de La Mongie pour cheminer sur des sentes, au travers des éboulis, enjamber des ruisseaux avec petites cascades. L'arrivée au lac d'Oncet met en avant la dominance du Pic du Midi de Bigorre : ce relief plan du lac sert de socle paysager à la silhouette (à plus de 500m au-dessus) de ce pic mythique. La silhouette de l'hôtellerie des Laquets (architecture en pierre et béton brut) reste dans un premier temps peu signifiant, peu lisible, elle s'apparente à un contrefort rocheux. Les lignes du paysage passent de la verticalité des descentes d'eau du massif dans le lac à l'horizontalité des magmas des roches qui englobent le Pic. La toiture de l'hôtellerie participe aux lignes verticales qui enveloppent le Pic.

**Illustration n° 40 : Les lignes naturelles du paysages – depuis le lac d'Oncet**



Source : Territori

Depuis le téléphérique, la vue plongeante sur le contrebas du val d'Arize (chemin des muletiers) nous guide vers le col de Sencours et au travers de ces lignes en zigzag à l'hôtellerie des Laquets. Mais, encore une fois les architectures en pierre et béton brut des bâtiments se fondent dans le paysage pierreux et herbeux des abords. La route menant à l'hôtellerie, ce zigzag prononcé reste une cicatrice repère du paysage. Les lignes des câbles guident simplement le regard vers le Pic. La présence du téléphérique à sens inverse nous rappelle l'anthropisation forte de ce site. Par le téléphérique dans lequel nous sommes (le mobilier nous porte à nous faire oublier sa présence), par les câbles, et par l'architecture de l'ensemble des infrastructures du Pic.

**Illustration n° 41 : Les lignes anthropiques du paysage – depuis le téléphérique**



Source : Territori

### Les usages du site

Le site est emprunté régulièrement en été par les randonneurs à pied, au printemps les névés sont parfois un frein à l'ascension du Pic par le sentier et en hiver (par un enneigement suffisant) les skieurs (ski de randonnée) ou raquetteurs ont également des topos qui permettent l'ascension du pic. C'est un site qui reste très fréquenté.

**Photo n° 8 : Groupe de marcheurs au-dessus de l'hôtellerie**



Source : Territori

Les pentes herbeuses au-dessus du lac d'Oncet et la présence des Laquets offrent un terrain propice au pâturage.

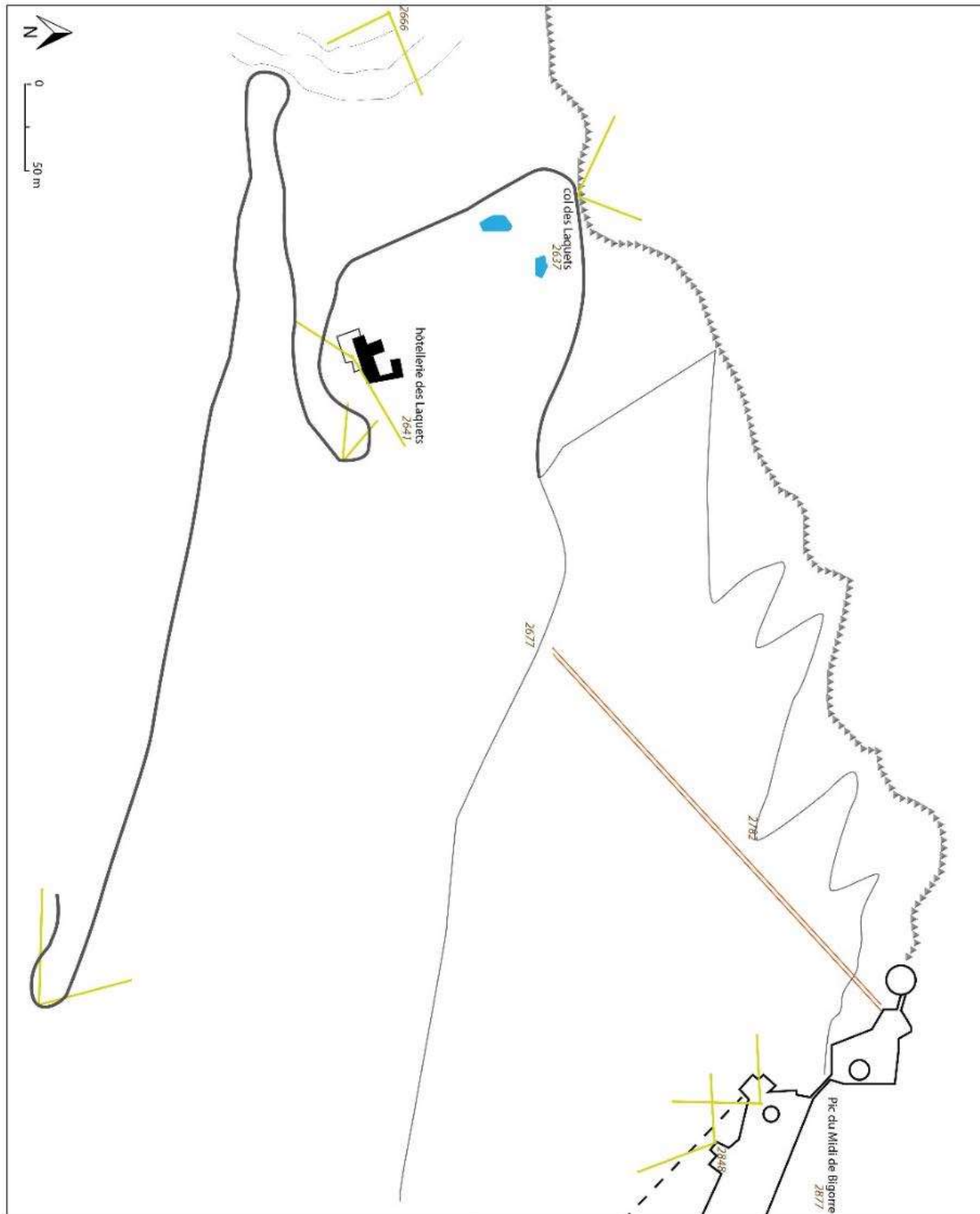
**Photo n° 9 :      *Activité pastorale - troupeau de brebis***



Source : *Territori*

#### 4.6.4. L'ANALYSE PAYSAGERE DU SITE : PERIMETRE RESTREINT DE L'HOTELLERIE DES LAQUETS

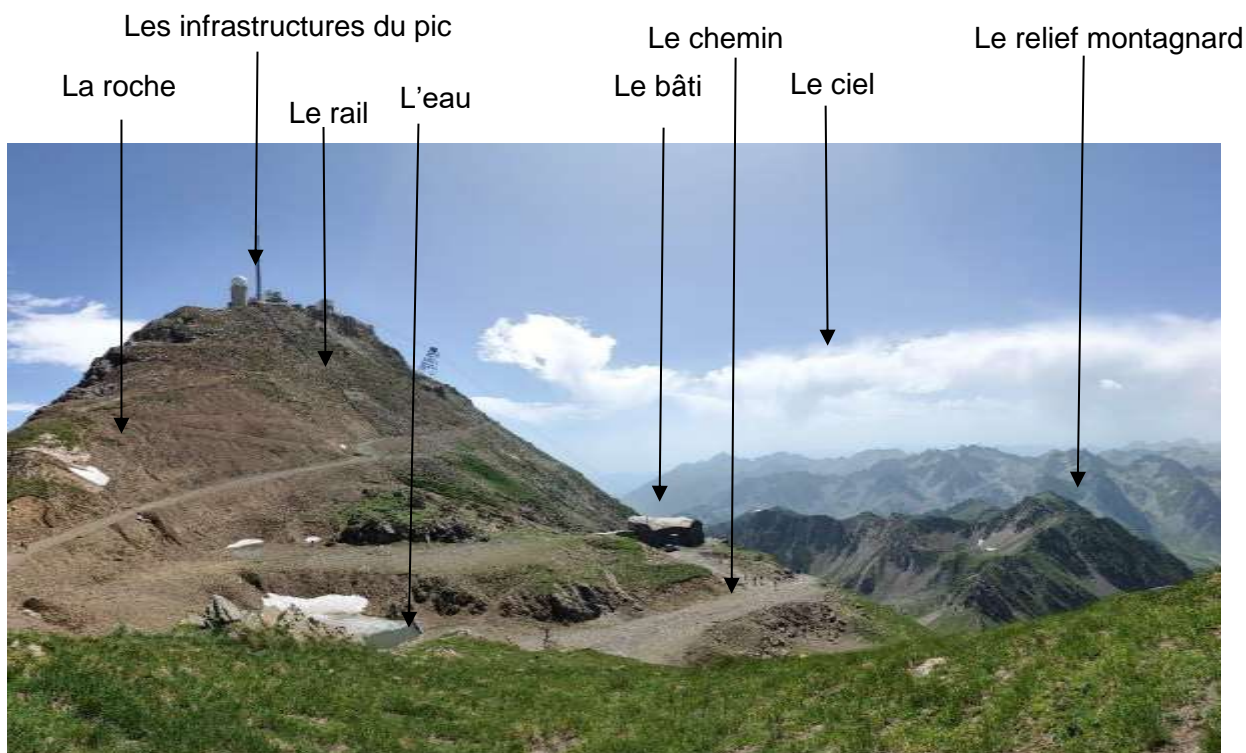
Carte n° 28 : Les éléments structurants du paysage – périmètre restreint



Source : Territoire sur la base de fond cartographique IGN Géoportail

## ➤ Analyse sensible du paysage : les éléments structurants du paysage

Illustration n° 42 : Les éléments structurants du paysage – sur photo



**La roche attrayante** : la couleur rouille de la roche qui s'effrite est très présente dans l'ambiance du site, cette couleur chaude nous réchauffe malgré l'altitude, et vient en contraste des tons vert des plateformes enherbées (et de la petite flore présente) et du bleu du ciel (par ciel dégagé)



**Le chemin sinueux** : la largeur du chemin d'accès à l'hôtellerie est le témoin du passage des véhicules pendant de nombreuses années, les plateformes au-dessus de l'hôtellerie faisant office de parking. Les soubassement/talus de ce chemin sont, avant l'hôtellerie les « zigzags » du paysage (depuis le col de Sencours et le lac d'Oncet). Ces entailles dans la roche et dans la pente sont bien visibles, même de loin (vue téléphérique). L'hôtellerie marque le repère de passage d'un chemin-route à un chemin-sente qui grimpe les 200m restant pour rejoindre le Pic du Midi de Bigorre.



**L'eau plane** : c'est sous forme de petits laquets qu'est présente l'eau à proximité de l'hôtellerie (qui porte leur nom). Ces plateformes d'eau sont très longtemps recouvertes de névés et passent de la couleur blanche, à la couleur gris – bleu que sur quelques semaines. Les animaux en estive viennent s'y abreuvoir.





**Une construction délabrée** : l'architecture de l'hôtellerie date des années 1930 : toiture en béton armé, murs en pierres. Des extensions bétons à l'arrière sont aujourd'hui en partie démolie ou à l'état de délabrement. Le bétail vient y trouver de l'ombre ou s'abriter. C'est un sentiment d'abandon qu'on perçoit de ce bâti à son approche. La façade principale (Sud) est le repère paysager qu'on distingue de loin, si nos yeux nous permettent de distinguer la partie pierres/béton de la roche des pentes du massif.

**L'infini du ciel** : à cette altitude le ciel est à la hauteur de son immensité. Par temps clément, l'horizon est dégagé et permet de contempler un panorama époustouflant. C'est le vent qui par sa force et son mouvement fait défiler les nuages divers et variés. Le bruit du vent couvre le bruit des bâtons des randonneurs sur la roche. Les différences de conditions climatiques, de saisonnalité et d'heure de la journée procure à ce ciel un panel de couleur allant du bleu au gris en passant par les rouges/orangés des levers/couchers du soleil, au noir étoilé des nuits dégagées et au jaune blanchi du clair de lune.



Des **motifs construits lisibles** : les silhouettes de l'antenne de télécommunication et de la sphère de la coupole principale sont des repères pour de nombreux bigourdans. Mais depuis l'hôtellerie on perçoit bien plus qu'une antenne et qu'une coupole, on perçoit des murs d'enceinte, des édifices bâtis, des coupoles secondaires, et le pylône de la gare d'arrivée du téléphérique. Ce pylône est positionné tel un géant qui marche sur la face Sud du Pic, bien décidé à arriver au Pic. Sa silhouette reste un élément marquant du paysage perçu. Les infrastructures du pic veillent sur l'hôtellerie,

elles la chapotent, la protègent.

**Une rectiligne** : les rails constituent une ligne la plus direct reliant les abords de l'hôtellerie des Laquets aux infrastructures du Pic. Elle est en fonctionnement et permet d'approvisionner le Pic en éléments scientifiques (téléscope ou autres engins de grand envergure). Sa linéarité vient en contraste des « zigzags » du chemin mais reflète les formes géométriques qui entoure le Pic.



Un **balcon sur le relief montagnard** : le point de vue sur la chaîne des Pyrénées est remarquable, la terrasse de l'hôtellerie est positionnée tel un balcon. Les connaisseurs reconnaîtront un panorama allant de l'Arbizon à l'Est au Balaïtous à l'Ouest, en passant par le massif du Néouvielle, en face de l'hôtellerie et au Vignemale. Le recul que permet ce point de vue (« trou » du lac d'Oncet et de son vallon), si en amont de la chaîne est d'autant plus visible depuis les terrasses du Pic. Le col des Laquets, légèrement en

surplomb de l'hôtellerie et le Pic font offices de « rideaux » sur les points de vue sur la plaine de Tarbes.





### Une implantation stratégique

L'hôtellerie est construite dans les années 1930 aux abords d'une plateforme naturelle constituée par les laquets présents. C'est une position « en balcon » sur le paysage au Sud, légèrement protégée à l'Ouest par le massif de la Pène Blaque et au Nord par le col des Laquets et le Pic du Midi. Ces massifs au Nord permettent à l'infrastructure bâtie de ne pas être posée sur la crête : il n'y a pas d'effet de découpe de la silhouette dans le ciel depuis le site.

### Un site anthropisé, loin des routes départementales et des villages

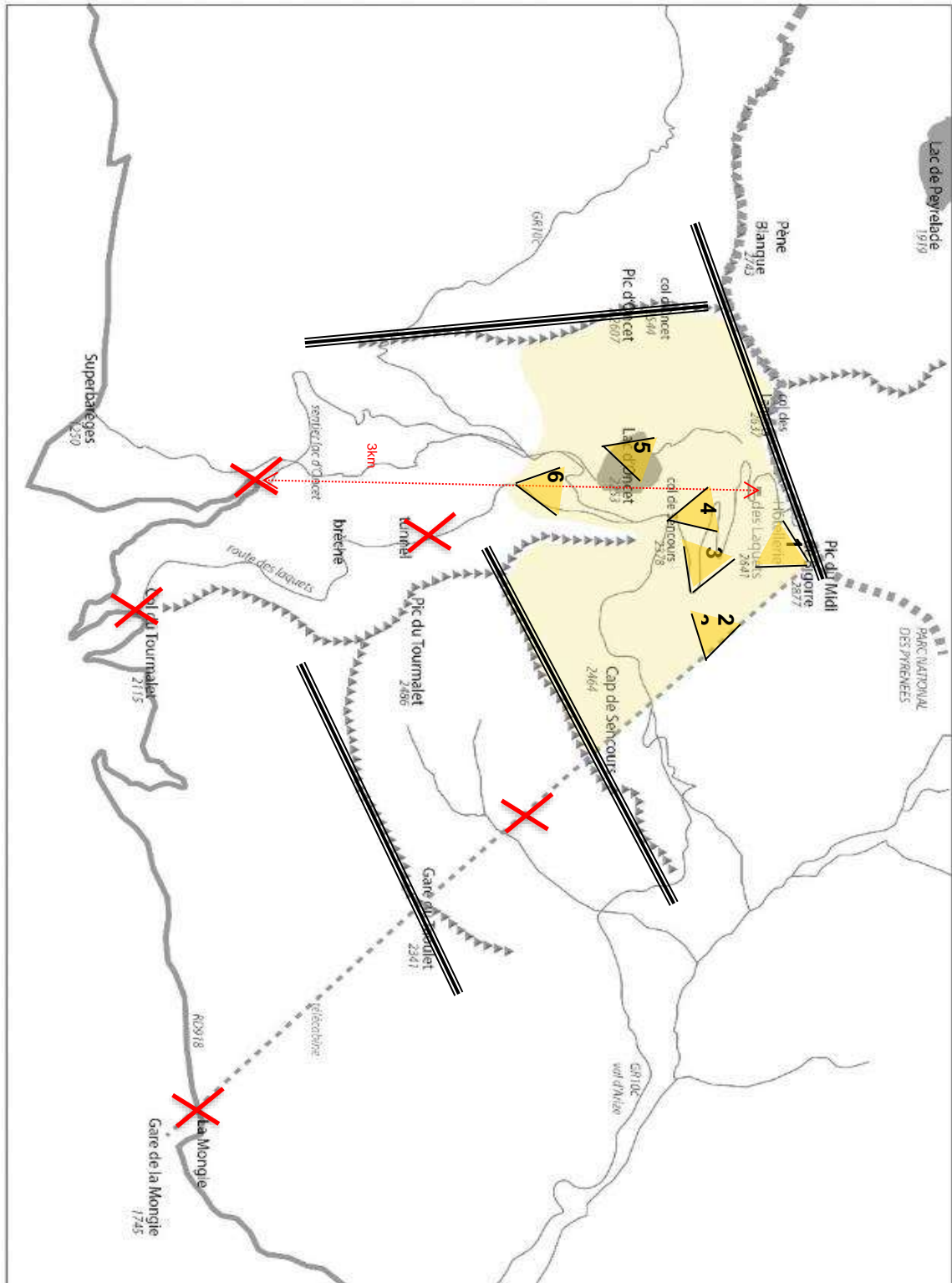
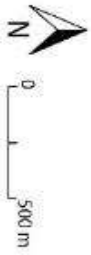
L'intérêt scientifique (observation météorologique) de cette zone du massif pyrénéen remonte à 150 ans (1873 premier édifice au col de Sencours). Depuis, les scientifiques n'ont cessé d'user d'ingéniosité pour installer des infrastructures à la pointe des technologies adaptées au contexte des époques. La présence de l'Homme sur ce territoire fait partie du paysage (infrastructures d'accès – routes, sentes, téléphériques, rails, ..., infrastructures d'observation, d'abris.) L'intérêt touristique est plus tardif et la création de l'hôtellerie des Laquets correspond à une époque où l'ascension des Pics et Monts Pyrénéens doit être rendue accessible au plus grand nombre (époque concomitante avec les divers téléphériques reliant les vallées aux sommets). Aujourd'hui, au-delà des éléments (délabrés) du bâti de l'hôtellerie, la présence de l'Homme est principalement active par le nombre de randonneurs qui empruntent ce chemin pour rejoindre le Pic du midi. Le passage régulier, en groupe ou en solitaire de randonneurs, de leurs bâtons et de leurs conversations rythme l'ambiance calme et contemplative du site.




### Les vues sur l'hôtellerie

En vue lointaine (supérieure à 1km), c'est une architecture qui se fond dans le paysage. L'architecture du bâtiment se mélange avec les couleurs du paysage, et en hiver, les épaisseurs de neige ne laissent apparaître que très peu sa façade. C'est finalement sa mise en lumière qui va guider le regard (mise en lumière intérieure, visible par les fenêtres car pas d'éclairage extérieur). Les monts du cap de Sencours et du pic du Tourmalet au Sud, de la Pène Blaque au Nord/Ouest et du pic du Midi au Nord empêchent sont des obstacles visuels pour les vues lointaines. Seule la fenêtre visuelle sur la vallée de Barège permet une visibilité sur la RD 918 (route du Col du Tourmalet depuis Barèges). Cependant la distance (plus de 3km à vol d'oiseau) et l'absence de découpe dans le ciel de sa silhouette empêche toute co-visibilité.

En vue plus proche, l'hôtellerie est visible depuis la route des Laquets, un peu en amont du col de Sencours et le lac d'Oncet en contrebas. C'est sa façade Sud qui est identifiée. Depuis le Pic du Midi de Bigorre et le téléphérique la vue plongeante sur l'hôtellerie permet de distinguer l'ensemble de l'armature de ses bâtiments, telle une prise de vue aérienne.

Carte n° 29 : Co-visibilités sur l'hôtellerie des Laquets



-  Relief montagneux, obstacle visuel
-  Zone de co-visibilité sur l'hôtellerie
-  Absence de co-visibilité sur l'hôtellerie

Source : Territori

**Photo n° 10 : Vue 1 depuis les terrasses du Pic du Midi de Bigorre**



Source : Territori

**Photo n° 11 : Vue 2-depuis le téléphérique**



Source : Territori

**Photo n° 12 : Vue 3- depuis le deuxième lacet en dessous de l'hôtellerie**



Source : *Territori*

**Photo n° 13 : Vue 4-depuis le col de Sencours**



Source : *Territori*

**Photo n° 14 : Vue 5- depuis le lac d'Oncet**



Source : Territori

**Photo n° 15 : Vue 6- depuis le lacet en dessous du col de Sencours**



Source : Territori

#### 4.6.5. SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU PAYSAGE

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
<b>Paysage</b>			
<b>Paysage</b>	Paysage de montagne d'altitude, positionné en contrebas d'un site remarquable (pic du Midi de Bigorre), sur un site anthropisé n'ayant que peu évolué depuis la fin du 19 <sup>ème</sup> siècle.	Qualité touristique de l'arrêt dans l'ascension au Pic du Midi de Bigorre. Zone d'étude présentant des points noirs sur l'état de délabrement du bâti et des abords immédiats. Les points de vue depuis et vers la zone d'étude sont à préserver. Les codes de lectures du paysage doivent être préservés.	<b>Modéré</b>

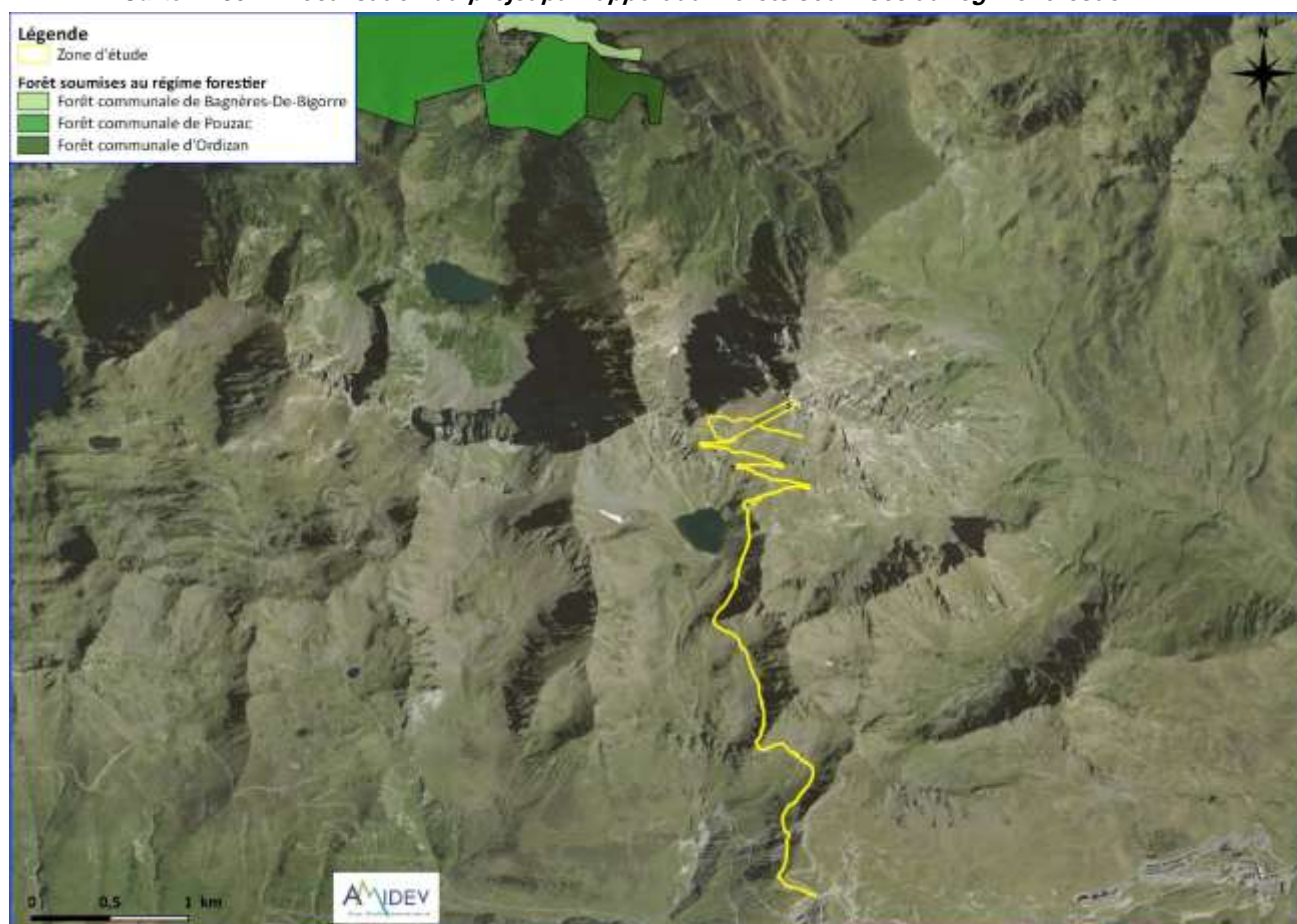
## 4.7. MILIEU VIVANT

### 4.7.1. CADRE REGLEMENTAIRE ET INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

#### a) Les forêts soumises

Le projet se trouve hors domaine forestier. A titre d'information les forêts domaniales et communales les plus proches des projets (environ 2 km au nord-ouest), sont matérialisées sur la carte ci-dessous.

Carte n° 30 : Localisation du projet par rapport aux forêts soumises au régime forestier



Source : AMIDEV, ONF

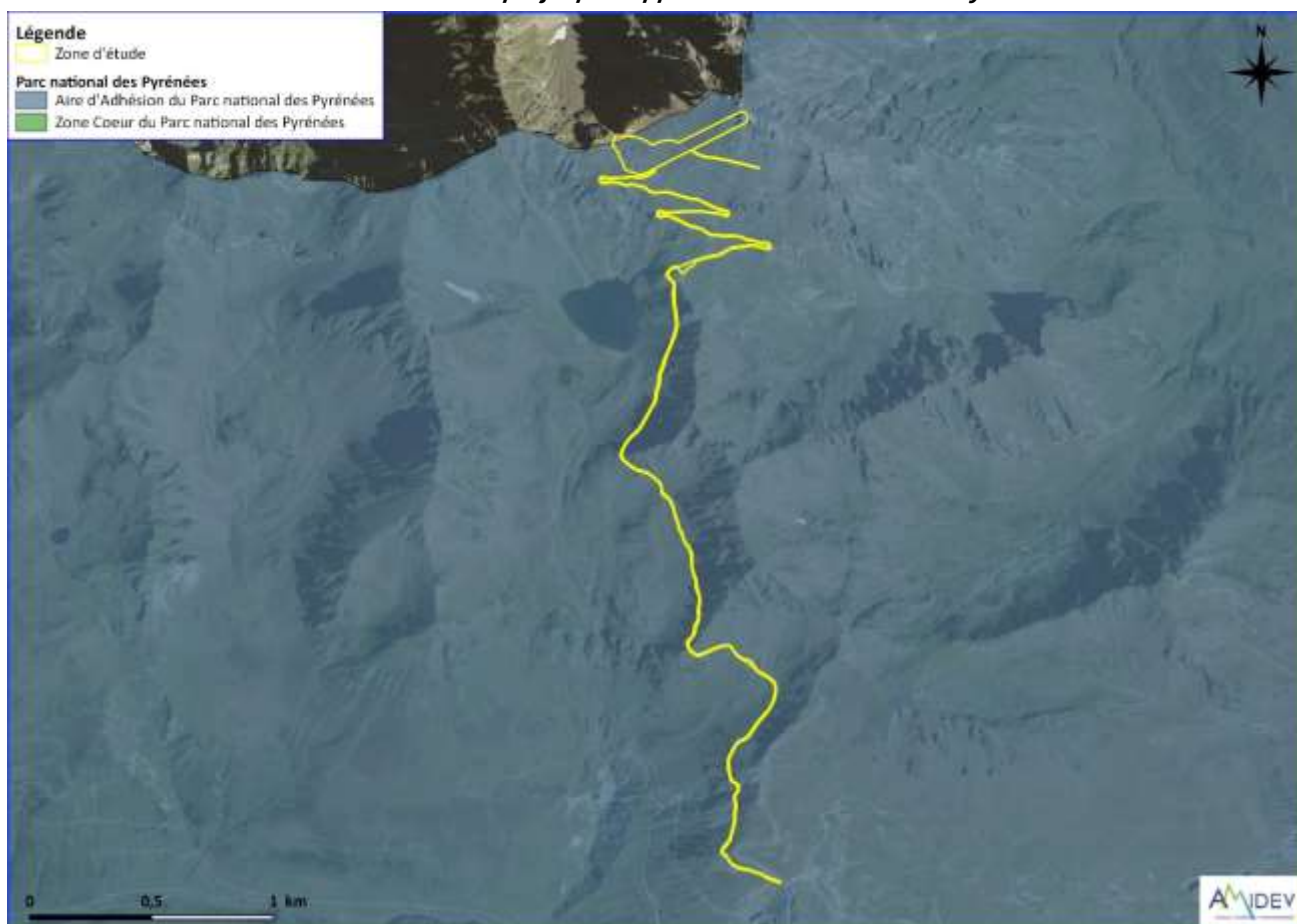
**Le projet ne concerne aucune forêt soumise.**

#### b) Parc National des Pyrénées

La zone d'étude est située dans l'**Aire Optimale d'Adhésion du Parc National des Pyrénées** définie par décret du 15/04/2009. Par un arrêté du préfet de la région Midi-Pyrénées en date du 18 novembre 2013, les deux communes de la zone d'étude (Sers et Bagnères de Bigorre) ont **intégré la zone d'adhésion et adopté la charte du Parc National des Pyrénées**.

Le projet s'inscrit dans l'axe stratégique n°3 de la charte, « développer, valoriser une économie locale respectueuse des patrimoines » avec la rénovation et la restructuration d'un hébergement respectueux de l'environnement et proche d'un grand site touristique.

**Carte n° 31 : Situation du projet par rapport au Parc National des Pyrénées**



Source : Amidev, données PICTO Occitanie

**La zone d'étude est localisée sur deux communes ayant intégrées la zone d'adhésion du Parc National des Pyrénées et adopté sa Charte.**

### *c) Réserve naturelle*

**Aucune réglementation de ce type ne s'applique aux espaces concernés par le projet.**

Pour mémoire les deux réserves les plus proches sont :

- la Réserve Naturelle nationale du Néouvielle : créée par décret du 4 avril 1994 (en application de la loi du 10 juillet 1976), abrogeant l'arrêté du 8 mai 1968 (réserve naturelle créée en application de la loi du 9 mai 1930), englobe les vallons d'Estibère et d'Aumar-Aubert. La limite de la RNN se situe à environ 8 km au sud du projet ;
- la Réserve Naturelle Régionale d'Aulon : créée à la demande de la commune d'Aulon par arrêté préfectoral d'agrément n°2001-47-1 du 16 Février 2001. La limite de la RNR se situe à environ 10 km au sud-est du projet.

**Le projet ne concerne aucune réserve naturelle.**



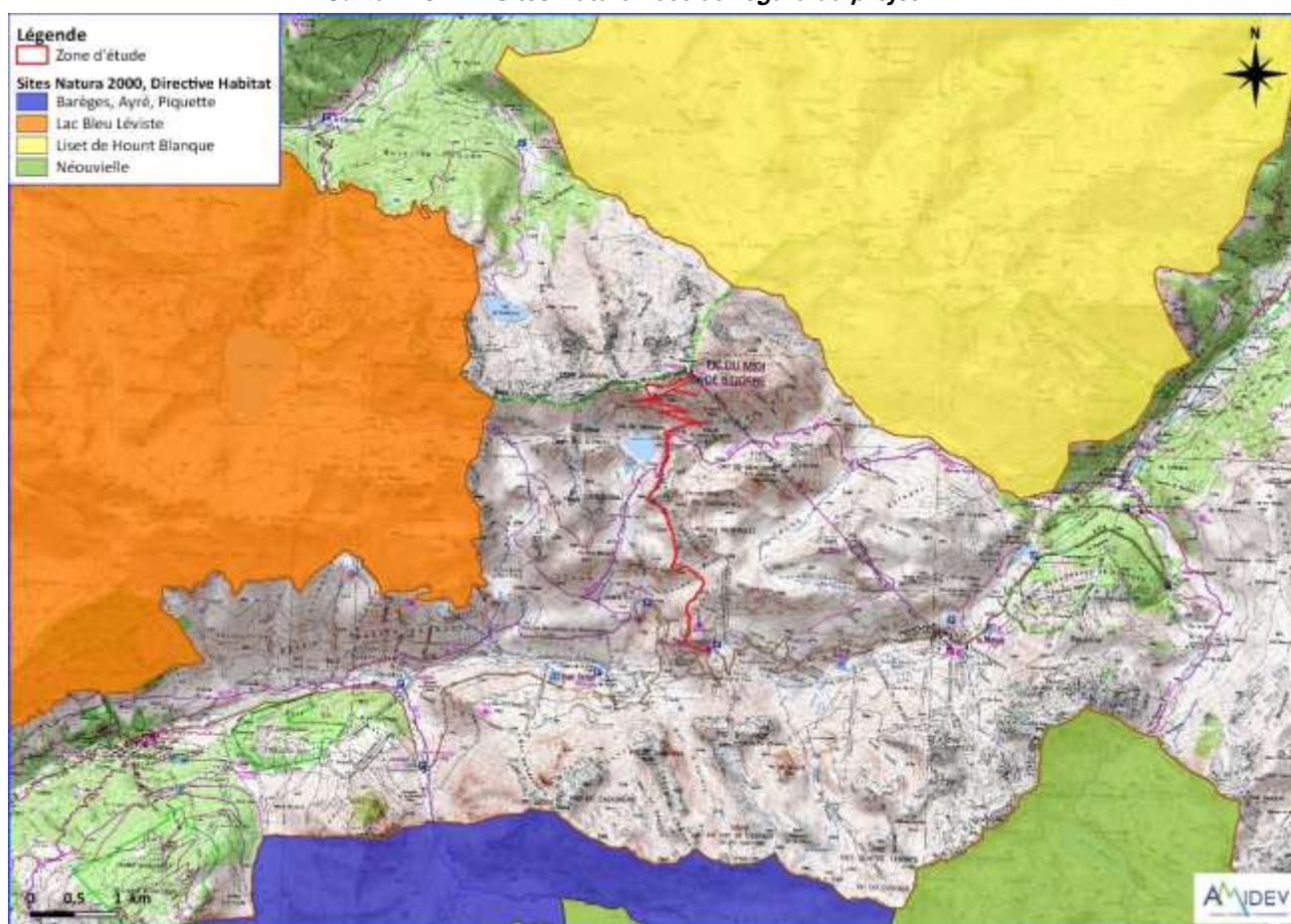
#### d) Réseau Natura 2000

Dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude, quatre sites Natura 2000 (désignés au titre de la Directive Européenne Habitats, 92/43/CEE), ont été recensés.

Ils sont donnés à titre informatif, car ils ne concernent pas les aménagements projetés :

- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Liset de Hount Blanque », n° FR7300932 distante d'environ 1,5 km à l'est de la zone d'étude ;
- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Lac Bleu Léviste », n° FR7300931 distante d'environ 1,8 km à l'ouest de la zone d'étude ;
- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Barèges, Ayré, Piquette », n° FR7300930 distante d'environ 2 km au sud de la zone d'étude ;
- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) du « Néouvielle » (FR7300929) distante d'environ 3 km au sud-est de la zone d'étude.

Carte n° 32 : Sites Natura 2000 au regard du projet



Source : AMIDEV, données Picto Occitanie

Aucune Zone de Protection Spéciale (ZPS), désignée au titre de la Directive européenne Oiseaux (92/43/CEE) n'est concernée par le projet. A titre d'information la plus proche est la ZPS « **Cirque de Gavarnie** », située à environ 19 km au sud-ouest.

**Le projet ne concerne aucun site Natura 2000.**

## e) Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

**Rappel** : Les zones ZNIEFF sont de deux types : le type I correspond à des "zones homogènes sur le plan biologique et présentant un intérêt remarquable nécessitant des mesures de protection renforcées" ; elles constituent des parties de zones de type II qui sont des "ensembles de milieux sensibles où toute modification du milieu doit être évitée".

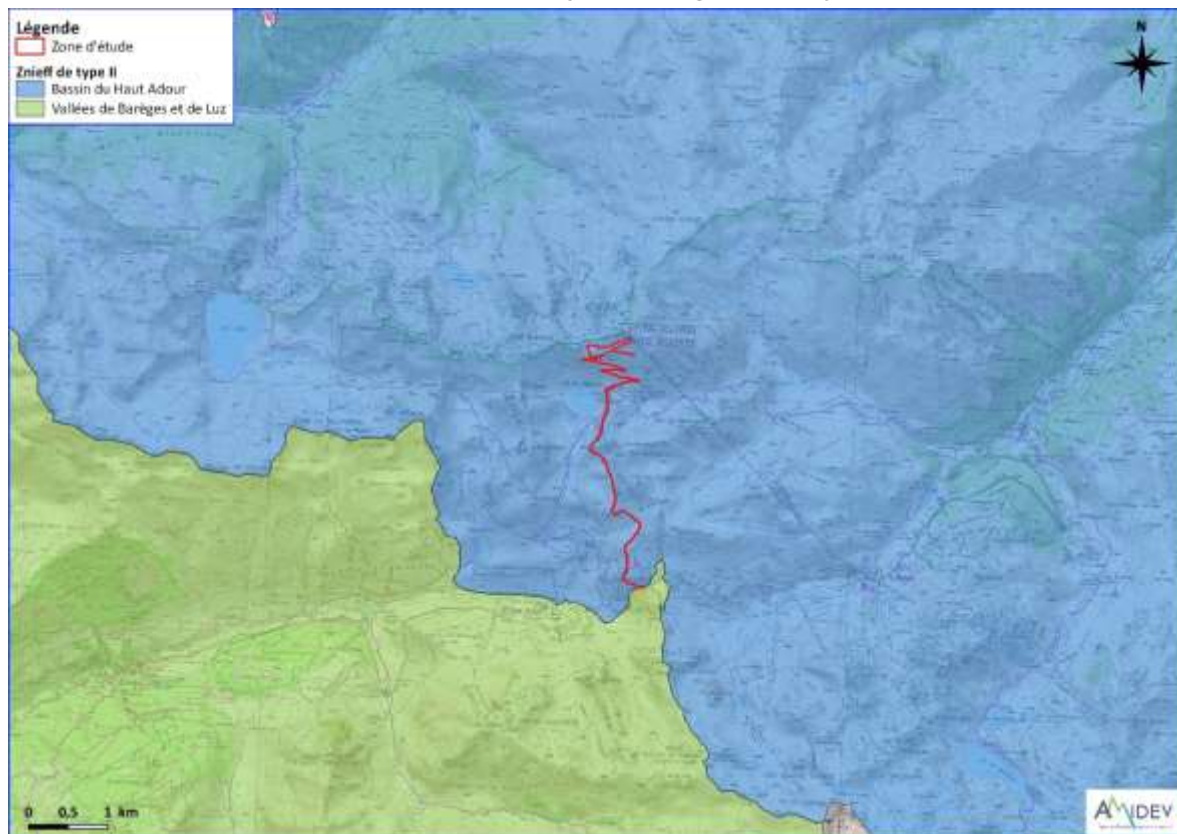
Dans le cadre de l'inventaire national des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique, et Floristique (ZNIEFF) effectué par le ministère de l'Environnement et le Secrétariat Faune-Flore du Muséum d'Histoire Naturelle, plusieurs ZNIEFF ont été définies sur le territoire qui nous occupe. Celles présentées ci-après sont issues de la révision de Midi-Pyrénées validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel en 2011.

**La zone d'étude se situe dans les périmètres de deux ZNIEFF** et 9 autres ZNIEFF se localisent à proximité.

Les informations relatives au deux ZNIEFF localisées au sein de la zone d'étude sont présentées en annexe.

### Les ZNIEFF de type II

Carte n° 33 : ZNIEFF de type II au regard du projet



Source : AMIDEV, données Picto Occitanie

**Le projet est inclus dans le périmètre de la ZNIEFF de type II « Bassin du Haut Adour » n° Z2PZ2036.** Celle-ci a été inventoriée pour son intérêt écologique. Parmi les espèces de flore, il faut noter la plus importante station des Pyrénées françaises de Genêt très épineux (*Echinopartum horridum*), plante protégée en France, et de belles populations de la rare et protégée Bartsie en épi (*Nothobartsia spicata*). La diversité en champignons est très élevée. La faune est également bien représentée (oiseaux, mammifères). De plus, son périmètre constitue un ensemble extrêmement diversifié et très représentatif des Pyrénées centrales en position externe.

La zone d'étude comprend aussi 50m de piste située dans le périmètre la ZNIEFF de type II « Vallées de Barèges et Luz » n° Z2PZ2033. Celle-ci concentre une très grande variété d'habitats naturels issues d'une diversité de substrats, d'expositions et d'altitudes. Ces habitats abritent 162 espèces de phanérogame déterminantes, dont 26 sont protégées. L'intérêt faunistique réside dans la présence de Galliformes de montagnes, d'une zone avérée d'hivernage pour l'Ours, de nidifications de grands rapaces, du Desman des Pyrénées dans les cours d'eau et du Lézard de Bonnal.

### Les ZNIEFF de type I

Carte n° 34 : ZNIEFF de type I au regard du projet



Source : AMIDEV, données Picto Occitanie

Le projet est inclus dans le périmètre de la ZNIEFF de type I "Massif du Pic du midi de Bigorre - Lac Bleu" n° Z2PZ0100. Le bordereau, cette ZNIEFF mentionne de nombreuses espèces déterminantes, et endémiques pyrénéennes ou pyrénéo-cantabriques (Androsace des Pyrénées, Fétuques des Pyrénées, Euprocte, Desman, Lézard des Pyrénées, ...).

A titre d'information, dans un rayon de 5 km autour du projet, huit autres ZNIEFF de type I sont présentes :

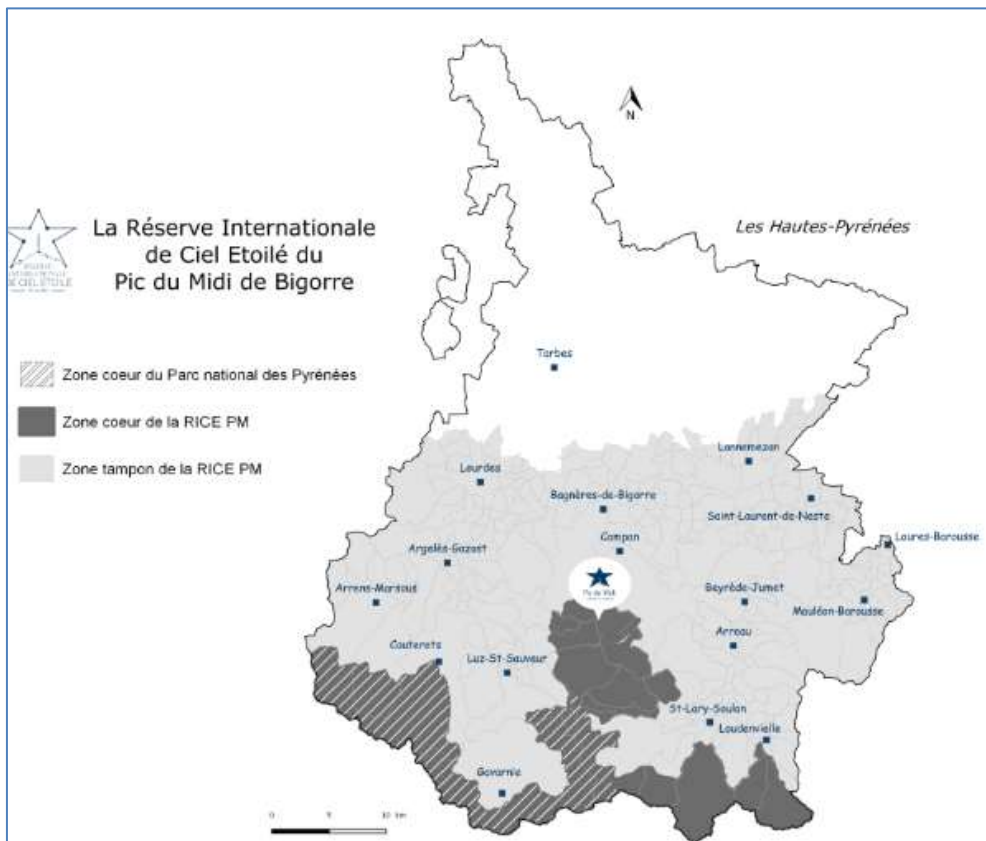
- "Montagne du Liset de Hount Blanque et Aygue Rouye à la Montagnette" 730011422, à 1,2 km au nord-est ;
- "Vallée de Lesponne" 730011420 à 2 km au nord-ouest ;
- "Versant sud du Soum d'Arrouy, du Gave au Pic de Barbe", 730011425, à 2,5 km au sud-ouest ;
- "Cours moyen du gave de Pau (Gave de Luz) et ruisseau de Bastan", n°Z2PZ0045, à 100 m au sud ;
- "Cirque de Cloutou et sud de la Mongie" 73001143 à 400 m au sud-est.
- "Massif en rive gauche du Bastan", n°Z2PZ0051, à 600 m au sud ;
- "L'Adour amont" à 3,7 km au sud-est.
- "Versant boisés de la vallée de Gripp", 730011421, à 3,7 km au sud-est.

**Le projet est inclus dans le périmètre des ZNIEFF de type II « Bassin du Haut Adour » et « Vallées de Barèges et de Luz » ainsi que la ZNIEFF de type I "Massif du Pic du midi de Bigorre - Lac Bleu"**

## f) Réserve internationale du ciel étoilé

Portée par le syndicat mixte de valorisation touristique du Pic du Midi, la Réserve Internationale de Ciel Etoilé du Pic du Midi (RICE) est un espace dédié à la protection et à la préservation de la qualité de la nuit.

Carte n° 35 : Réserve Internationale de Ciel Etoilé



Source : Syndicat mixte de valorisation touristique du Pic du Midi.

Le projet est situé sur le versant sud-est du Pic du midi de Bigorre. Ainsi, il est inclus dans la zone cœur de la RICE.

**La zone d'étude est localisée en zone cœur de la RICE**

#### 4.7.2. CADRE GENERAL ET PLANNING DES INVENTAIRES

Le calendrier proposé ci-après par la DREAL, présente les périodes d'inventaires naturalistes favorables.

Tableau n° 24 : Périodes propices aux inventaires des espèces

TAXONS	MOIS DE L'ANNÉE											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Flore				Floraison								
Amphibiens			Sortie d'hibernation puis reproduction, recherches nocturnes par temps chaud et pluvieux									
Chauve-souris	Hibernation, comptages en gîtes					Estrivage, recherches par écoute nocturnes						Hibernation, comptages en gîtes
Autres mammifères				Reproduction et déplacements								
Insectes				Par temps chaud, prospections pluriannuelles souhaitables si présence d'espèces protégées ou présence d'habitats de ces espèces								
Invertébrés aquatiques				Période de basses eaux								
Oiseaux	Hivernage			Migration, nidification				Migration				Hivernage
Poissons			Période de fraie									
Reptiles				Sortie d'hibernation, recherches par temps clair								

Source : DREAL Occitanie

Dans le cas présent, les investigations de terrain ont été prévues en **3 passages** afin de couvrir les saisons propices à 2600 mètres d'altitude.

- Printemps en montagne (Juin-juillet 2023) : chiroptères, oiseaux migrateurs nicheurs, mammifères, amphibiens, reptiles, insectes précoces, flore printanière, relevés végétation/ habitats ;
- Été (août 2023) : chiroptères, reptiles, insectes, flore estivale, relevés végétation complémentaires/ habitats ;
- Fin d'été/ début automne (septembre 2023) : oiseaux migrateurs, mammifères, reptiles, insectes, flore tardive, relevés complémentaires habitats.

A cette altitude, la période propice à l'expression de l'ensemble des espèces est très courte. C'est pourquoi les inventaires s'étendent de juillet à septembre. Aucun passage hivernal n'a été prévu étant donné les conditions d'inventaires très difficile (neige et froid) et l'activité des espèces très faible. Les recherches bibliographiques sont donc indispensables afin d'évaluer la présence de certaines espèces en hiver.

Les inventaires ont commencé juste après la fonte de la neige : le 11/07/2023.

**Tableau n° 25 : Planning des inventaires naturalistes**

		2023							
		Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
		Printemps		Été			Automne		Hiver
Inventaires terrain									
Mammifères			1,5 jour	1 jour	1 jour				
Chiroptères			1pose d'enregistreur pendant 1 nuit	1pose d'enregistreur pendant 1 nuit					
Oiseaux			(1jour commun avec autres groupes faune)	(1jour commun avec autres groupes faune)	(1jour commun avec autres groupes faune)				
Amphibiens			(1jour commun avec autres groupes faune)	(1jour commun avec autres groupes faune)	(1jour commun avec autres groupes faune)				
Reptiles			(1jour commun avec autres groupes faune)	(1jour commun avec autres groupes faune)	(1jour commun avec autres groupes faune)				
Insectes			(1jour commun avec autres groupes faune)	(1jour commun avec autres groupes faune)	(1jour commun avec autres groupes faune)				
Flore - Habitats			1,5 jour	1 jour	1 jour				

Source : Amidev

**Tableau n° 26 : Détails des inventaires naturalistes**

Date d'inventaires	Conditions météorologiques	Intervenant(s) et spécialité	Méthodologie utilisée et secteur prospecté
11/07/2023	Soleil avec présence de quelques nuages - Températures environ 18°C le matin, 22 °C l'après midi - Rafale de vent	Fanny CATANZANO (faune) ; Alexandre LORENTZ (flore et habitats) - AMIDEV	Observation diurne à pied et jumelle faune/flore et habitats naturels – Ensemble de la zone d'étude
Nuit du 10 au 11/07/2023	Température aux environs de 10°C Ciel clair Hors phase de pleine lune	Alexandre LORENTZ (flore et habitats) - AMIDEV	Pose d'un enregistreur à ultrasons sur le bâtiment de l'Hôtellerie des Laquets
18/08/2023	Soleil - Températures 18°C le matin, 26°C l'après-midi	Fanny CATANZANO (faune) ; Alexandre LORENTZ (flore et habitats) - AMIDEV	Observation diurne à pied et jumelle faune/flore et habitats naturels – Ensemble de la zone d'étude
Nuit du 24 au 25/08/2023	Température aux environs de 14°C Ciel clair Hors phase de pleine lune	Matthieu MEHL (faune) ; Alexandre LORENTZ (flore et habitats) - AMIDEV	Pose d'un enregistreur à ultrasons sur le bâtiment de l'Hôtellerie des Laquets
14/09/2023	Soleil - Températures 8°C le matin, 12°C l'après-midi	Fanny CATANZANO (faune) ; Alexandre LORENTZ (flore et habitats) - AMIDEV	Observation diurne à pied et jumelle faune/flore et habitats naturels – Ensemble de la zone d'étude

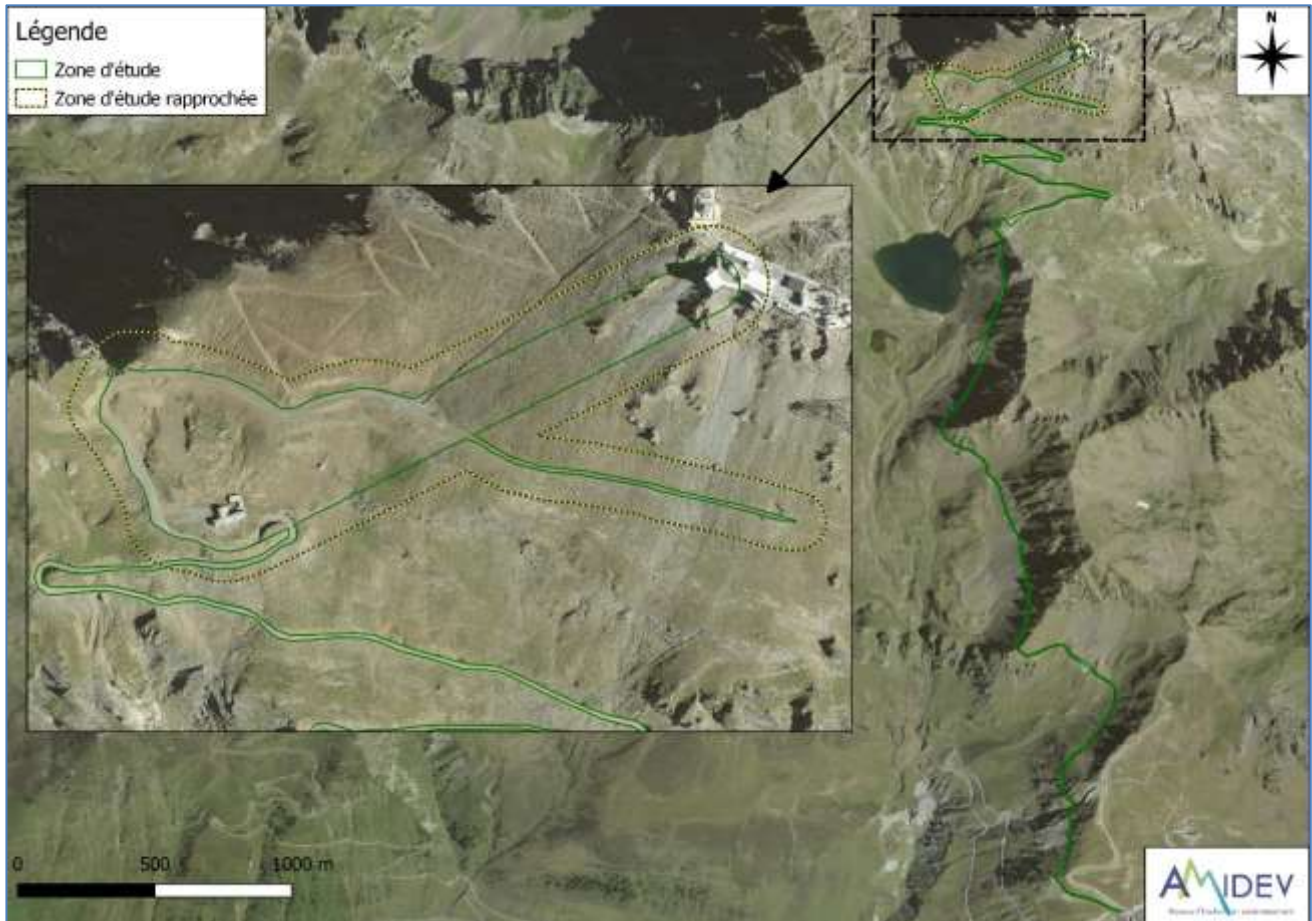
Source : Amidev

La flore, les habitats naturels et la faune ont été étudiée à la jumelle ou à pied sur l'ensemble de la zone d'étude. Pour les chiroptères la pose d'un enregistreur à ultrasons a été réalisé.

La zone d'étude retenue pour les inventaires naturalistes comprend :

- Une zone d'étude rapprochée qui englobe l'ensemble des travaux + une zone tampon de 25 m, et
- La piste d'accès au chantier.

Carte n° 36 : Localisation de la zone d'étude



Source : Amidev

**Ainsi l'ensemble des travaux et des accès sont inclus dans la zone d'étude qui comporte ainsi :**

- L'hôtellerie des Laquets ;
- Le tracé de l'ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi ;
- La piste des raccordements CFA/ eau ;
- Le système d'assainissement ;
- La base de vie ;
- Le raccordement aérien du chantier ;
- Les accès carrossables au chantier.

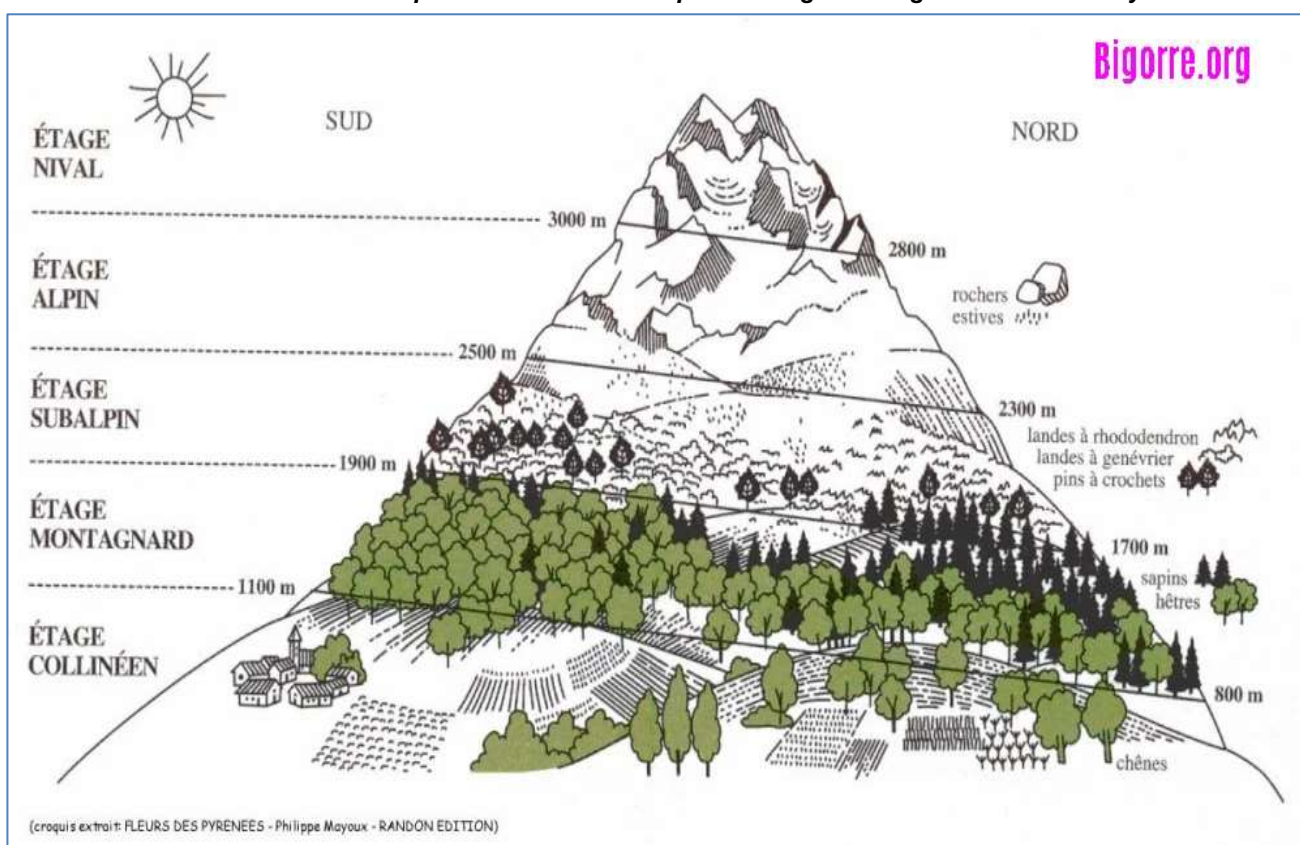
### 4.7.3. HABITATS NATURELS ET FLORE

Du point de vue biogéographique, la zone d'étude prend place à l'étage alpin, à une altitude comprise entre 2600 et 2870 mètres.

Les formations végétales qui s'y développent sont composées majoritairement d'éboulis avec très peu de végétation ainsi que des pelouses à Gispet. Ces formations sont contraintes par un climat rude comprenant du vent violent, des températures basses et un long enneigement (8 mois sur 12).

L'isolement de la chaîne pyrénéenne par rapport aux autres massifs, le climat montagnard, les différentes expositions et l'étagement de la végétation selon l'altitude permettent l'expression de milieux très diversifiés et d'une grande richesse floristique, avec des espèces pouvant être rares et endémiques pour certaines.

Illustration n° 43 : Représentation schématique des étages de végétation dans les Pyrénées



Source : [Pyrennes-pireneus.com](http://Pyrennes-pireneus.com)



## a) Méthodologie

### ➤ Données bibliographiques

Le SINP d'Occitanie a été consulté afin de recueillir des données bibliographiques sur la zone d'étude et à proximité. Les données ont été recueillies sur une aire d'étude de 2 km autour du projet

### ➤ Méthodologie d'inventaire

**Pour l'étude des habitats naturels**, l'approche phytosociologique sigmatiste a été privilégiée : elle utilise les espèces floristiques pour caractériser des associations végétales.

Pour chaque unité de végétation est effectué un rattachement à la typologie EUNIS (European Nature Information System).

Les habitats naturels ainsi référencés font l'objet d'une représentation cartographique réalisée sous SIG (QGIS) selon la nomenclature EUNIS. Par souci de lisibilité de la carte des habitats à une échelle satisfaisante, la cartographie peut comporter des « unités mixtes », c'est-à-dire des entités d'apparence homogène constituant en réalité une mosaïque d'associations végétales variées et imbriquées. Les habitats peuvent être qualifiés selon un niveau de précision plus ou moins fin.

Les correspondances avec le manuel EUR27 – Habitats d'intérêt communautaire dans l'Union européenne – sont indiquées dans le cas où l'habitat est reconnu d'intérêt communautaire. Les codes EUR ont été définis à partir des habitats de la typologie EUNIS qui relèvent de la Directive Habitats.

L'inventaire des habitats a été effectué par un parcours complet de la zone d'étude et une carte des habitats naturels a été dressée.

**L'inventaire de la flore** a consisté à visiter la zone d'étude dans son ensemble et à noter toutes les espèces floristiques rencontrées, afin de décrire et de caractériser les habitats naturels en présence. Un intérêt particulier a été porté à la recherche d'espèces à forts enjeux, c'est-à-dire les espèces protégées, menacées ou exotiques envahissantes, ainsi que sur celles servant à la détermination des habitats.

**L'inventaire des zones humides** s'appuie sur la méthode définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Selon cette réglementation, les zones humides peuvent être définies par la végétation et par la pédologie.

Dans le cadre de cette étude, la méthode de délimitation via le critère floristique a été utilisée.

L'identification des zones humides floristiques est établie soit par la présence d'habitats caractéristiques des zones humides (listé en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008) soit par la présence d'au moins 50 % d'espèces dominantes caractéristiques des zones humides (listé en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008).

## b) Habitats naturels et anthropiques

La liste des habitats, leur localisation ainsi que les relevés phytosociologiques réalisés pour leur détermination, accompagnés d'une courte description, sont présentés ci-dessous.

### ➤ Liste des habitats recensés

L'étude des habitats a mis en évidence la présence de 8 habitats sur la zone d'étude, dont plusieurs sont en mélange.

quatre grands ensembles ont été identifiés :

- Les habitats anthropiques (3),
- Les habitats aquatiques (1),
- Les habitats herbacés (2),
- Les habitats rocheux (2).

La zone d'étude affiche une variété assez pauvre d'habitats, ce qui est caractéristique de l'étage alpin. Elle est très marquée par la présence de l'Homme avec : les bâtiments du Pic du Midi de Bigorre, l'hôtellerie des Laquets, les sentiers et les pistes carrossables. Outre ces éléments marquants, les habitats sont principalement rocheux avec de nombreux éboulis et affleurements rocheux. Quelques milieux herbacés sont présents avec des pelouses en gradins à Gispet (*Festuca eskia*) et des pelouses de combe à neige.

Parmi les habitats recensés, **2 sont d'intérêt communautaire** :

- Pelouse de combe à neige (EUNIS : E4.12 Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclinales des combes à neige / EUR27 : 6170 Pelouses calcaires alpines et subalpines),
- Eboulis calcaires pyrénéens (EUNIS : H2.4 Eboulis calcaire et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées / EUR 27 : 8130-16 Eboulis carbonatés subalpins à alpins à Crépide naine, des Pyrénées).

De plus, **aucun habitat naturel n'a été identifié comme une zone humide.**

**Photo n° 16 : Aperçu général de la zone d'étude**



Source : AMIDEV (Alexandre LORENTZ)

Tableau n° 27 : Caractéristiques des habitats naturels et anthropiques au sein de la zone d'étude

Nom carte	EUNIS	Nom EUNIS	EUR 27	Nom EUR 27	ZH
<b>Habitats anthropiques</b>					
Bâtiments et autres constructions	J2	Constructions à faible densité	/	/	/
Chemin carrossable	J4.2	Réseaux routiers	/	/	/
Zone rudérale	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	/	/	/
<b>Habitats aquatiques</b>					
Mare temporaire	C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	/	/	/
<b>Habitats herbacés</b>					
Gazon à Gispet	E4.332	Pelouses en gradins à <i>Festuca eskia</i>	/	/	/
Pelouse de combe à neige	E4.12	Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclines des combes à neige	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	/
<b>Habitats rocheux</b>					
Affleurement rocheux	H3.6	Affleurements et rochers érodés	/	/	/
Eboulis calcaires pyrénéens	H2.4	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	8130-16	Eboulis carbonatés subalpins à alpins à Crépide naine, des Pyrénées	/

Source : AMIDEV

### ➤ Surfaces et imbrications des habitats recensés

Les formations majoritaires sur la zone d'étude sont :

- Le chemin carrossable ; qui occupe presque 50 % de la zone d'étude. Ce qui est logique étant donné que la zone d'étude prend en compte la piste d'accès à l'hôtellerie des Laquets depuis le col du Tourmalet. L'ensemble des chemins carrossables représente un linéaire d'environ 6 kilomètres au sein de la zone d'étude.
- Les éboulis calcaires pyrénéens sont très représentés sur la zone d'étude. Il s'agit de l'habitat à évolution et caractéristique naturelles le plus présent, il occupe 30 % de la zone d'étude.
- Les autres habitats représentent une surface plus restreinte : les habitats herbacés comprenant les gazons à Gispet ainsi que les pelouses de combe à neige occupent moins de 10 % de la zone d'étude.

Tableau n° 28 : Surfaces et imbrications des habitats naturels et anthropiques

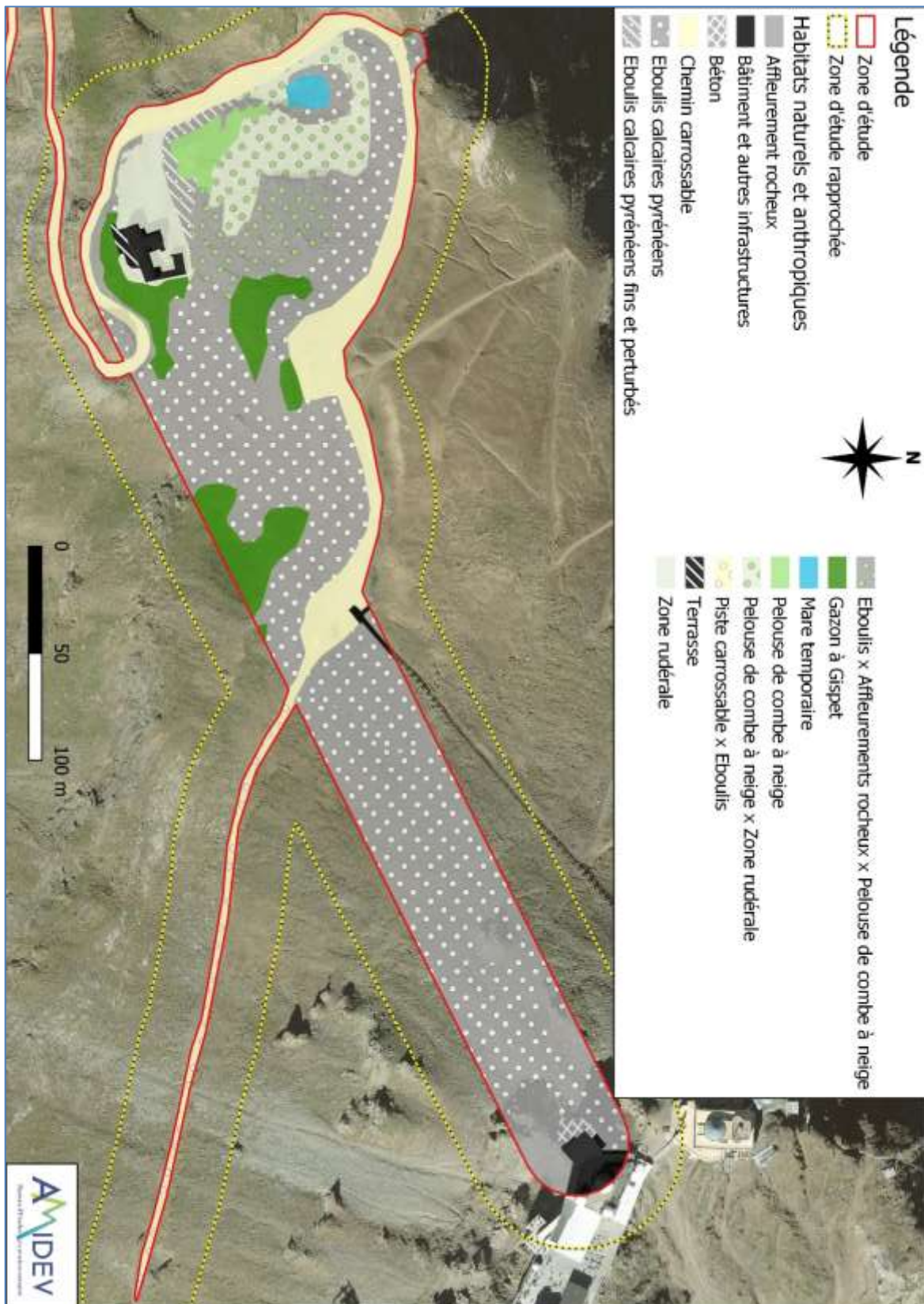
Nom	EUNIS	Nom EUNIS	EUR 27	Surface (m²)	% sur la zone d'étude
Affleurement rocheux	H3.6	Affleurements et rochers érodés	/	2 905,87	3,74%
Bâtiments	J2	Constructions à faible densité	/	1 058,66	1,36%
Béton	J2	Constructions à faible densité	/	133,92	0,17%
Chemin carrossable	J4.2	Réseaux routiers	/	37 661,17	48,48%
Eboulis calcaires pyrénéens	H2.4	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	8130-16	23 560,03	30,33%
Eboulis calcaires pyrénéens fins et perturbés	H2.4	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	8130-16	577,93	0,74%
Eboulis x Affleurements rocheux x Pelouse de combe à neige	H2.4 x H3.6 x E4.12	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées x Affleurements et rochers érodés x Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige	8130-16 x / x 6170	2 273,96	2,93%
Gazon à Gispet	E4.332	Pelouses en gradins à <i>Festuca eskia</i>	/	3 289,67	4,23%
Mare temporaire	C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	/	256,17	0,33%
Pelouse de combe à neige	E4.12	Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige	6170	701,91	0,90%
Pelouse de combe à neige x Zone rudérale	E4.12 x E5.1	Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige x Végétations herbacées anthropiques	6170 x /	2 762,90	3,56%
Piste carrossable x Eboulis	J4.2 x H2.63	Réseaux routiers x Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	/ x 8130-16	1 067,85	1,37%
Terrasse	J2 x E5.1	Constructions à faible densité x Végétations herbacées anthropiques	/	127,76	0,16%
Zone rudérale	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	/	1 303,88	1,68%
<b>TOTAL (m²)</b>				77 681,68	
<b>TOTAL (ha)</b>				7,77	

Source : AMIDEV

## ➤ Localisation des habitats recensés

Les cartes ci-après permettent de localiser les habitats au sein de la zone d'étude.

Carte n° 37 : Localisation des habitats naturels au sein de la zone d'étude (1/4)



Source : AMIDEV

Carte n° 38 : Localisation des habitats naturels au sein de la zone d'étude (2/4)



Source : AMIDEV

Carte n° 39 : Localisation des habitats naturels au sein de la zone d'étude (3/4)



Source : AMIDEV

Carte n° 40 : Localisation des habitats naturels au sein de la zone d'étude (4/4)



Source : AMIDEV



## ➤ Description des formations rencontrés

### HABITATS ANTHROPIQUES

#### Bâtiment et autres constructions

**EUNIS : J2 – Constructions à faible densité**

**Recouvrement végétal : /**

**Description :**

Il s'agit des zones aménagées de l'aire d'étude : les bâtiments, les équipements (plan incliné)... Cet habitat est situé au niveau du Pic du Midi de Bigorre, de l'hôtellerie des Laquets et du plan incliné.

Cet habitat est imbriqué avec l'habitat de zone rudérale (J2 X E5.1) et correspond à la terrasse devant l'hôtellerie des Laquets.

Ces habitats ne sont pas végétalisés. Ils ne représentent aucun enjeu de conservation.

**Photo n° 17 : Hôtellerie des Laquets**



Source : AMIDEV (Alexandre LORENTZ)

**Photo n° 18 : Plan incliné et bâtiments du Pic du midi de Bigorre**



Source : AMIDEV (Alexandre LORENTZ)

## Chemin carrossable

**EUNIS : J4.2 – Réseaux routiers**

**Recouvrement végétal : /**

**Description :**

Il s'agit de l'ensemble du réseau carrossable présent sur la zone. La zone d'étude comprend la piste du col du Tourmalet à l'hôtellerie des Laquets ainsi que l'ensemble des pistes alentours. Il s'agit d'une voirie réservée aux ayants droits mais très circulée en véhicule par des engins de chantier, du personnel travaillant sur le site du Pic du midi de Bigorre, le personnel de la station de ski... Elle est aussi empruntée par les randonneurs en été.

Cet habitat en mélange avec l'habitat « d'éboulis calcaires pyrénéens » (EUNIS : H2.4) après le plan incliné. Il s'agit d'un chemin carrossable qui n'est plus utilisé, ainsi les éboulis situés en amont ont progressivement glissé sur le chemin.

**Photo n° 19 : Chemin carrossable**



Source : AMIDEV (Alexandre LORENTZ)

**Photo n° 20 : Piste carrossable x éboulis**



Source : AMIDEV (Alexandre LORENTZ)

## Zone rudérale

**EUNIS : E5.1 – Végétations herbacées anthropiques**

**Recouvrement végétal : 30 %**

**Description :**

Il s'agit de milieux le plus souvent remaniés. Les communautés végétales caractéristiques de cet habitat comportent une majorité d'espèces nitrophiles (ou rudérales). Les perturbations régulières peuvent favoriser l'implantation d'espèces invasives.

Sur la zone d'étude l'habitat est situé autour du bâtiment des Laquets. On le retrouve aussi sur une zone plane, au nord de l'hôtellerie, où il est mélangé avec de la pelouse de combe à neige (EUNIS : E4.12).

**Photo n° 21 : Zone rudérale**



Source : AMIDEV (Fanny CATANZANO)

**Photo n° 22 : Pelouse de combe à neige x zone rudérale**



Source : AMIDEV (Alexandre LORENTZ)

## HABITATS AQUATIQUES

### Mare temporaire

**EUNIS : C1.6 – Lacs, étangs et mares temporaires**

**Recouvrement végétal : 0 %**

**Description :**

Ces milieux aquatiques constituent des habitats privilégiés pour un grand nombre d'espèces. En outre, ils permettent l'installation de zones humides dans leurs parties les moins profondes. Ils constituent d'autre part un habitat recherché par de nombreux amphibiens. Les ceintures de végétation bordant ces étendues d'eau peuvent être attractives pour les libellules, notamment au niveau des hydrophytes.

Sur la zone d'étude, la mare temporaire ne comprend aucune végétation et n'est pas associée à une zone humide. Il s'agit d'une mare certainement anthropique car une retenue a été créée dans sa partie amont. La neige reste très longtemps sur la mare (juillet) et l'eau n'est présente qu'après des périodes de pluies ou seulement quelques semaines après la fonte de la neige.

**Photo n° 23 : Mare temporaire sèche (aout 2023)**



Source : AMIDEV (Fanny CATANZANO)

**Photo n° 24 : Mare temporaire en eau avec de la neige (juillet 2023)**



Source : AMIDEV (Fanny CATANZANO)

## HABITATS HERBACES

### Gazon à Gispét

**EUNIS : E4.332 – Pelouses en gradins à *Festuca eskia***

**Recouvrement végétal : 85 %**

**Description :**

Il s'agit de prairies ouvertes, thermophiles, striées, organisées en gradins retenant les pierres, avec des marches quasi nues sur les adrets (versant le plus ensoleillé) des zones subalpines supérieures et alpines inférieures des Pyrénées. Ces pelouses sont formées par *Festuca eskia* touffue, d'un vert brillant, coriace, à pointe acérées, glissante, et quelquefois associées avec *Carex sempervirens*.

Sur la zone d'étude, l'habitat est présent sur les zones bien exposées où la neige fond le plus rapidement et où il y a suffisamment de sol pour permettre le développement des espèces.

Un relevé de l'habitat au sein de la zone d'étude est présenté ci-dessous.

Indices : r = 1 individu / + = très peu abondants / 1 = <5% / 2 = <25% / 3 = 25-50% / 4 = 50-75% / 5 = >75%		
Espèces	Indices	Remarques
<i>Festuca eskia</i> Ramond ex DC., 1805	4	
<i>Plantago alpina</i> L., 1753	2	
<i>Carex sempervirens</i> Vill., 1787	2-	
<i>Alchemilla alpina</i> L., 1753	1	
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i> (DC.) Rothm., 1963	1	
<i>Geum montanum</i> L., 1753	+	
<i>Gentiana brachyphylla</i> Vill., 1779	+	
<i>Anthyllis montana</i> L., 1753	+	
<i>Phleum alpinum</i> L., 1753	+	
<i>Thymus praecox</i> Opiz, 1824	+	

**Photo n° 25 : Gazon à Gispét**



Source : AMIDEV (Alexandre LORENTZ)

## Pelouse de combe à neige

**EUNIS : E4.12- Pelouse et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige  
EUR27 / 6170 – Pelouses calcaires alpines et subalpines**

**Recouvrement végétal : 92 %**

**Description :**

Il s'agit de gazons herbacés des combes à neige, caractéristiques des sols calcaires couverts de neige pendant de longues périodes. La diversité floristique est contrainte par la très longue durée de l'enneigement, cette contrainte est très sélective.

Compte tenu des conditions climatiques, ces pelouses sont considérées comme climaciques et assez stables tant que se maintiennent les conditions topoclimatique. Ainsi, l'habitat peut être mis en péril par l'évolution du climat entraînant une diminution de la durée d'enneigement.

Sur la zone d'étude, les pelouses à combes à neige se trouve au nord de l'hôtellerie des Laquets avec : une pelouse continue, une pelouse en mélange avec des espèces rudérales (EUNIS : E4.12 x E5.1) sur une zone terrassée et des patches discontinus de pelouses en imbrication avec des affleurements rocheux et des éboulis (EUNIS : H2.4 x H3.6 x E4.12).

Un relevé de l'habitat au sein de la zone d'étude est présenté ci-dessous.

Indices : r = 1 individu / + = très peu abondants / 1 = <5 % / 2 = <25% / 3 = 25-50% / 4 = 50-75% / 5 = >75%

Espèces	Indices	Remarques
<i>Plantago alpina</i> L., 1753	4	
<i>Taraxacum pyrenaicum</i> Reut., 1861	2	
<i>Cardamine resedifolia</i> L., 1753	2	
<i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt, 1794	1	
<i>Veronica nummularia</i> Gouan, 1773	1	
<i>Veronica alpina</i> L., 1753	+	
<i>Poa alpina</i> L., 1753	+	

**Photo n° 26 : Pelouse de combe à neige**



Source : AMIDEV (Alexandre LORENTZ)

## HABITATS ROCHEUX

### Affleurement rocheux

#### EUNIS : H3.6 – Affleurements et rochers érodés

**Recouvrement végétal : 5 %**

**Description :**

Il s'agit de rochers et affleurements colonisés par des communautés pionnières, particulièrement de *Crassulaceae*.

Au sein de la zone d'étude cet habitat est représenté à nombreuses reprises. Sa présence est très importante à proximité du sommet du Pic du midi de Bigorre. De plus, il est en complexe d'habitat avec des patchs discontinus de pelouses à combe à neige et des éboulis (EUNIS : H2.4 x H3.6 x E4.12).

Un relevé de l'habitat au sein de la zone d'étude est présenté ci-dessous.

Indices : r = 1 individu / + = très peu abondants / 1 = <5% / 2 = <25% / 3 = 25-50% / 4 = 50-75% / 5 = >75%

Espèces	Indices	Remarques
<i>Androsace villosa</i> L., 1753	1	
<i>Atocion rupestre</i> (L.) Oxelman, 2001	1	
<i>Cryptogramma crispa</i> (L.) R.Br. ex Hook., 1842	1	
<i>Draba siliquosa</i> M.Bieb., 1808	1	
<i>Draba aizoides</i> L., 1767	+	
<i>Sedum alpestre</i> Vill., 1779	1	
<i>Sedum atratum</i> L., 1763	1	
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L., 1753	1	
<i>Sempervivum montanum</i> L., 1753	1	
<i>Silene acaulis</i> (L.) Jacq., 176	1	

**Photo n° 27 : Affleurement rocheux**



Source : AMIDEV (Alexandre LORENTZ)

## Eboulis calcaires pyrénéens

**EUNIS : H2.4 – Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées**  
**EUR27 : 8130-16 – Eboulis carbonatés subalpins à alpins à Crépide naine des Pyrénées**

**Recouvrement végétal : 5 %**

### Description :

Il s'agit d'un habitat des étages subalpin et alpin, colonisant les pierriers carbonatés formés d'éléments polyédriques ou en plaquettes de taille moyenne à grossière (5 à 40 cm). Le microclimat régnant au sein de l'habitat est rude, très contrasté, en dehors de la période hivernale au cours de laquelle une protection est assurée par le manteau neigeux.

L'habitat est relativement permanent tant qu'un équilibre s'établit entre le processus géomorphologiques (mobilité, phénomènes cryonivaux...) remaniant le milieu et la colonisation par les espèces végétales lithophiles spécialisées.

L'habitat occupe une très grande partie de la zone d'étude. Il est aussi présent sous forme dégradé avec une granulométrie fine et une perturbation due à des travaux antérieurs ainsi qu'au passage répété du bétail.

Un relevé de l'habitat au sein de la zone d'étude est présenté ci-dessous.

Indices : r = 1 individu / + = très peu abondants / 1 = <5% / 2 = <25% / 3 = 25-50% / 4 = 50-75% / 5 = >75%

Espèces	Indices	Remarques
<i>Crepis pygmaea</i> L., 1753		
<i>Poa alpina</i> L., 1753		
<i>Arenaria ciliata</i> L., 1753		
<i>Erysimum duriaei</i> subsp. <i>pyrenaicum</i> (Nyman) P.W.Ball, 1990		
<i>Iberis spathulata</i> DC., 1805		
<i>Linaria alpina</i> (L.) Mill., 1768		

**Photo n° 28 : Eboulis calcaires pyrénéens**



Source : AMIDEV (Alexandre LORENTZ)



## ➤ Enjeux de conservation des habitats recensés

Les enjeux principaux concernant les habitats se concentrent au niveau de certains habitats d'intérêts communautaire et des habitats aquatiques.

Les enjeux sont évalués en fonction de plusieurs critères, notamment l'état de conservation de l'habitat sur la zone d'étude, sa patrimonialité, sa rareté au niveau local, sa sensibilité aux dégradations et les espèces d'intérêt qu'il peut abriter. Les niveaux d'enjeux sont les suivants :

Nul
Faible
Modéré
Fort
Très fort

### ✓ Habitats d'intérêts communautaires

**Tableau n° 29 : Habitats d'intérêts communautaires**

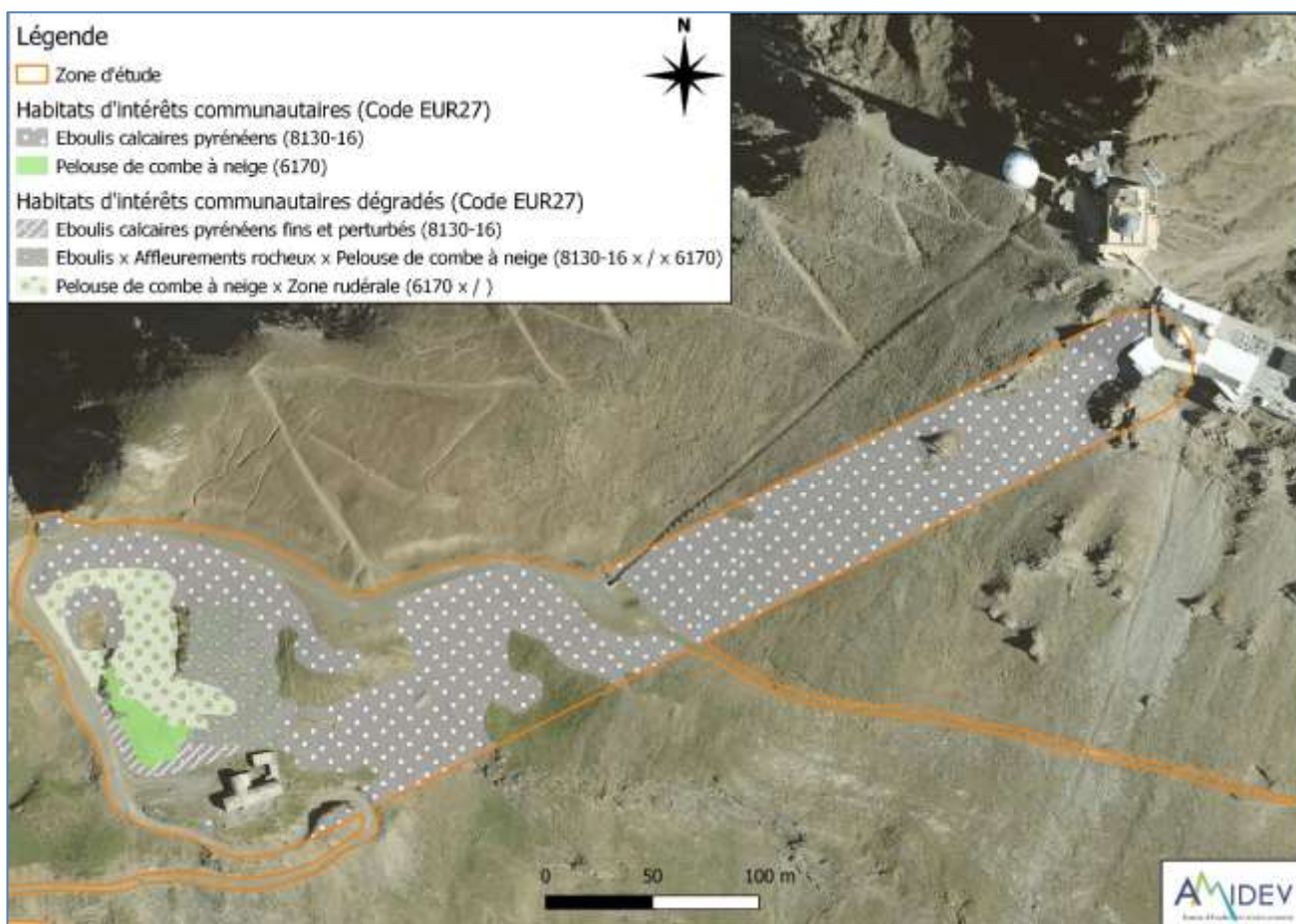
INTITULE CARTE	EUNIS		EUR 27		Enjeux
	CODE	INTITULÉ	CODE	INTITULÉ	
Eboulis calcaires pyrénéens	H2.4	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	8130-16	Eboulis carbonatés subalpins à alpins à Crépide naine, des Pyrénées	Habitat endémique assez fréquent aux étages supra forestiers des Pyrénées et pouvant couvrir d'assez grandes surface. Il possède une grande valeur écologique et biologique par les conditions très particulières du milieu et le nombre d'espèces spécialisées qu'il renferme.
Pelouse de combe à neige	E4.12	Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Habitat très spécifique et menacé par le changement climatique. Assez commun dans les étages alpins sur le massif des Pyrénées. Il renferme une flore particulière devant se développer sur une très courte période.

Source : Amidev

Ces habitats d'intérêts communautaires sont parfois imbriqués avec d'autres habitats ou parfois en état de conservation dégradé. C'est pourquoi, leurs enjeux de conservation peuvent-être différents. Voici ces habitats :

- Eboulis calcaires pyrénéens fins et perturbés (EUNIS : H2.4).
- Eboulis x Affleurements rocheux x Pelouse de combe à neige (EUNIS : H2.4 x H3.6 x E4.12).
- Pelouse de combe à neige x Zone rudérale (EUNIS : E4.12 x E5.1).
- Piste carrossable x Eboulis (EUNIS : J4.2 x H2.63).

Carte n° 41 : Habitats naturels d'intérêts communautaires



Source : AMIDEV

### ✓ Enjeux de conservation généraux

Les enjeux concernant les habitats portent sur la présence d'habitats d'intérêts communautaires et d'habitats aquatiques.

**Ainsi, les enjeux sont considérés comme modérés concernant les éboulis calcaires (EUNIS : H2.4 / EUR 27 / 8130-16), la mare temporaire (EUNIS : C1.6) et la pelouse à combe à neige (EUNIS : E4.12 / EUR 27 : 6170).**

Les habitats d'intérêts communautaires présents sont communs à l'échelle du site et à l'échelle du massif. Toutefois, leur patrimonialité est à souligner, c'est pourquoi leur enjeu de conservation est modéré.

La mare temporaire est un habitat aquatique qui peut être nécessaire au cycle de développement de nombreuses espèces animales dont patrimoniales. De plus, les milieux aquatiques sont au cœur des préoccupations actuelles, notamment en matière de reconquête de la qualité de l'eau (qualité biologique et chimique), c'est pourquoi leur enjeu de conservation est modéré.

Les autres habitats sont :

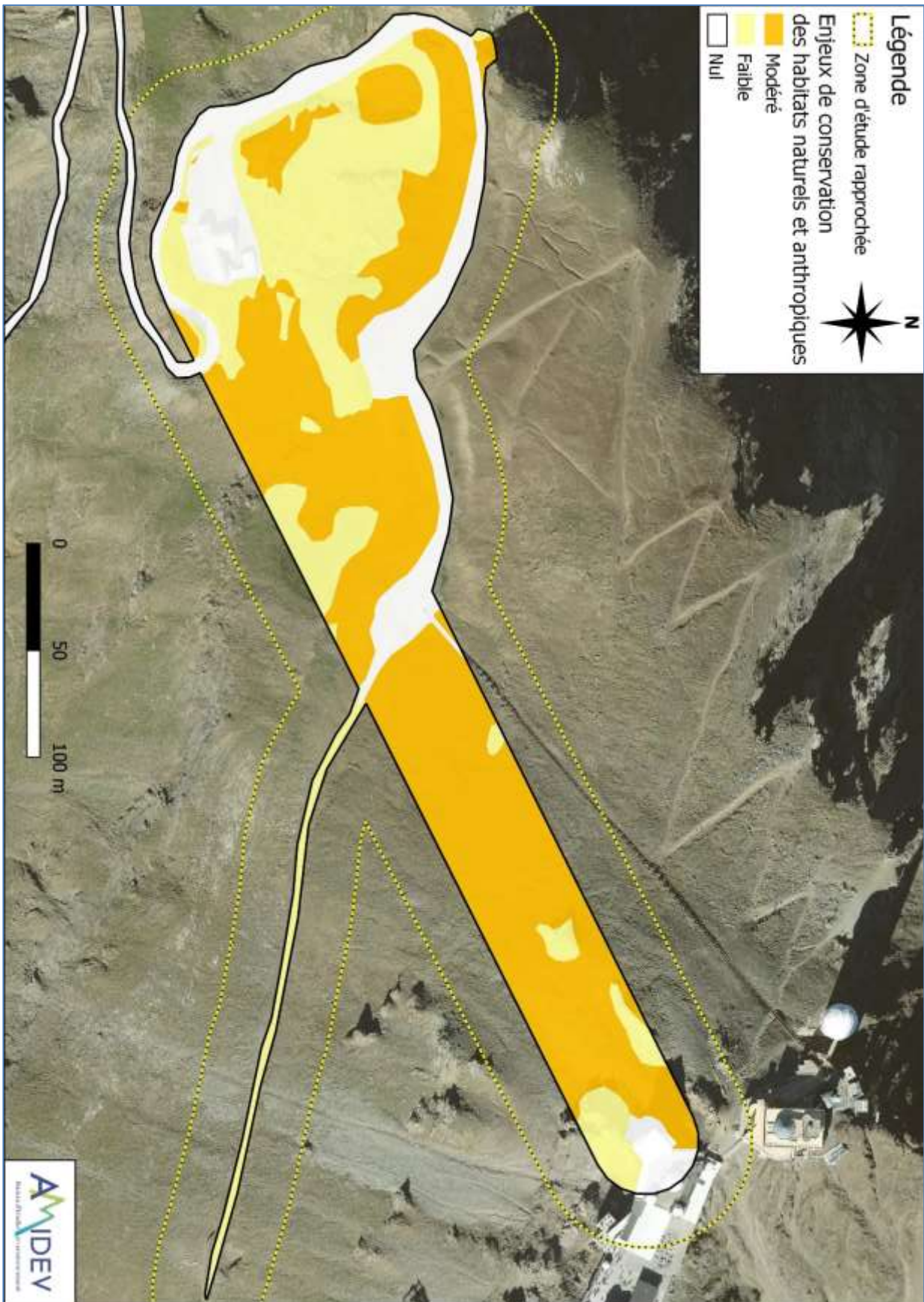
- très commun à l'échelle des Pyrénées,
- n'ont pas une valeur biologique importante,
- sont pour certains des habitats anthropiques.

**Tableau n° 30 : Enjeux de conservation des habitats naturels**

Nom	EUNIS	Nom EUNIS	EUR 27	ENJEUX
Eboulis calcaires pyrénéens	H2.4	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	8130-16	Modéré
Mare temporaire	C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	/	Modéré
Pelouse de combe à neige	E4.12	Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige	6170	Modéré
Affleurement rocheux	H3.6	Affleurements et rochers érodés	/	Faible
Eboulis calcaires pyrénéens fins et perturbés	H2.4	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	8130-16	Faible
Eboulis x Affleurements rocheux x Pelouse de combe à neige	H3.63 x H3.6 x E4.12	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées x Affleurements et rochers érodés x Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige	8130-16 x / x 6170	Faible
Gazon à Gispét	E4.332	Pelouses en gradins à <i>Festuca eskia</i>	/	Faible
Pelouse de combe à neige x Zone rudérale	E4.12 x E5.1	Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige x Végétations herbacées anthropiques	6170 x /	Faible
Piste carrossable x Eboulis	J4.2 x H2.63	Réseaux routiers x Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	/ x 8130-16	Faible
Bâtiments	J2	Constructions à faible densité	/	Nul
Béton	J2	Constructions à faible densité	/	Nul
Chemin carrossable	J4.2	Réseaux routiers	/	Nul
Terrasse	J2 x E5.1	Constructions à faible densité x Végétations herbacées anthropiques	/	Nul
Zone rudérale	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	/	Nul

Source : AMIDEV

Carte n° 42 : Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques (1/4)



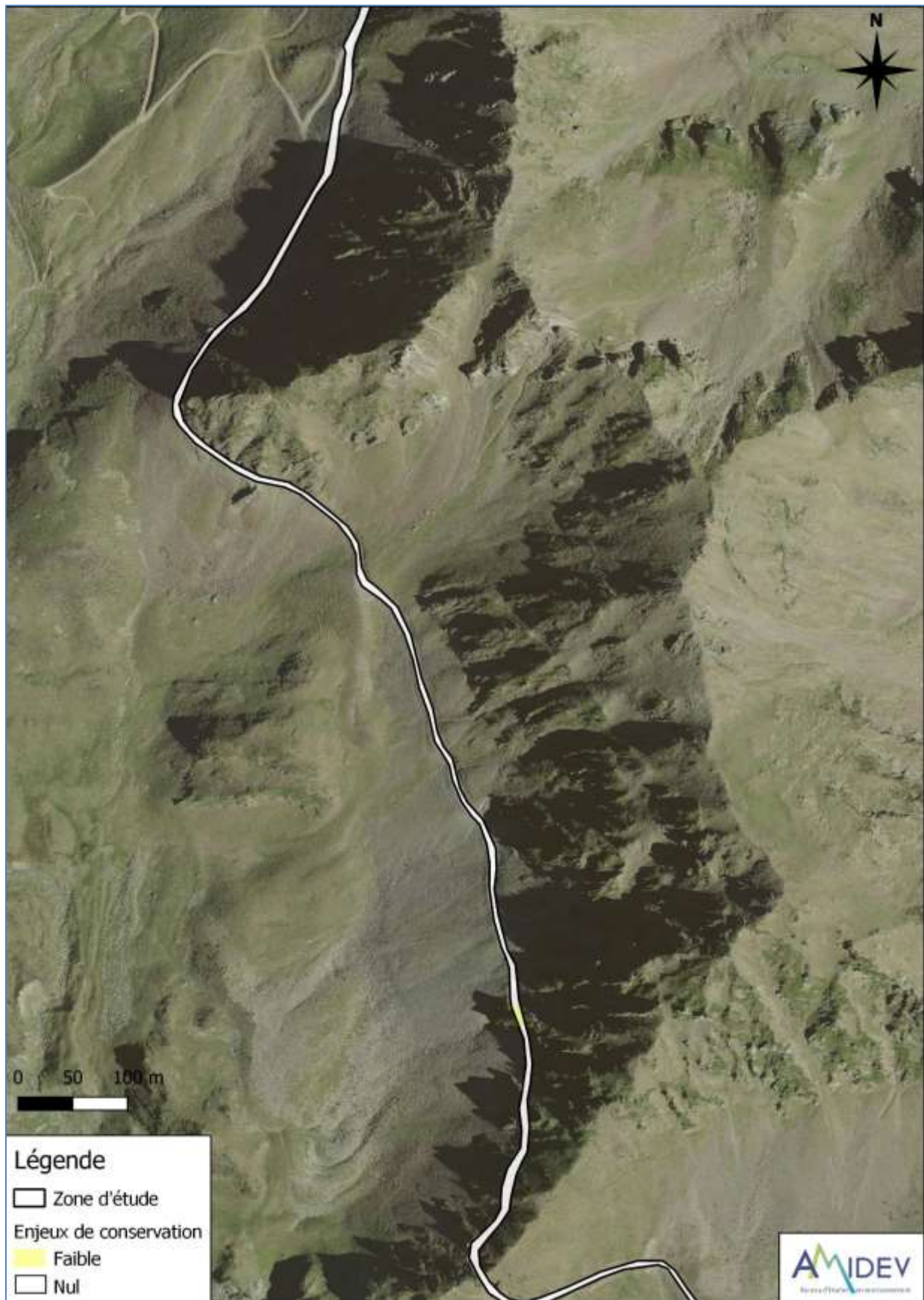
Source : AMIDEV

Carte n° 43 : Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques (2/4)



Source : AMIDEV

Carte n° 44 : Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques (3/4)



Source : AMIDEV

Carte n° 45 : Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques (4/4)



Source : AMIDEV

## c) Flore

### ➤ Bibliographie

Les données ont été recueillies auprès du Le Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel d'Occitanie (SINP) sur une aire d'étude de 2 km autour du projet. Ces dernières proviennent principalement du Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées.

La banque de données du secteur est très importante avec 403 espèces recensées et 1 696 observations.

Ainsi, les espèces à enjeu sont les suivantes :

- Géranium cendré (*Geranium cinereum* Cav., 1787) : **espèce protégée au niveau national.**
- Androsace ciliée (*Androsace ciliata* DC., 1805), Cranson des Pyrénées (*Cochlearia pyrenaica* DC., 1821) Drave douteuse (*Draba dubia* Suter, 1807), Laïche déprimée (*Carex depressa* Link, 1800) Myosotis des Pyrénées (*Myosotis corsicana* subsp. *pyrenaeorum* Blaise & Kerguelen, 1992), Pavot des Alpes (*Papaver alpinum* subsp. *alpinum* L., 1753), Plantain à une graine (*Plantago monosperma* Pourr., 1788), Saxifrage d'Irat (*Saxifraga iratiana* F.W.Schultz, 1851) : **espèces protégées au niveau régional.**
- Potentille de Braun (*Potentilla brauneana* Hoppe, 1806) : classée comme « vulnérable » dans la liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées.
- Drave siliqueuse (*Draba siliquosa* M.Bieb., 1808), Trisète en épi (*Trisetum spicatum* (L.) K.Richt., 1890), Pâturin mineur (*Poa minor* Gaudin, 1808), Astragale toujours vert (*Astragalus sempervirens* Lam., 1783) : **classées comme « quasi-menacées » dans la liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées.**
- Matthiote du Valais (*Matthiola valesiaca* J.Gay ex Boiss., 1867), Antennaire dioïque (*Antennaria dioica* (L.) Gaertn., 1791) : classées respectivement comme « en danger » et « quasi-menacée » dans la liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine.
- Elodée du Canada (*Elodea canadensis* Michx., 1803) : plante exotique envahissante avérée en Midi-Pyrénées.

Les espèces ne sont pas localisées précisément. Ainsi, aucune carte de localisation des espèces à enjeu de la bibliographie n'a été réalisée.



63 espèces végétales ont été recensées lors des inventaires. Compte tenu de la surface de la zone d'étude, de la diversité des habitats naturels et de l'altitude, le nombre d'espèces inventoriées est représentatif de la zone d'étude. Les espèces sont pour la plupart adaptées à un climat rigoureux avec des espèces caractéristiques de l'étagé alpins et aussi des espèces endémiques des Pyrénées.

**Tableau n° 31 : Liste des espèces végétales rencontrées sur la zone d'étude**

Nom latin	Nom commun	Famille
<i>Alchemilla alpina</i> L., 1753	Alchémille des Alpes	Rosaceae
<i>Androsace villosa</i> L., 1753	Androsace velue	Primulaceae
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn., 1791	Antennaire dioïque	Asteraceae
<i>Anthyllis montana</i> L., 1753	Anthyllide des montagnes	Fabaceae
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnéraire	Fabaceae
<i>Arabis alpina</i> L., 1753	Arabette des Alpes	Brassicaceae
<i>Arenaria ciliata</i> L., 1753	Sabline ciliée	Caryophyllaceae
<i>Asplenium viride</i> Huds., 1762	Doradille verte	Aspleniaceae
<i>Atocion rupestre</i> (L.) Oxelman, 2001	Silène des rochers	Caryophyllaceae
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	Asteraceae
<i>Blitum bonus-henricus</i> (L.) Rchb., 1832	Chénopode bon Henri	Amaranthaceae
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw., 1801	Botrychium lunaire	Ophioglossaceae
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill., 1779	Campanule de Scheuchzer	Campanulaceae
<i>Cardamine resedifolia</i> L., 1753	Cardamine à feuilles de réséda	Brassicaceae
<i>Carduus carlinoides</i> Gouan, 1773	Chardon fausse carline	Asteraceae
<i>Carex sempervirens</i> Vill., 1787	Laîche toujours verte	Cyperaceae
<i>Cerastium alpinum</i> L., 1753	Céraiste des Alpes	Caryophyllaceae
<i>Crepis pygmaea</i> L., 1753	Crépide naine	Asteraceae
<i>Cryptogramma crispa</i> (L.) R.Br. ex Hook., 1842	Cryptogramme crépue	Pteridaceae
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh., 1805	Cystoptéride fragile	Cystopteridaceae
<i>Daphne cneorum</i> L., 1753	Daphné camélée	Thymelaeaceae
<i>Draba aizoides</i> L., 1767	Drave faux aizoon	Brassicaceae
<i>Draba siliquosa</i> M.Bieb., 1808	Drave siliquieuse	Brassicaceae
<i>Epilobium anagallidifolium</i> Lam., 1786	Épilobe à feuilles de mouron	Onagraceae
<i>Erigeron alpinus</i> L., 1753	Érigéron des Alpes	Asteraceae
<i>Erysimum duriae</i> subsp. <i>pyrenaicum</i> (Nyman) P.W.Ball, 1990	Vélar des Pyrénées	Brassicaceae
<i>Festuca eskia</i> Ramond ex DC., 1805	Gispet	Poaceae
<i>Festuca gr. rubra</i>	Fétuque rouge (groupe)	Poaceae
<i>Festuca</i> sp		
<i>Galium pyrenaicum</i> Gouan, 1773	Gaillet des Pyrénées	Rubiaceae
<i>Gentiana brachyphylla</i> Vill., 1779	Gentiane à feuilles courtes	Gentianaceae
<i>Geum montanum</i> L., 1753	Benoîte des montagnes	Rosaceae
<i>Hornungia alpina</i> (L.) O.Appel, 1997	Passerage des Alpes	Brassicaceae
<i>Iberis spathulata</i> DC., 1805	Ibériss spatulé	Brassicaceae
<i>Jasione crispa</i> (Pourr.) Samp., 1921	Jasione crépue	Campanulaceae
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>Nana</i>	Genévrier nain	Cupressaceae
<i>Leucanthemopsis alpina</i> (L.) Heywood, 1975	Marguerite des Alpes	Asteraceae
<i>Linaria alpina</i> (L.) Mill., 1768	Linaire des Alpes	Plantaginaceae
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i> (DC.) Rothm., 1963	Lotier des Alpes	Fabaceae
<i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt, 1794	Myosotis alpestre	Boraginaceae
<i>Paronychia kapela</i> (Hacq.) A.Kern., 1869	Paronyque imbriquée	Caryophyllaceae
<i>Phleum alpinum</i> L., 1753	Fléole des Alpes	Poaceae
<i>Plantago alpina</i> L., 1753	Plantain des Alpes	Plantaginaceae
<i>Poa alpina</i> L., 1753	Pâturin des Alpes	Poaceae
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth, 1799	Polystic lonchite	Dryopteridaceae
<i>Potentilla crantzii</i> (Crantz) Beck ex Fritsch, 1897	Potentille de Crantz	Rosaceae
<i>Potentilla nivalis</i> Lapeyr., 1782	Potentille des neiges	Rosaceae
<i>Salix</i> sp		

Nom latin	Nom commun	Famille
<i>Saxifraga oppositifolia</i> L., 1753	Saxifrage à feuilles opposées	Saxifragaceae
<i>Saxifraga paniculata</i> Mill., 1768	Saxifrage paniculée	Saxifragaceae
<i>Sedum alpestre</i> Vill., 1779	Orpin alpestre	Crassulaceae
<i>Sedum atratum</i> L., 1763	Orpin noirâtre	Crassulaceae
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L., 1753	Joubarbe toile-d'araignée	Crassulaceae
<i>Sempervivum montanum</i> L., 1753	Joubarbe des montagnes	Crassulaceae
<i>Silene acaulis</i> (L.) Jacq., 1762	Silène acaule	Caryophyllaceae
<i>Taraxacum pyrenaicum</i> Reut., 1861	Pissenlit des Pyrénées	Asteraceae
<i>Thymus praecox</i> Opiz, 1824	Thym précoce	Lamiaceae
<i>Trifolium alpinum</i> L., 1753	Trèfle des Alpes	Fabaceae
<i>Trifolium thalii</i> Vill., 1779	Trèfle de Thalius	Fabaceae
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	Urticaceae
<i>Veronica alpina</i> L., 1753	Véronique des Alpes	Plantaginaceae
<i>Veronica nummularia</i> Gouan, 1773	Véronique nummulaire	Plantaginaceae
<i>Viscaria alpina</i> (L.) G.Don, 1831	Silène de Suède	Caryophyllaceae

Source : AMIDEV

### ➤ Enjeux liés à la flore

La majorité des espèces observées sont communes et ne possèdent pas d'enjeux particuliers.

**Aucune espèce protégée** n'a été inventoriée au sein de la zone d'étude ainsi qu'aucune espèce exotique envahissante.

Les deux espèces inventoriées ayant le plus d'enjeux sont : la Sabline ciliée (*Arenaria ciliata*) et la Drave siliquieuse (*Draba siliquosa*). Les deux sont assez est inscrite comme « quasi-menacée » au sein de listes rouges de la flore vasculaires.

#### **Sabline ciliée (*Arenaria ciliata*)**

La sabline ciliée est une espèce des Caryophyllacés. C'est une espèce naine (10 cm de haut) dont les tiges étalées rampantes, redressées, constituent un gazon assez lâche. Elle se développe sur les pelouses à végétation discontinue sur calcaire de préférences, sur les peuplements clairsemés des cimes et les cols exposés. Elle se rencontre de l'étage montagnard à l'étage alpin.

Elle n'est pas inscrite sur la liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées mais figure en tant que « quasi-menacée » au sein de celle de France métropolitaine.

Photo n° 29 : *Arenaria ciliata*



Source : AMIDEV (Alexandre LORENTZ)

### ***Drave siliqueuse (Draba siliquosa)***

La Drave siliqueuse est une espèce de la famille des Brassicacées. C'est une plante velue à la partie inférieure, de taille très réduite (10 cm au plus). Elle se développe dans les pelouses alpines, les crêtes exposées au calcaire et les rochers aux étages subalpin et alpin.

Elle est inscrite en tant que « quasi menacée » sur la liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées.

Photo n° 30 : *Draba siliquosa*



Source : AMIDEV

#### d) Synthèse des enjeux flore et habitats

Tableau n° 32 : Synthèse des enjeux flore et habitats naturels

THEMES	CARACTERISTIQUE ETAT INITIAL	NATURE DES ENJEUX	NIVEAUX D'ENJEUX
<b>HABITATS, ZONES HUMIDES ET FLORE</b>			
<b>Habitats naturels</b>	2 habitats d'intérêts communautaires dans un bon état de conservation sont présents sur la zone d'étude	Les enjeux les plus importants concernent les éboulis, la pelouse à combe à neige ainsi que la mare temporaire. Il s'agit d'habitat assez communs qui ne sont pas vulnérable à l'échelle des Pyrénées.	<b>MODERE</b>
<b>Flore</b>	Aucune espèce protégée n'a été inventoriée 2 espèces inscrites comme « quasi-menacées » sont présentes sur site.	Les espèces inventoriées sont communes et adaptées à l'étage alpin.	<b>FAIBLE</b>

Source : AMIDEV

#### 4.7.4. FAUNE

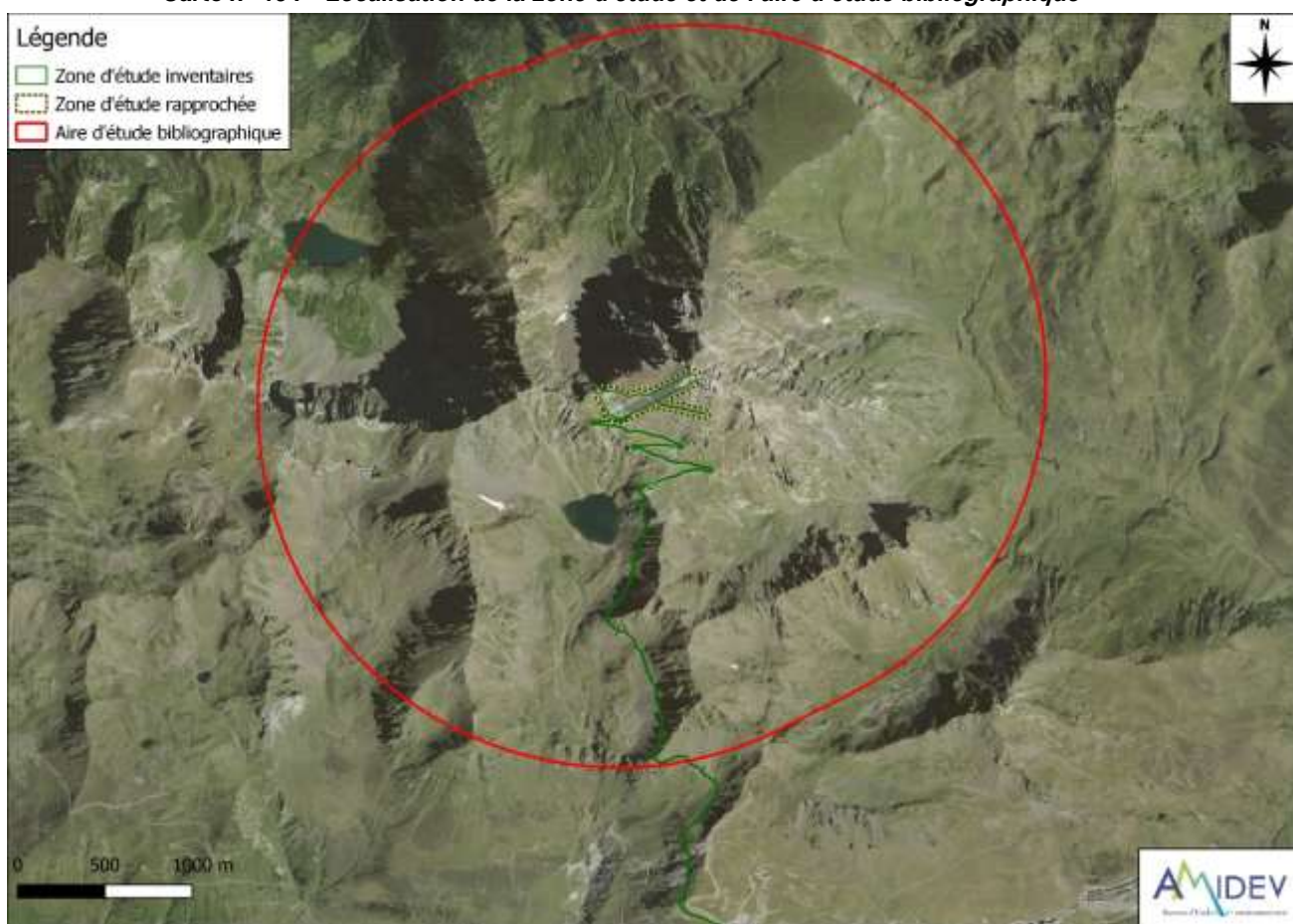
##### a) Méthodologie et bibliographie

Les listes d'espèces ont été établies en fonction de la bibliographie, et à partir des observations réalisées lors de l'étude.

##### ➤ Données bibliographiques

Afin d'être le plus exhaustif possible dans la connaissance des différentes espèces présentes sur ce secteur, en plus des inventaires naturalistes, nous avons consultées plusieurs organismes susceptibles d'avoir des données naturalistes dans une aire d'étude élargie autour des travaux (cf. carte ci-dessous)

Carte n° 46 : Localisation de la zone d'étude et de l'aire d'étude bibliographique



Source : Amidev

Nous avons bénéficié des données localisées :

- Du Système d'information sur la Nature et les Paysages (SINP) d'Occitanie.
- De l'Observatoire des Galliformes de Montagne.
- De la DREAL Nouvelle-Aquitaine pour les Zones de Sensibilité Majeures des grands rapaces.
- De l'OFB pour la carte de répartition de l'Ours brun en 2022.

**Tableau n° 33 : Listes des personnes et organismes contactés pour les données naturalistes**

Service ou organisme	Contact	Demande	Retour
SINP Occitanie	Demande plateforme en ligne	Données naturalistes	Oui (envoi couche SIG faune)
Observatoire des Galliformes de Montagnes (OGM)	Blandine MILHAU	Présence de Galliformes de montagne	Oui (couches SIG Lagopède)
DREAL Aquitaine	Arnaud DELBARY	Zones de Sensibilité Majeure de grands rapaces	Oui (carte des ZSM connues aux environs de la zone d'étude)
OFB	Site internet		Consultation carte de répartition de l'Ours brun dans les Pyrénées en 2022

Source : Amidev

Pour le Lézard de Bonnal, nous avons également reporté nos données de suivi effectuées entre 2012 et 2022 sur le domaine skiable du Tourmalet.

Les espèces ont été considérées comme présentes pour les données localisées au sein de l'emprise des secteurs de travaux ou à proximité immédiate (moins de 100 m). Pour les données plus éloignées, nous avons évalué la potentialité de l'espèce au sein de la zone d'étude et retenue uniquement les espèces susceptibles d'utiliser le site. Pour les insectes, pour lesquels la bibliographie peut être très riche, sans intérêt majeur vis à vis du projet, il n'a été retenu comme espèces potentielles que celles présentant un enjeu particulier au regard du site d'étude (statut, rareté et/ou endémisme).

L'ensemble des données bibliographiques étudiées figurent en annexes.

### ➤ Méthodologie d'inventaire

Les zones prospectées ainsi que les dates d'inventaires sont détaillées au § 4.7.2.

L'inventaire des différents groupes faunistiques requiert l'utilisation de plusieurs techniques de prospection et d'échantillonnage présentées ci-après.

### ✓ Mammifères (hors chiroptères)

Les indices de présence (crottes, empreintes et terriers) des diverses espèces de **mammifères** ont été recherchés. Ces indices ont été complétés, de manière plus ponctuelle, par des contacts visuels ou sonores.

## ✓ Chiroptères

Le volet inventaires chiroptères a été assuré par le bureau d'études Amidev en sous-traitant l'analyse des résultats à Laurène Trebucq, naturaliste indépendante.

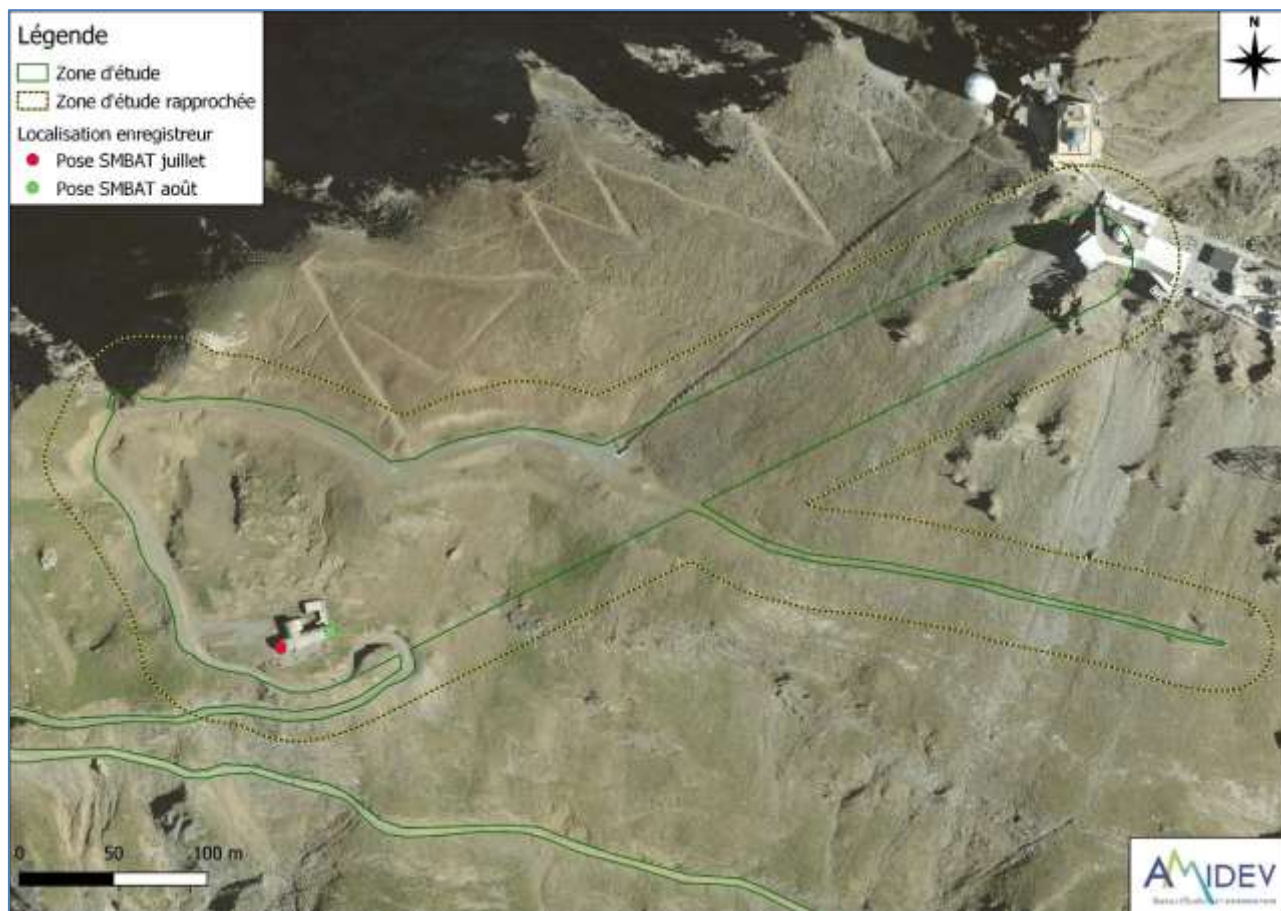
Le matériel utilisé est le suivant :

- 1 pack SM4 (incluant câble, micro et cadenas),
- 1 cartes SD 32 Go.

Le protocole mis en place est le suivant

PROTOCOLES
<p style="text-align: center;"><b>Pose d'enregistreur fixe à ultrasons</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Réalisation de sessions <b>d'écoutes ultrasonores en continu</b>, la <b>nuit entière</b>, à l'aide <b>d'enregistreurs automatisés</b> (SMBat 4) à l'extérieur du bâtiment des Laquets pour identifier les enjeux du site vis-à-vis des chiroptères ;</li><li>- <b>Analyse des enregistrements via SonoChiro</b> puis manuellement sous Batsound 3.2® en vue de la vérification et la quantification de l'activité, via la méthode Barataud ;</li><li>- Les enregistrements ont été réalisés lorsque les conditions météorologiques étaient favorables : absence de pluie ; vent inférieur à 30 km/h ; température supérieure à 10°C ; et hors phase de pleine lune.</li></ul>

Carte n° 47 : Localisation de l'enregistreur à ultrasons sur l'aire d'étude



Source : Amidev

Photo n° 31 : Pose d'enregistreur à ultrasons



Source : Amidev (Alexandre Lorentz)

### ✓ Oiseaux

Les espèces ont été recherchées par :

- Contact à vue et au chant tout au long du parcours,
- Indices de présence (plumes, pelotes de réjection).

Une attention particulière a été portée à la présence de nids.

### ✓ Reptiles

Recherche à vue, notamment ceux en train de thermoréguler. A chaque fois que cela est possible, nous avons inspecté les refuges, tels que souches, tas de gravats, ... dans l'espoir d'y observer un individu ou y trouver une mue.

### ✓ Amphibiens

Prospections à vue et au chant. Les habitats aquatiques susceptibles d'abriter la reproduction d'amphibiens ont été recherchés en priorité.

### ✓ Insectes

Prospections à vue pour les papillons (aucun odonate n'a été observé). Les espèces cibles ont été recherchées en priorité, mais toutes les autres également vues sont notées afin d'avoir un aperçu des cortèges.

Ces 2 ordres sont les mieux connus et présentent des espèces protégées. D'autres groupes ont été recensés de façon plus partielle, notamment les Orthoptères (sauterelles, grillons et criquets). Les coléoptères saproxyliques patrimoniaux (Grand capricorne, Rosalie des Alpes, Lucane Cerf-volant) ne bénéficient pas sur la zone d'étude d'habitat arborées favorables.

**L'ensemble des espèces recensée lors des inventaires au sein des secteurs de travaux ainsi que celles proches (à moins de 100m) ont été considérés comme « présentes ». Pour les espèces contactées à plus de 100m leur présence a été estimée « potentielle ».**

### ➤ Présentation des résultats

Un **positionnement GPS** a été effectué pour les stations d'espèces patrimoniales localisés, qui sont reportées sur les cartographies (logiciel QGIS).

De manière générale, les habitats présents sur la zone d'étude sont des indicateurs sur la situation écologique potentielle des espèces. En effet, la notion d'espèce est très fortement liée à celle de l'habitat.

C'est pourquoi, la localisation d'individus, notamment pour des groupes comme les oiseaux ou les mammifères, dont la grande mobilité permet de grands déplacements, les points de contacts réalisés n'apportent que peu d'informations si ce n'est la présence de l'espèce sur le site au moment de l'inventaire (hormis si des comportements plus spécifiques (alimentation, reproduction...) sont observés). Il est ainsi généralement plus fréquent de prendre du recul et d'aborder les enjeux en travaillant sur la notion d'habitats.

**Les résultats sont présentés sous forme de tableaux** reprenant la liste des espèces observées ainsi que des espèces potentielles (selon la bibliographie), leur statut de protection et leur utilisation du site. Ainsi il figure dans ces tableaux :

- Le nom scientifique.
- Le nom français.
- Le statut de protection au regard de la législation nationale.
- Le statut au regard de la législation nationale en termes d'espèce "chassable" et/ou "nuisible".
- Le statut au regard des directives européennes, habitats ou oiseaux.
- Le statut au regard de différentes conventions internationales (Berne, Bonn, Washington...).
- Le statut de vulnérabilité ou degré de menace dans la colonne "livre rouge".
- La présence ou sa potentialité dans l'emprise de la zone d'étude.

L'observation d'indices spécifiques de l'utilisation du territoire par une espèce (reproduction/nidification, alimentation, repos...) dépendent de nombreux facteurs (temporelles, climatiques, écologiques...), lesquels ne sont pas toujours réunis lors des inventaires, ce qui ne permet pas de les relever. La non-observation de tels indices n'indique cependant pas une absence d'utilisation du territoire. C'est pourquoi, la notion de potentialité est fréquemment utilisée.

- La source de la donnée.

**Les enjeux** sont également présentés. Ils ont été établis et hiérarchisés au regard du statut des espèces (protégées, rares, menacées, spécifiques à un milieu précis, ...), de leur plus ou moins grande présence sur site, des milieux fréquentés localement.

Ils ont été évalués à l'aide de nos connaissances personnelles et de la consultation d'ouvrages bibliographiques, notamment des Atlas régionaux, rapport d'évaluation des listes rouge, ainsi qu'à l'aide de la hiérarchisation des enjeux à l'échelle régionale développée par la DREAL.



L'analyse de la situation écologique (bioévaluation) des espèces repose sur les critères suivants :

- Valeur patrimoniale des espèces (selon le niveau de rareté, de menace) ;
- Statut réglementaire des espèces (arrêtés de protection, directives européennes...) ;
- Fonctionnalité écologique : utilisation du territoire par les espèces (reproduction/nidification, hivernage/estivage, alimentation, repos...), la qualité et la densité des connexions biologiques, la mosaïque de milieux... ;
- Responsabilité que le niveau local porte sur l'espèce (notion d'endémisme) ;
- Sensibilité des espèces au projet ainsi que la quantification des habitats disponibles à proximité (notion de potentiel écologique et de résilience).

### b) Aperçu général de la faune rencontrée

La faune rencontrée sur le site d'étude est constituée d'une part d'un panel de quelques espèces ubiquistes et d'autre part d'espèces liées au milieu montagnard, pour certaines emblématiques de la faune pyrénéenne. Cette diversité est liée à l'amplitude altitudinale de la zone d'étude (2600 à 2876m) et à la présence sur site et à proximité de milieux ouverts d'altitude (éboulis et pelouses).

### c) Mammifères (hors chiroptères)

#### ➤ Espèces rencontrées

**3 espèces ont été contactées** sur la zone d'étude (recensé par Amidev lors des inventaires ou données de contact bibliographique au sein de la zone d'étude).

Le Renard et la Fouine (ou Martre) sont des espèces opportunistes, fréquemment contactées à proximité de l'homme (ressource alimentaire). La Marmotte est inféodée au milieu montagnard (zones de pelouses et éboulis).

**Tableau n° 34 : Espèces de mammifères rencontrées**

MAMMIFÈRES									
ESPECES		PROTECTION						ZONE D'ETUDE	
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. habitats	Berne	Bonn	Déterminante ZNIEFF Midi-Pyrénées	Liste Rouge France	Lieux de présence Commentaires	Source de la donnée
Marmotta marmotta	<b>Marmotte</b>	Nm.3, Ch		B3			LC	Observée dans les environs du Pic du Midi et piste d'accès	SINP (NEO)
Martes sp. (Martes martes ou martes foina)	<b>Martre ou Fouine</b>	Nm.2, Ch, Nu2	An5/ -	B3		Oui / -	LC	sur la terrasse de l'observatoire	SINP (NEO)
Vulpes vulpes	<b>Renard roux</b>	Ch, Nu2					LC	Fèces	AMIDEV

Source : Amidev

#### ➤ Espèces potentielles

**3 autres espèces ont été estimées potentielles** sur la zone d'étude.

L'isard contacté dans les environs est potentiel de passage, compte tenu de la fréquentation du site. L'Hermine et le Lièvre sont deux espèces fréquemment observées en altitude dans ce type de contexte.

Tableau n° 35 : Espèces de mammifères potentielles

MAMMIFÈRES									
ESPECES		PROTECTION						ZONE D'ETUDE	
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. habitats	Berne	Bonn	Déterminante ZNIEFF Midi-Pyrénées	Liste Rouge France	Lieux de présence Commentaires	Source de la donnée
<i>Mustela ermina</i>	<b>Hermine</b>	Nm.2, Ch		B3		Oui	LC	Non mentionnée dans la bibliographie mais estimé potentielle	AMIDEV
<i>Rupicapra pyrenaica</i>	<b>Isard</b>	Ch	An5	B3		Oui	LC	un mâle adulte observé secteur col de la Bonida	SINP
<i>Lepus europaeus</i>	<b>Lièvre d'Europe</b>	Ch		B3			LC	Non mentionnée dans la bibliographie mais estimée potentielle	AMIDEV

Source : Amidev

### ➤ Cartographie

Du fait de la capacité importante de déplacement des mammifères et leur localisation ne traduisant pas forcément l'utilisation de l'habitat par l'espèce, nous avons plutôt choisi de localiser leur habitat.

Les habitats les plus favorables aux espèces de mammifères recensées et potentielles sont représentés dans la carte ci-après. Il s'agit des zones de pelouses et d'éboulis, en particulier celles non ou peu accessible pour l'homme.

Carte n° 48 : Localisation des habitats favorables aux mammifères sur la zone d'étude



Source : Amidev

## ➤ Statut des espèces

Sur les six espèces évoquées, trois sont partiellement protégées. Aucune espèce n'est repérée comme espèces "menacées" au niveau français selon la classification UICN (mentions CR, VU, EN, NT).

## ➤ Enjeux

Aucune des espèces recensées ou potentielles ne présentent un enjeu particulier. Il s'agit d'espèces communes non menacées et non protégées.

Tableau n° 36 : Enjeux mammifères

Mammifères					
ESPECES	PROTECTION			ZONE PROJET	
Nom français	Protection nationale	Dir. habitats	Liste Rouge France	Niveau d'enjeu	Commentaires
<i>Hermine</i>	Nm.2, Ch		LC	Faible	Esp. partiellement protégées communes - Bien distribuées, s'accommodent de la présence humaine - Sur la zone d'étude présence ponctuelles d'habitats favorables
<b>Fouine/Martre</b>	Nm.2, Ch, Nu2	/An5	LC		
<b>Marmotte</b>	Nm.3, Ch		LC		
<b>Renard roux</b>	Ch, Nu2			Faible	Espèce chassable recensée, ubiquiste et commune - Sur la zone d'étude présence ponctuelles d'habitats favorables
<i>Lièvre d'Europe</i>	Ch			Faible	Espèce chassable potentielle, répandue et localement commune - Sur la zone d'étude présence ponctuelles d'habitats favorables
<b>Isard</b>	Ch	An5	B3	Nul	Espèce chassable mentionnée hors zone d'étude - Espèce strictement montagnarde, il occupe une large gamme de milieux associés à la montagne - Présence potentielle de passage uniquement sur la zone d'étude

Source : Amidev

Les espèces potentielles figurent en italique dans le tableau ci-dessus

## d) Chiroptères

### ➤ Espèces rencontrées

La présentation des résultats suivants est issue des enregistrements ultrasonores effectués par le bureau d'études Amidev et analysés par Laurène Trebucq, naturaliste indépendante.

Le tableau de synthèse des espèces présente l'activité principale enregistrée et le nombre de contacts par date. Le détail horaire des activités enregistrées par espèce est également présenté dans les graphiques ci-après.

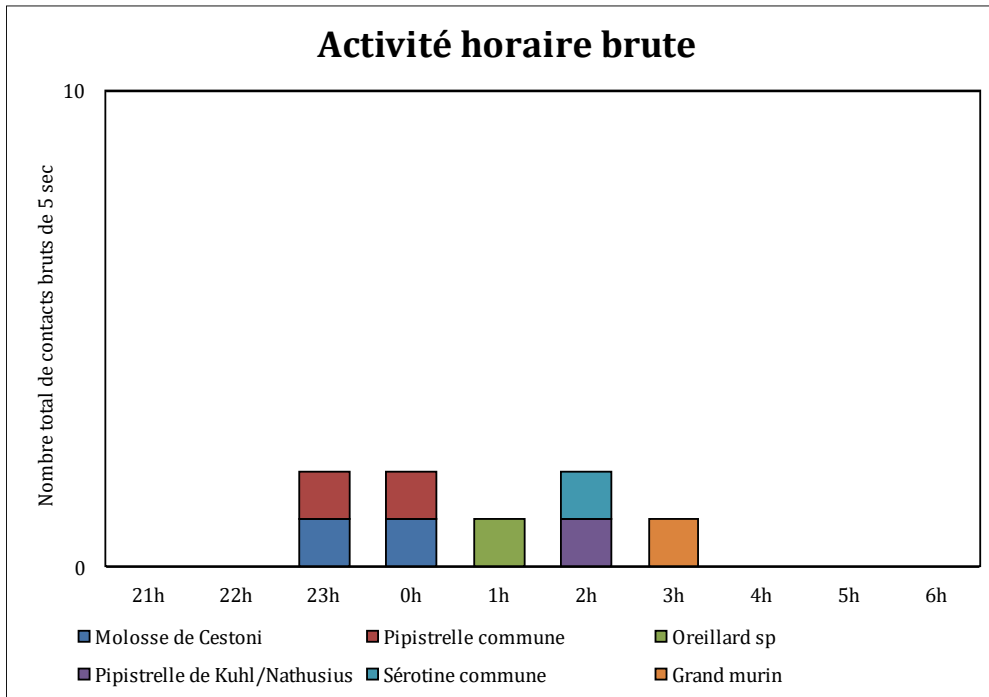
**Ainsi au moins 7 espèces de chiroptères ont été recensées. La diversité des espèces est faible mais cohérente au vu de l'altitude élevé du site.**

**Tableau n° 37 : Espèces de chiroptères rencontrées**

Chiroptères									
ESPECES		PROTECTION					ZONE D'ETUDE		
Nom latin	Nom français	Législat. nationale	Dir. habitats	Berne	Bonn	Liste Rouge France	Activité principale	Nombre de contacts	Source de la donnée
Tadarita teniotis	<b>Molosse de Cestoni</b>	Nm.1	An4	B2	b2	NT	Transit	2 contacts (10/11 juillet) et 4 contacts (23/24 août)	AMIDEV (analyse acoustique Laurène Trebucq naturaliste indépendante)
Myotis emarginatus (possible)	<b>Murin à oreilles échancrées (possible)</b>	Nm.1	An2, An4	B2	b2	LC	Transit	1 contact (23/24 août)	AMIDEV (analyse acoustique Laurène Trebucq naturaliste indépendante)
Myotis myotis	<b>Murin Grand</b>	Nm.1	An2, An4	B2	b2	LC	Transit	1 contact (10/11 juillet)	AMIDEV (analyse acoustique Laurène Trebucq naturaliste indépendante)
Plecotus sp.	<b>Oreillard sp.</b>	Nm.1	An4	B2	b2	LC	Transit	1 contact (10/11 juillet) et 2 contacts (23/24 août)	AMIDEV (analyse acoustique Laurène Trebucq naturaliste indépendante)
Pipistrellus pipistrellus	<b>Pipistrelle commune</b>	Nm.1	An4	B3	b2	NT	Transit	2 contacts (10/11 juillet)	AMIDEV (analyse acoustique Laurène Trebucq naturaliste indépendante)
Pipistrellus kuhlii/Nathusii	<b>Pipistrelle de Kuhl/Nathusius</b>	Nm.1	An4	B2	b2	LC/NT	Transit	1 contact (10/11 juillet)	AMIDEV (analyse acoustique Laurène Trebucq naturaliste indépendante)
Eptesicus serotinus	<b>Serotine commune</b>	Nm.1	An4	B2	b2	NT	Transit	1 contact (10/11 juillet) et 3 contacts (23/24 août)	AMIDEV (analyse acoustique Laurène Trebucq naturaliste indépendante)
Eptesicus serotinus/ Nyctalus sp	<b>Sérotule</b>	Nm.1	An4	B2	b2	NT/VU	Transit	2 contacts (23/24 août)	AMIDEV (analyse acoustique Laurène Trebucq naturaliste indépendante)

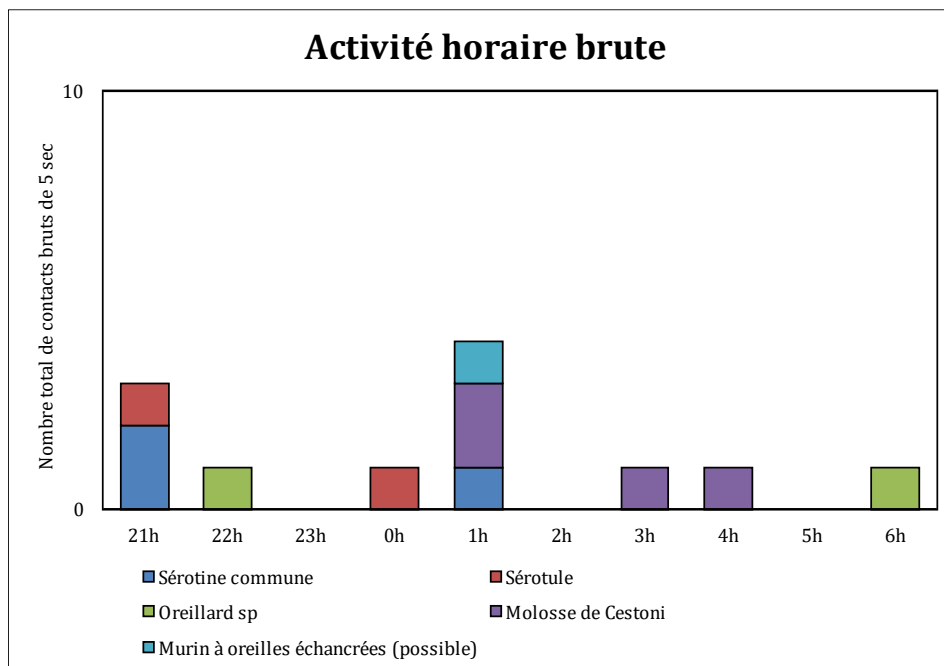
Source : Amidev

**Illustration n° 44 : Activité horaire chiroptères nuit du 10/11 juillet**



Source : Laurène Trebuq, naturaliste indépendante

**Illustration n° 45 : Activité horaire chiroptères nuit du 24/25 août**



Source : Laurène Trebuq, naturaliste indépendante

L'activité sur le site est très faible et **uniquement des individus en transit** ont été contactés. Aucune activité de chasse n'a été détectée. Le site au vu de son altitude élevée (2600 m) et l'absence de corridors propices à la chasse (zones arboré) apparaît peu favorable. Lors de la prospection du bâtiment aucun guano a été observé. Certaines zones inaccessibles n'ont cependant pas pu être prospectées. Au vu de l'altitude élevée du site et de l'analyse des résultats (notamment activité horaire en début et fin de nuit en juillet) la présence de chiroptères en gîte d'hibernation, de reproduction ou de swarming n'est pas possible. **Seule la présence ponctuelle de quelques individus en gîte de transit est possible à l'intérieur ou sur la façade du bâtiment de l'Hôtellerie des Laquets.**

Photo n° 32 : Illustrations intérieur et extérieur du bâtiment de l'Hôtellerie des Laquets



Source : AMIDEV (Fanny Catanzano)

### ➤ Espèces potentielles

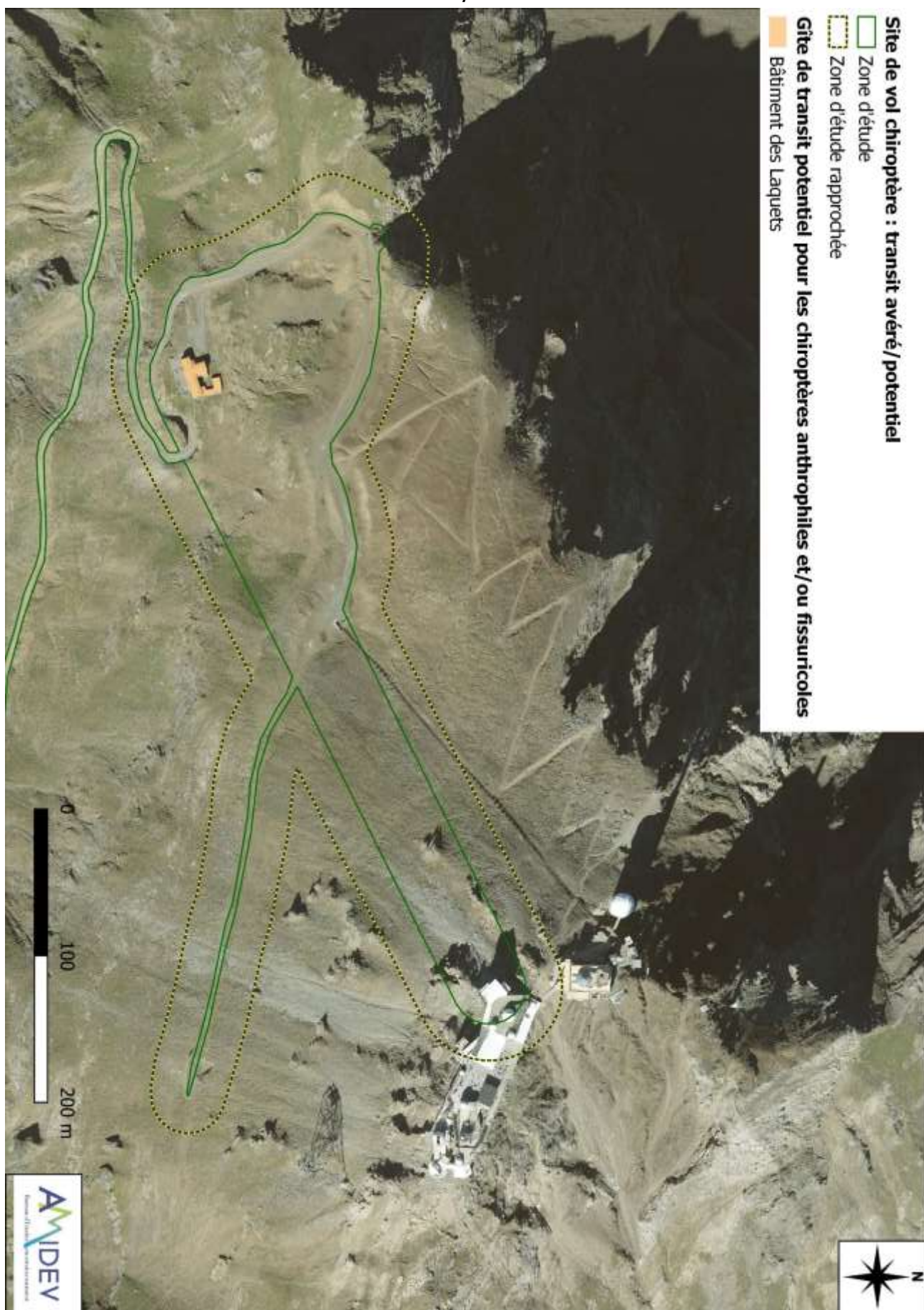
La bibliographie locale n'ajoute pas d'espèce de chiroptères supplémentaire dans ce secteur.

### ➤ Cartographie

La carte ci-dessous localise les habitats à chiroptères :

- **Ensemble de la zone d'étude** : habitats de vol chiroptères (transit avéré ou potentiel).
- **Bâtiment de l'Hôtellerie des Laquets** : présence ponctuelle potentielle de l'ordre de 1 ou 2 individus de chiroptères en gîte de transit dans le bâtiment de l'hôtellerie des Laquets (intérieur et/ou façade).

Carte n° 49 : Habitats chiroptères sur le site d'étude



Source : AMIDEV

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023



## ➤ Statut des espèces

Sur les 7 espèces évoquées, elles sont toutes protégées intégralement. Parmi elles, le **Grand murin** et le **Murin à oreilles échancrées (non identifié avec certitude)** figurent aussi à l'**annexe 2 et 4 de la Directive Habitat**. De plus, les Noctules sont aussi repérées comme espèces « vulnérables » et le Molosse de Cestoni, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune en « Quasi menacé » au niveau français selon la classification UICN.

## ➤ Enjeux

Un enjeu en terme réglementaire et patrimonial existe pour les **chauves-souris**, puisqu'environ 2/3 des espèces de chauves-souris en France sont menacées. Cependant au regard du site et des habitats concernés par le projet les enjeux apparaissent limités, et se concentrent sur le bâtiment de l'hôtellerie des Laquets au printemps, en été et début automne où ponctuellement des individus sont potentiels en gîte de transit.

Tableau n° 38 : Enjeux chiroptères

Chiroptères					
ESPECES	PROTECTION			ZONE PROJET	
Nom français	Législat. nationale	Dir. habitats	Liste Rouge France	Niveau d'enjeu	Commentaires
Molosse de Cestoni	Nm.1	An4	NT	Modéré	Espèces protégées à enjeux recensées en transit - Présence ponctuelle potentielle de l'ordre de 1 ou 2 individus en gîte de transit dans le bâtiment de l'hôtellerie des Laquets
Murin à oreilles échancrées (possible)	Nm.1	An2, An4	LC	Modéré	
Murin Grand	Nm.1	An2, An4	LC	Modéré	
Oreillard sp.	Nm.1	An4	LC	Modéré	
Pipistrelle commune	Nm.1	An4	NT	Modéré	
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	Nm.1	An4	LC/NT	Modéré	
Serotine commune	Nm.1	An4	NT	Modéré	
Sérotule	Nm.1	An4	NT/VU	Modéré	

Source : Amidev

e) Oiseaux

➤ Espèces rencontrées

**19 espèces d'oiseaux ont été contactées sur la zone d'étude** (recensé par Amidev lors des inventaires ou données de contact bibliographique au sein de la zone d'étude).

**Tableau n° 39 : Espèces d'oiseaux rencontrées**

OISEAUX											
ESPECES		PROTECTION						ZONE D'ETUDE			
Nom latin	Nom français	Législat.nationale	Dir. Oiseaux	Berne	Bonn	Liste Rouge Midi-Pyrénées	Liste Rouge France	Déterminante ZNIEFF Midi-Pyrénées	Statut	Lieux de présence Commentaires	Source de la donnée
Prunella collaris	<b>Accenteur alpin</b>	No.1		B2		LC	LC		Ni	Terrasse pic du Midi - Jeunes observés sur le câble du Pic - nid secteur col de sencours	AMIDEV et SINP
Alauda arvensis	<b>Alouette des champs</b>	Ch	OII/B	B3		LC	NT		Ni prob	Contacts mâles chanteur	SINP
Emberiza citrinella	<b>Bruant jaune</b>	No.1		B2		NT	VU		Alimentation/passage	Contact secteur col de sencours 2 individus posés	SINP
Pyrrhocorax pyrrhocorax	<b>Crave à bec rouge</b>	No.1	OI	B2		LC	LC	Oui	Alimentation/passage	en survol	AMIDEV
Accipiter nisus	<b>Epervier d'Europe</b>	No.1/3		B2	b2	LC	LC		Alimentation/passage	Contact secteur pic du midi détail non précisé	SINP
Falco tinnunculus	<b>Faucon crécerelle</b>	No.1		B2	b2	LC	NT		Ni poss	en vol à proximité du Pic du midi et secteur col de Sencours	AMIDEV et SINP
Corvus corax	<b>Grand corbeau</b>	No.1		B3		LC	LC		Alimentation/passage	en vol à proximité du Pic du midi	AMIDEV et SINP
Ptyonoprogne rupestris	<b>Hirondelle de rochers</b>	No.1		B2		LC	LC		Ni poss (uniquement falaise autour Pic du midi)	Contact secteur pic du midi détail non précisé	SINP
Lagopus muta	<b>Lagopède alpin</b>	Ch	OII/A, OIII/B	B3		NT	LC		Ni Poss (zones inaccessibles autour du Pic)	Une donnée de contact occasionnel au niveau du Pic du midi, autres données de contact au nord est - Zone d'étude comprise dans la zone de reproduction potentiellement favorable pour l'espèce (cf carte en annexe §12)	OGM

OISEAUX											
ESPECES		PROTECTION						ZONE D'ETUDE			
Nom latin	Nom français	Législat.natio nale	Dir. Oiseaux	Berne	Bonn	Liste Rouge Midi- Pyrénées	Liste Rouge France	Détermina nte ZNIEFF Midi- Pyrénées	Statut	Lieux de présence Commentaires	Source de la donnée
Carduelis cannabina	<b>Linotte mélodieuse</b>	<b>No.1</b>		B2		VU	VU		Aliment ation	Une dizaine d'individus en alimentation sur chardons	AMIDEV
Apus apus	<b>Martinet noir</b>	<b>No.1</b>		B3		LC	NT		Aliment ation/mi gration	Contact secteur pic du midi détail non précisé	SINP
Milvus migrans	<b>Milan noir</b>	<b>No.1</b>	O1	B2	b2	LC	LC		Migratio n	Migration	SINP
Montifringilla nivalis	<b>Niverolle alpine</b>	<b>No.1</b>		B2		NT	LC	Oui	Ni	Plusieurs contacts d'individus sur la zone d'étude - contacts juvéniles	AMIDEV et SINP
Anthus trivialis	<b>Pipit des arbres</b>	<b>No.1</b>		B2		LC	LC		Aliment ation/pa ssage	Contact secteur pic du midi détail non précisé	SINP
Anthus spinoletta	<b>Pipit spioncelle</b>	<b>No.1</b>		B2		LC	LC		Ni prob	Contacts mâles chanteur	SINP
Phoenicurus ochrurus	<b>Rougequeue noir</b>	<b>No.1</b>		B2		LC	LC		Ni	Probable nid dans bâti "garage" de l'Hôtellerie - Observations jeunes	AMIDEV et SINP
Tichodroma muraria	<b>Tichodrome échelette</b>	<b>No.1</b>		B3		LC	NT	Oui	Ni (unique ment falaise autour pic du midi)	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes (secteur Pic du midi)	SINP
Oenanthe oenanthe	<b>Traquet motteux</b>	<b>No.1</b>		B2		NT	LC	Oui	Ni	contacts juvéniles	SINP
Gyps fulvus	<b>Vautour fauve</b>	<b>No.1</b>	OI	B2	b2	NT	LC	Oui	Aliment ation/pa ssage	Nombreux individus en survol de la zone d'étude	AMIDEV et SINP

Source : Amidev

Les espèces protégées figurent en rose dans le tableau ci-dessus

**Photo n° 33 : Niverolle alpine et Accenteur alpin sur la terrasse du Pic du midi**





Source : AMIDEV (Fanny Catanzano)

Les espèces présentes sont aussi bien des espèces trouvées en plaine (Rouge-queue noir, Faucon crécerelle, ...) que des espèces inféodées aux milieux d'altitude (Niverolle alpine, Vautour fauve, ...).

**Photo n° 34 : Nid possible Rougequeue dans bâtis annexe de l'Hôtellerie**



Source : AMIDEV (Fanny Catanzano)

Le cortège est nettement dominé par des espèces des milieux ouverts rupestre avec un galliforme, des rapaces utilisant le site à des fins d'alimentation et des passereaux susceptibles de nicher dans les éboulis ou les affleurements rocheux.

La présence d'un contexte anthropique (ressource alimentaire/bâti hôtellerie et Pic du midi), favorise la présence de quelques passereaux comme la Niverolle alpine, l'Accenteur alpin ou le Rougequeue noir.

➤ Espèces potentielles

**3 espèces d'oiseaux supplémentaires**, recensés dans les environs sont susceptibles de fréquenter le site d'étude.

Tableau n° 40 : Espèces d'oiseaux potentielles

OISEAUX											
ESPECES		PROTECTION						ZONE D'ETUDE			
Nom latin	Nom français	Législation nationale	Dir. Oiseaux	Berne	Bonn	Liste Rouge Midi-Pyrénées	Liste Rouge France	Déterminante ZNIEFF Midi-Pyrénées	Statut	Lieux de présence Commentaires	Source de la donnée
<i>Gypaetus barbatus</i>	<b>Gypaète barbu</b>	No.1	OI	B2	b2	CR	EN	Oui	Alimentation /passage	Pas de ZSM sur la zone d'étude, 3 localisé dans les environs/survol de l'espèce potentiel	DREAL Aquitaine
<i>Turdus torquatus</i>	<b>Merle à plastron</b>	No.1		B2		NT	LC		Alimentation/ passage	Contact secteur Pic du midi - peu de milieu favorable sur la zone d'étude présence possible	SINP
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	<b>Rougequeue à front blanc</b>	No.1		B2		LC	LC		Migration	Contact secteur Pic du midi - survol possible	SINP

Source : Amidev

Les espèces protégées figurent en rose dans le tableau ci-dessus

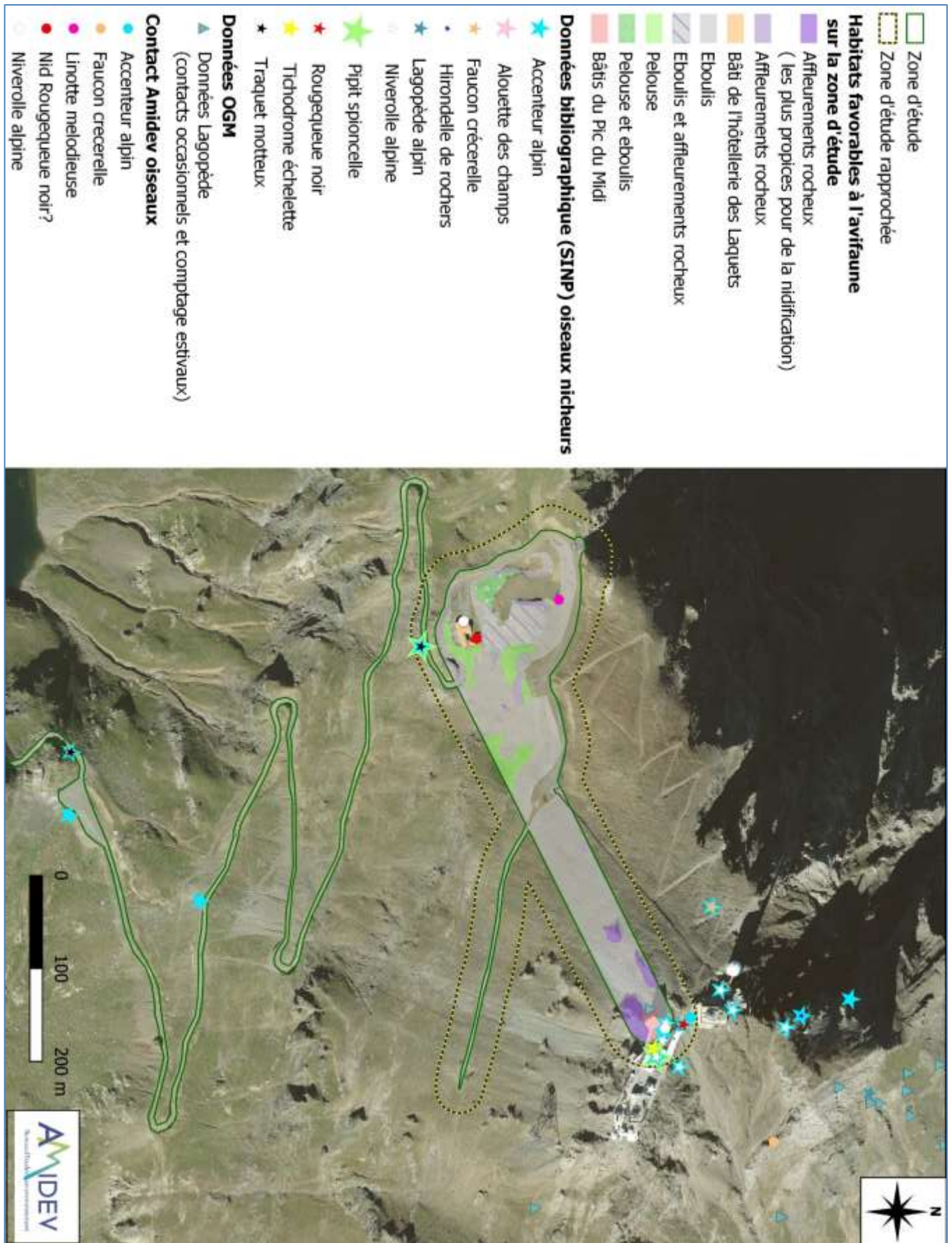
## ➤ Cartographie

Du fait de la capacité importante de déplacement des oiseaux et la localisation du contact ne traduisant pas forcément l'utilisation de l'habitat par l'espèce, nous avons plutôt choisi de localiser leur habitat, les nids ainsi que les contacts d'espèces patrimoniales plus localisées sur la zone d'étude.

Les principaux habitats d'intérêts pour l'avifaune du site sont ainsi :

- **Milieu rupestre** – Eboulis calcaire/affleurement rocheux : habitat de chasse et de nidification de plusieurs espèces d'oiseaux comme la Niverolle alpine ou l'Accenteur alpin. Les affleurements rocheux présents autour du Pic du midi (plus imposants et inaccessibles) apparaissent les plus favorables pour la nidification des espèces rupicoles.
- **Milieu ouvert de pelouse** – Gazon à Gispet : zone d'alimentation favorable.
- **Milieus anthropiques** – Bâtiment abandonné de l'Hôtellerie des Laquets : reproduction avérée d'une espèce anthropophile/rupestre, probablement le Rougequeue noir – reproduction potentielle autres passereaux.

Carte n° 50 : Habitats favorables à l'avifaune sur la zone d'étude et contacts d'espèces



Source : AMIDEV

## ➤ Statut des espèces

Parmi le total de 22 espèces, recensées et potentielles, 20 sont protégées au niveau national, dont 3 potentielles. En effet, la grande majorité des espèces d'oiseaux est protégée en France. Ceci n'indique toutefois pas une fragilité ou des enjeux très spécifiques à la zone d'étude.

Parmi ces espèces, 4 espèces figurent à l'annexe I de la directive "Oiseaux", dont 2 sont aussi repérées comme espèces "menacées" au niveau français et/ou au niveau régional selon la classification UICN (mentions NT, VU, EN, CR)

Gypaète barbu	En danger critique régional, en danger national
Milan noir	/
Vautour fauve	Quasi menacé régional
Crave à bec rouge	/

10 autres espèces sont aussi repérées comme espèces "menacées" au niveau français et/ou régional selon la classification UICN :

Bruant jaune	Quasi menacée régional Vulnérable national
Alouette des champs	Quasi menacée national
Linotte mélodieuse	Vulnérable
Faucon crécerelle	Quasi menacée national
Merle à plastron	Quasi menacée régional
Niverolle alpine	Quasi menacée régional
Martinet noir	Quasi menacée national
Tichodrome échelette	Quasi menacée national
Lagopède alpin	Quasi menacée régional
Traquet motteux	Quasi menacée

## ➤ Enjeux

Pour les oiseaux, groupe qui présente un très grand nombre d'espèces protégées, critère au final non discriminant, une liste d'espèces à enjeux a été établie sur la base de l'annexe I de la directive oiseaux et/ou de la liste rouge autre que préoccupation mineure au niveau régional et/ou national. **Ainsi 14 espèces sont à prendre en compte.**

La répartition régionale et l'utilisation du milieu d'étude par ces espèces a ensuite permis de hiérarchiser plusieurs niveaux d'enjeux (cf. tableau ci-après). Pour les oiseaux utilisant le site à des fins d'alimentation ou de migration, les enjeux sont moins importants que pour une espèce s'y reproduisant.

Les enjeux les plus forts portent sur la nidification de ces espèces sur la zone d'étude : dans le bâti de l'hôtellerie, ou au niveau des éboulis et affleurement rocheux. Il à noter qu'au regard du contexte (fréquentation importante par les randonneurs), la nidification des espèces les plus farouches sur le site d'étude est très peu probable d'autant plus que de nombreux habitats favorables inaccessibles sont présents à proximité. Sur la zone d'étude, les affleurements rocheux présents sous le Pic du midi apparaissent les plus propices.

Le secteur n'est occupé par aucun arbre ou milieu landicole, la reproduction d'espèce forestière ou celles nichant dans un arbuste n'est pas potentielle.

Pour les rapaces, aucun habitat de reproduction n'est présent au sein même du site d'étude et aucune Zone de Sensibilité Majeure n'est présente sur ce secteur. L'intérêt du secteur d'étude réside en tant qu'habitat de chasse pour ces espèces.

**Tableau n° 41 : Enjeux oiseaux**

Oiseaux							
Nom français	PROTECTION				ZONE D'ETUDE		
	Législ. nationale	Dir. Oiseaux	LR Midi-Pyrén.	LR France	Statut sur la zone d'étude	Niveau d'enjeu	Commentaires (les statuts nicheur, migrateur et hivernant font référence au statut national)
<b>Tichodrome échelette</b>	No.1		LC	NT	Ni (uniquement falaise autour Pic du midi)	Fort	Espèce recensée par le SINP au niveau du Pic du midi avec indices de reproductions certains - Nicheur rare localisé dans les falaises montagneuses. Migrateur à courte et moyenne distance - Enjeu reproduction possible de l'espèce sur zone de falaise/affleurement rocheux localisés juste en dessous du Pic du Midi
<b>Niverolle alpine</b>	No.1		NT	LC	Ni	Fort	Espèce recensée bien présente sur la zone d'étude avec indice de reproduction – Migratrice, nicheuse, transhumante peu commune. Présente souvent en partie anthropophile, montagnarde, à l'avenir incertain du fait des changements climatiques, niche plutôt au-dessus de 1800 m, sur falaises ou constructions humaines proches des pelouses et névés pour y chasser les insectes - Enjeux habitats d'alimentations et de nidifications favorables
<b>Traquet motteux</b>	No.1		NT	NT	Ni	Fort	Espèce recensée par le SINP avec indice de reproduction sur site - Nicheur peu commun, migrateur commun, hivernant occasionnel - En régression, localisée aux pelouses rases d'altitude avec éboulis et pierriers - Enjeux habitats d'alimentations et de nidifications favorables
<b>Faucon crécerelle</b>	No.1		LC	NT	Ni poss	Modéré	Espèce recensée - Nicheur, migrateur et hivernant commun - Occupe tout type de milieux ouverts, évite les forêts dense - Large présence de l'espèce dans la région, ne semble pas souffrir de prime abord d'une menace à court terme - Enjeu présence d'habitat favorable, nidification possible -
<b>Alouette des champs</b>	Ch		LC	NT	Ni prob	Modéré	Espèce recensée par le SINP (mâle chanteurs) - Nicheur, migrateur et hivernant commun - Se reproduit dans tous les milieux herbacés bas - Espèce en déclin (pression cynégétique et progression du couvert arbustifs sur ses habitats) - Enjeu nidification et présence habitat ouvert favorable
<b>Lagopède alpin</b>	Ch	OII/A, OIII/B	NT	LC	Ni Poss (zones inaccessibles autour du Pic)	Modéré	Espèce localisée, exigeante en termes de milieu, mentionnée en zone potentielle de reproduction favorable sur la zone d'étude par l'OGM avec données de contact secteur Pic du Midi (essentiellement versant est)- Nicheur sédentaire peu commun localisé, capable d'un faible erratisme - Tendance à la baisse lente mais régulière de ses effectifs - Enjeux survol de l'espèce sur l'ensemble de la zone d'étude et présence d'habitats favorables (nidification possible uniquement zones inaccessibles autour du Pic )
<b>Autres espèces de passereaux protégées nicheuses</b>	No.1		LC	LC	Ni	Modéré	Plusieurs autres espèces protégées, plutôt bien répandue (classé en préoccupation mineure au niveau régional et national, contactées dans le secteur du projet, nichent sur la zone d'étude. Enjeux habitats d'alimentations et de nidifications favorables



Oiseaux							
Nom français	PROTECTION				ZONE D'ETUDE		
	Législ. nationale	Dir. Oiseaux	LR Midi-Pyrén.	LR France	Statut sur la zone d'étude	Niveau d'enjeu	Commentaires (les statuts nicheur, migrateur et hivernant font référence au statut national)
<b>Crave à bec rouge</b>	No.1	OI	LC	LC	Alimentation/passage	Faible	Espèce rupestre recensée en survol (habitat de reproduction favorable à proximité hors zone d'étude) - Nicheur peu commun très localisé, sédentaire ou transhumant, exceptionnellement erratique - Effectif global semble stable - Nécessité de falaises pour sa reproduction et pelouses pour son alimentation - Enjeu zone de chasse/survol
<b>Milan noir</b>	No.1	O1	LC	LC	Migration	Faible	Espèce recensée par le SINP en migration - Nicheur peu commun, migrateur commun, hivernant très rare - Rapace forestier, pas de site de nidification sur la zone d'étude - Répandu et commun dans le sud-ouest - Enjeu zone de chasse/survol
<b>Vautour fauve</b>	No.1	OI	NT	LC	Alimentation/passage	Faible	Espèce recensée en vol - Pas d'aire de nidification connue sur zone d'étude - nicheur rare, essentiellement sédentaire, mais comportement erratique - Enjeu zone de chasse/survol
<b>Gypaète barbu</b>	No.1	OI	CR	EN	<i>Survol/passage (pas de ZSM connue)</i>	Faible	<i>Espèce potentielle en alimentation/survol sur la zone d'étude - Pas de zone de sensibilité majeure sur le site - Nicheur très rare, sédentaire et erratique - Les effectifs des Hautes-Pyrénées se sont renforcés mais la population reste très fragile - En danger critique d'extinction à l'échelle régionale - Enjeu zone de chasse/survol</i>
<b>Bruant jaune</b>	No.1		NT	VU	Alimentation/passage	Faible	Espèce recensée secteur col de Sencours - Affectionne une mosaïque de milieux ouverts - Altitude trop élevée et absence de ligneux /landes sur la zone d'étude pour sa reproduction - Nicheur commun, effectif national de la population nicheuse en baisse significative - Enjeu zone d'alimentation/survol
<b>Linotte mélodieuse</b>	No.1		VU	VU	Alimentation	Faible	Espèce recensée en alimentation - Espèce nicheuse, migratrice et hivernante commune - Vulnérable dont les effectifs déclinent et la région Midi-Pyrénées ne semble pas faire exception - Absence de buissons/haies sur la zone d'étude, pour sa reproduction - Enjeu zone d'alimentation/survol
<b>Martinet noir</b>	No.1		LC	NT	Alimentation/migration	Faible	Espèce recensée par le SINP au niveau du Pic du Midi - Nicheur et migrateur très commun, observations hivernales exceptionnelles - Se reproduit essentiellement sur les bâtiments (aucun nid recensé sur l'hôtellerie et les bâtis du Pic, et altitude non favorable) - Enjeu zone de chasse/survol
<b>Merle à plastron</b>	No.1		NT	LC	<i>Alimentation/passage</i>	Faible	Espèce potentielle - Nicheur et migrateur peu commun, hivernant rare - Espèce peu commune essentiellement limitée aux zones de montagnes au-dessus de 1000m - absence d'arbuste/landes sur la zone d'étude - Enjeu zone de chasse/survol

Source : Amidev

Les espèces potentielles figurent en italique dans le tableau ci-dessus

## f) Reptiles

### ➤ Espèces rencontrées

Deux espèces de reptiles ont été contactées sur la zone d'étude, le Lézard des murailles et le Lézard de Bonnal.

Tableau n° 42 : *Espèces de reptiles rencontrées*

REPTILES									
ESPECES		PROTECTION						ZONE D'ETUDE	
Nom latin	Nom français	Protection nationale	Dir. habitats	Berne	Déterminante ZNIEFF Midi-Pyrénées	Liste Rouge Midi-Pyrénées	Liste Rouge France	Lieux de présence Commentaires	Source de la donnée
Iberolacerta bonnali	<b>Lézard de Bonnal</b>	N1	An2-An4	B3	Oui	EN	VU	Plusieurs contacts d'individus dans éboulis	AMIDEV
Podarcis muralis	<b>Lézard des murailles</b>	N1	An4	B2	/	LC	LC	Un adulte observé sur la terrasse du Pic du Midi et données de contact sur talus de la piste d'accès col du Tourmalet - hôtellerie	AMIDEV et SINP

Source : Amidev

Les espèces protégées figurent en rose dans le tableau ci-dessus.

Le **Lézard de Bonnal** a été contacté à plusieurs reprises dans les secteurs d'éboulis, très bien représentés sur la zone d'étude. Il est également mentionné autour du lac d'Oncet, à proximité de la piste qui amène à l'hôtellerie des Laquets et à proximité du Pic du Midi.

Photo n° 35 : *Lézard de Bonnal sur la zone d'étude*





Source : AMIDEV (Fanny Catanzano)

**Photo n° 36 :** *Exemple d'éboulis avec présence de Lézard de Bonnal sur la zone d'étude*



Source : AMIDEV (Fanny Catanzano)

Au regard de la piste d'accès qui mène depuis le col du Tourmalet à l'hôtellerie des Laquets, les habitats favorables (éboulis) sont situés sur les talus amont et aval mais pas sur l'emprise de la piste (cf. illustrations ci-dessous).

**Photo n° 37 :** *Habitats favorables localisés uniquement sur les talus de la piste d'accès*



Source : AMIDEV (Fanny Catanzano)

**Le Lézard des murailles**, a été rencontré en insolation sur la terrasse du Pic du midi.

A cette altitude la présence de l'espèce est due à une exposition favorable combiné aux propriétés thermiques du bâtiment (béton, macadam, isolation, présence armoire électrique/chaudière...) qui confère des sites d'hivernages artificiels pour cette espèce.

A noter qu'une expérience scientifique avec des Lézard des murailles a eu lieu sur le site en 2016 et que l'individu recensé en 2023 est peut-être un descendant d'individus « échappés ».

**Photo n° 38 : Lézard des murailles sur la terrasse du Pic du Midi**



Source : AMIDEV (Fanny Catanzano)

Les données bibliographiques mentionnent également cette espèce plus bas en altitude sur les talus de la piste d'accès col du Tourmalet/hôtellerie.

### ➤ Espèces potentielles

Une espèce de reptile, mentionnée dans la bibliographie locale, à proximité des lacs d'Oncet et d'Aouda, a été estimée potentielle sur la zone d'étude, en raison de la présence de quelques habitats favorable : la Vipère Aspique.

Ceux sont, les habitats rupestres du site d'étude, dans lesquels la présence de la Vipère aspique est potentielle.

**Tableau n° 43 : Espèce de reptile potentielle**

REPTILES									
ESPECES		PROTECTION						ZONE D'ETUDE	
Nom latin	Nom français	Protection nationale	Dir. habitats	Berne	Déterminante ZNIEFF Midi-Pyrénées	Liste Rouge Midi-Pyrénées	Liste Rouge France	Lieux de présence Commentaires	Source de la donnée
<i>Vipera aspis</i>	<b>Vipère aspique</b>	N1		B3	Oui	VU	LC	Données de contact à proximité des lacs d'Oncet et d'Aouda, potentielle sur la zone d'étude	SINP

Source : Amidev

Les espèces protégées intégralement figurent en rose dans le tableau ci-dessus

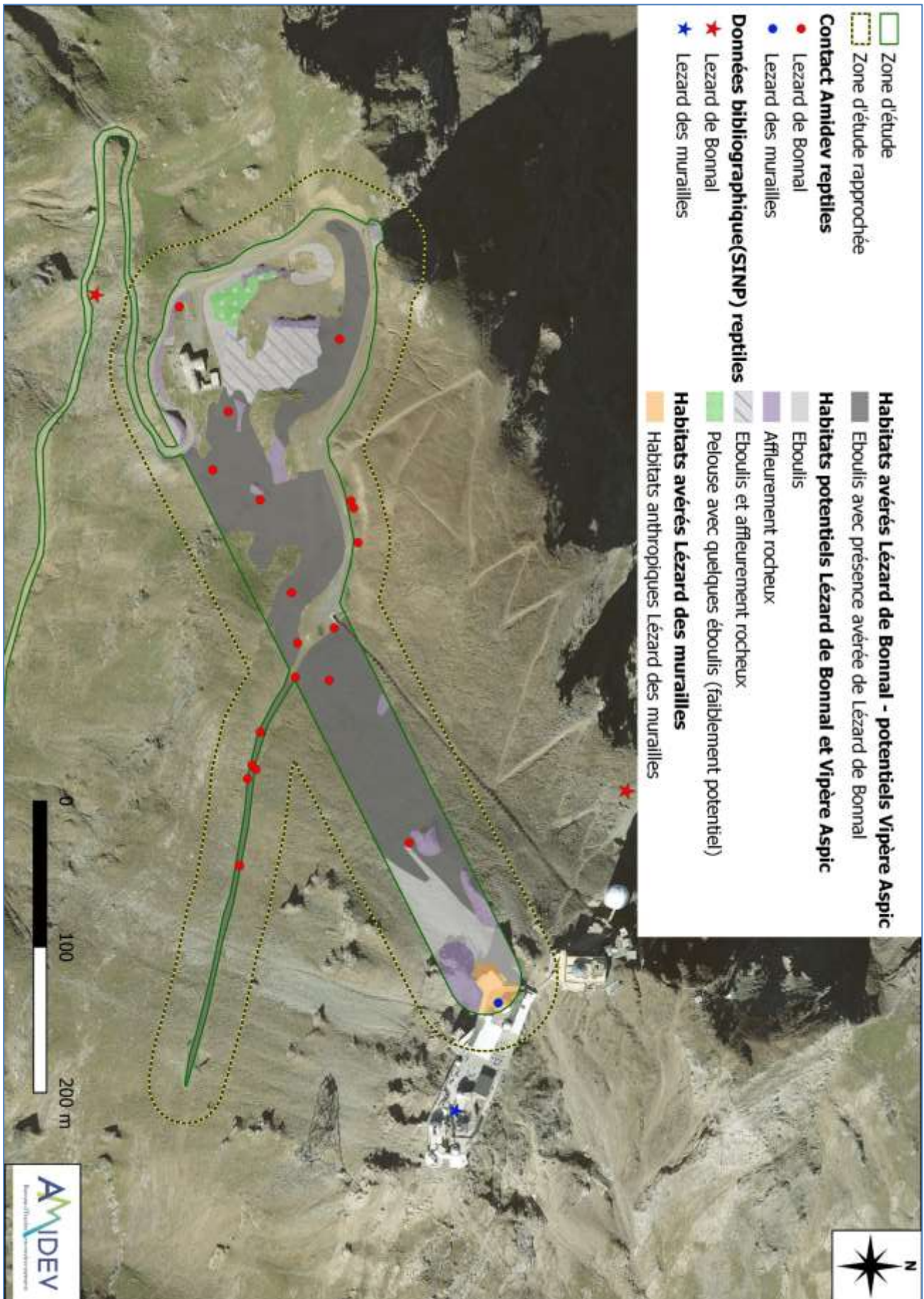
## ➤ Cartographie

Les cartes ci-dessous localise les points de contacts reptiles, sur la zone d'étude.

Elles localisent également les habitats les plus favorables pour les reptiles :

- **Zone rupestre bien exposées** (Eboulis calcaire et affleurement rocheux) : habitats du Lézard de Bonnal et potentiellement à la Vipère Aspic.
- **Bâtiment du Pic du midi** : milieu anthropique avec présence avérée du Lézard des murailles.

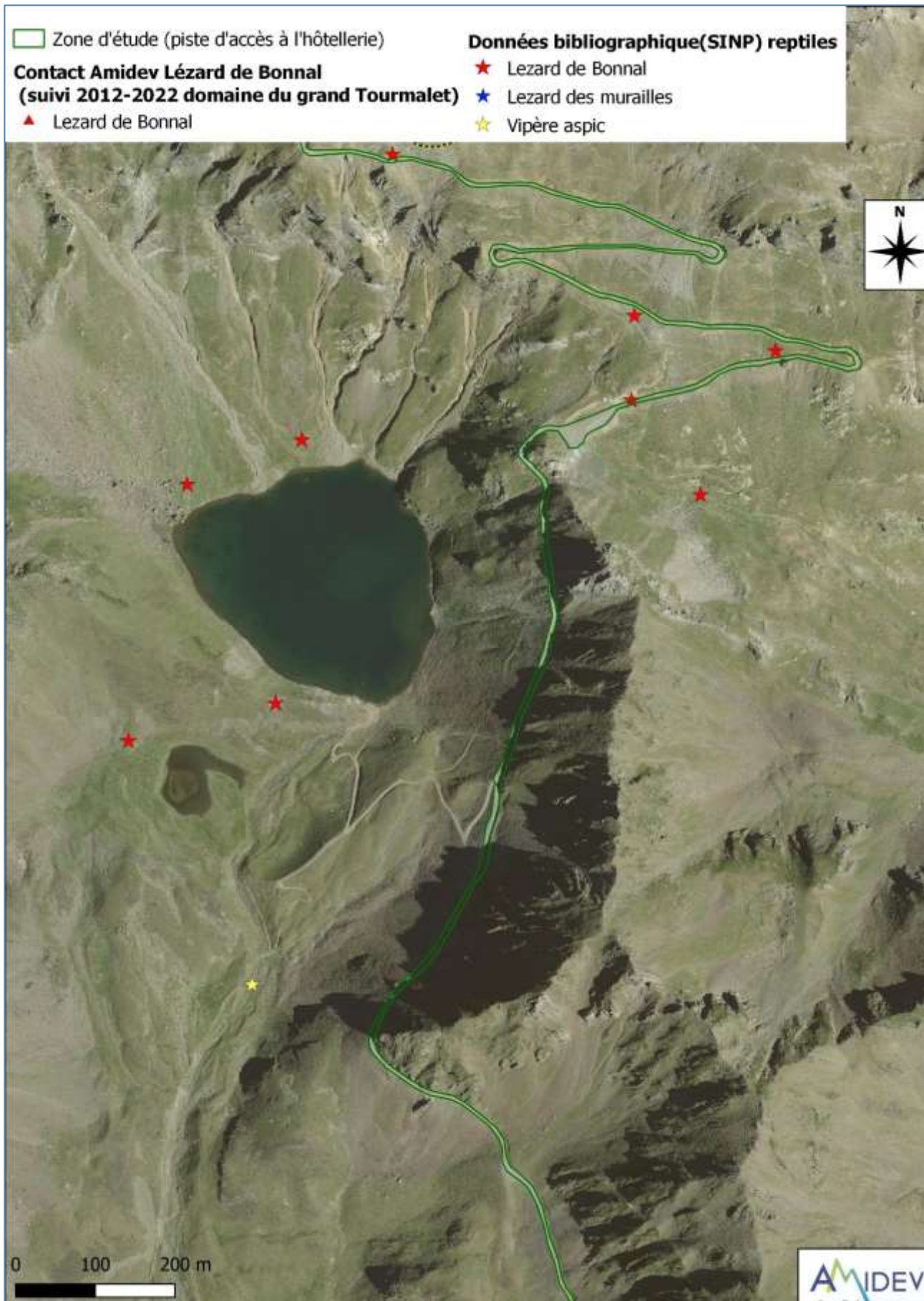
Carte n° 51 : *Contacts reptiles et habitats favorables sur le site d'étude*



Source : AMIDEV

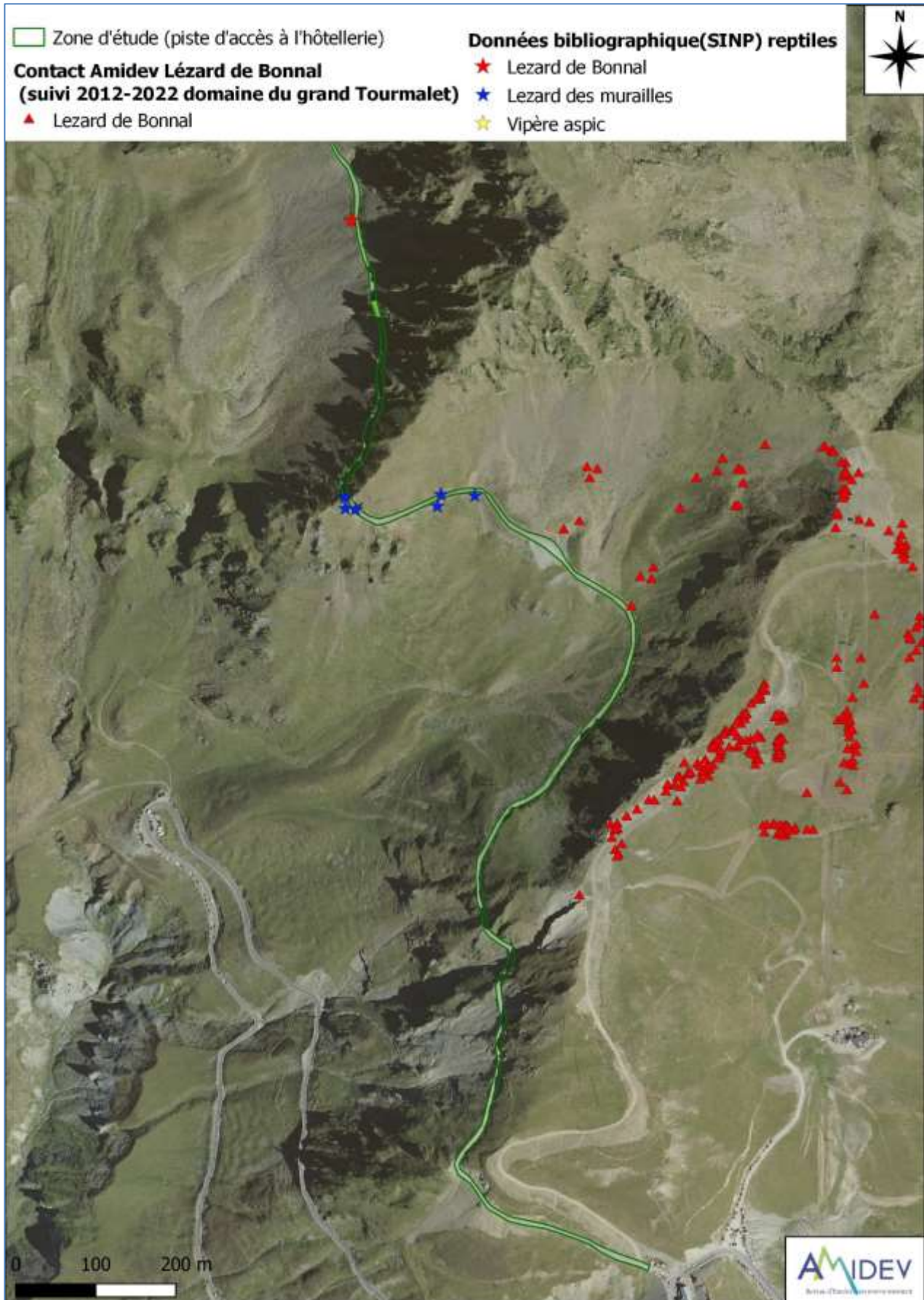
Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

Carte n° 52 : Contacts reptiles et habitats favorables sur le site d'étude



Source : AMIDEV

Carte n° 53 : Contacts reptiles et habitats favorables sur le site d'étude



Source : AMIDEV



## ➤ Statut des espèces

Elles sont toutes **intégralement protégées** au niveau national (individus et habitats).

Sur la liste rouge des espèces menacées en France, le Lézard de Bonnal est classé vulnérable. De plus sur la liste rouge reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées, le Lézard de Bonnal est classé en danger et la Vipère Aspic est classée vulnérable.

## ➤ Enjeux

Un enjeu existe en terme réglementaire (les espèces sont intégralement protégées) pour l'ensemble des reptiles rencontrés. Il convient cependant de souligner que ces reptiles protégés ne présentent pas le même enjeu en termes de conservation.

- le **Lézard des murailles**, présente un enjeu faible. Cette espèce ubiquiste liée à des substrats fermes et secs, est dans la région, le plus familier et le moins menacé de nos reptiles.
- la **Vipère aspic**, présente un enjeu faible à modéré en zone de montagne. Commune sur les reliefs des Pyrénées, elle fréquente une grande gamme de milieux. Sa distribution correspond cependant aux zones faiblement cultivées, c'est pourquoi cette espèce est plus commune en zone de montagne qu'en plaine. En montagne, elle fréquente plus ou moins strictement les milieux rocheux fragmentés. Au niveau régional, l'espèce autrefois présente en plaine centrale y est devenue rarissime. Son classement en "vulnérable" sur la liste rouge de Midi Pyrénées est lié à la très forte inquiétude de disparition de cette espèce en plaine, sensible à la fragmentation et à la disparition de ses habitats.
- La dernière espèce, le Lézard de Bonnal, présente un enjeu fort de conservation. Cette espèce endémique pyrénéenne stricte, a une aire de répartition très restreinte circonscrite à la haute montagne et présente une forte valeur patrimoniale. En effet, elle est tributaire du maintien des conditions écologiques alpines : notamment isotherme annuel plus ou moins proche de 0°C, violents contrastes de température et d'humidité, couverture neigeuse permanente d'octobre/novembre à avril/mai. Ces conditions sélectionnent les écosystèmes caractéristiques de cet étage, en particulier l'absence de strate arborée et la faible présence (voire absence) d'une strate ligneuse basse (hégémonie des steppes herbacées). Rupicole, elle réclame en outre des surfaces de milieux rocheux fragmentés (amas de pierres, éboulis, moraines ...) ou fortement fissurés (roche mère affleurante, gros blocs épars ...). L'exposition du versant joue en outre un rôle important, les expositions ouest à nord étant manifestement défavorables. Les stratégies de survie de cette espèce (faible fécondité et faible mortalité) sont une adaptation évolutive à un environnement stable. Elles apparaissent donc très vulnérables vis à vis de changements environnementaux.

Tableau n° 44 : Enjeux reptiles

REPTILES					
ESPECES	PROTECTION			ZONE PROJET	
Nom français	Législat. nationale	Dir. habitats	Liste Rouge Midi Pyrénées (France)	Niveau d'enjeu	Commentaires
<b>Lézard de Bonnal</b>	N1	An2-An4	EN (VU)	<b>Très Fort</b>	Esp. protégée, endémique pyrénéenne stricte à fort enjeu de conservation - Recensée à de nombreuses reprises - Enjeux habitats favorables (zones d'éboulis bien exposés avec présence de quelques pelouses) bien représentés sur la zone d'étude
<i>Vipère aspic</i>	<i>N1</i>		<i>VU (LC)</i>	<b>Modéré</b>	Esp. Protégée en régression - Potentielle sur la zone d'étude - Elle est commune sur les reliefs des Pyrénées - Enjeux présence de quelques zones de quiétude bien exposées avec milieux rocheux
<b>Lézard des murailles</b>	N1	An4	LC	<b>Faible</b>	Esp. Protégée ubiquiste recensée - Largement distribuées en Midi-Pyrénées - Enjeu limité et lié uniquement à la présence à cette haute altitude d'un milieu anthropique favorable (bâtiment du Pic du midi)

Source : Amidev

Les espèces potentielles figurent en italique dans le tableau ci-dessus

## g) Amphibiens

### ➤ Espèces rencontrées

Aucun amphibien (adulte, têtard ou ponte) n'a été observé lors des inventaires.

### ➤ Espèces potentielles

Le contexte de la zone d'étude est peu favorable aux amphibiens. Aucun point d'eau permanent n'est présent. Seule une dépression est temporairement en eau suite à la fonte des neiges ou de fortes précipitations (cf. illustration ci-dessous). L'absence de végétation autour et dans cette dépression est également un facteur défavorable.

**Photo n° 39 : Dépression en eau temporaire**



Présence d'eau le 11/07/2023 - Absence d'eau le 18/08/23 - Présence d'eau le 14/09/2023

Compte tenu de son ubiquité, seule la présence de Grenouille rousse, mentionnée dans la bibliographie au niveau du lac d'Oncet et d'Arrizes, est éventuellement possible dans cette dépression en reproduction au printemps à la fonte des neiges.

**Tableau n° 45 : Espèce d'amphibien potentielle**

AMPHIBIENS									
ESPECES		PROTECTION						ZONE D'ETUDE	
Nom latin	Nom français	Protection nationale	Dir. habitats	Berne	Déterminante ZNIEFF Midi-Pyrénées	Liste Rouge Midi-Pyrénées	Liste Rouge France	Lieux de présence Commentaires	Source de la donnée
<i>Rana temporaria</i>	<b>Grenouille rousse</b>	N3	An5	B3	Oui	LC	LC	Données de contact au niveau des lacs d'Oncet et d'Arrizes - présence faiblement possible sur la zone d'étude	SINP

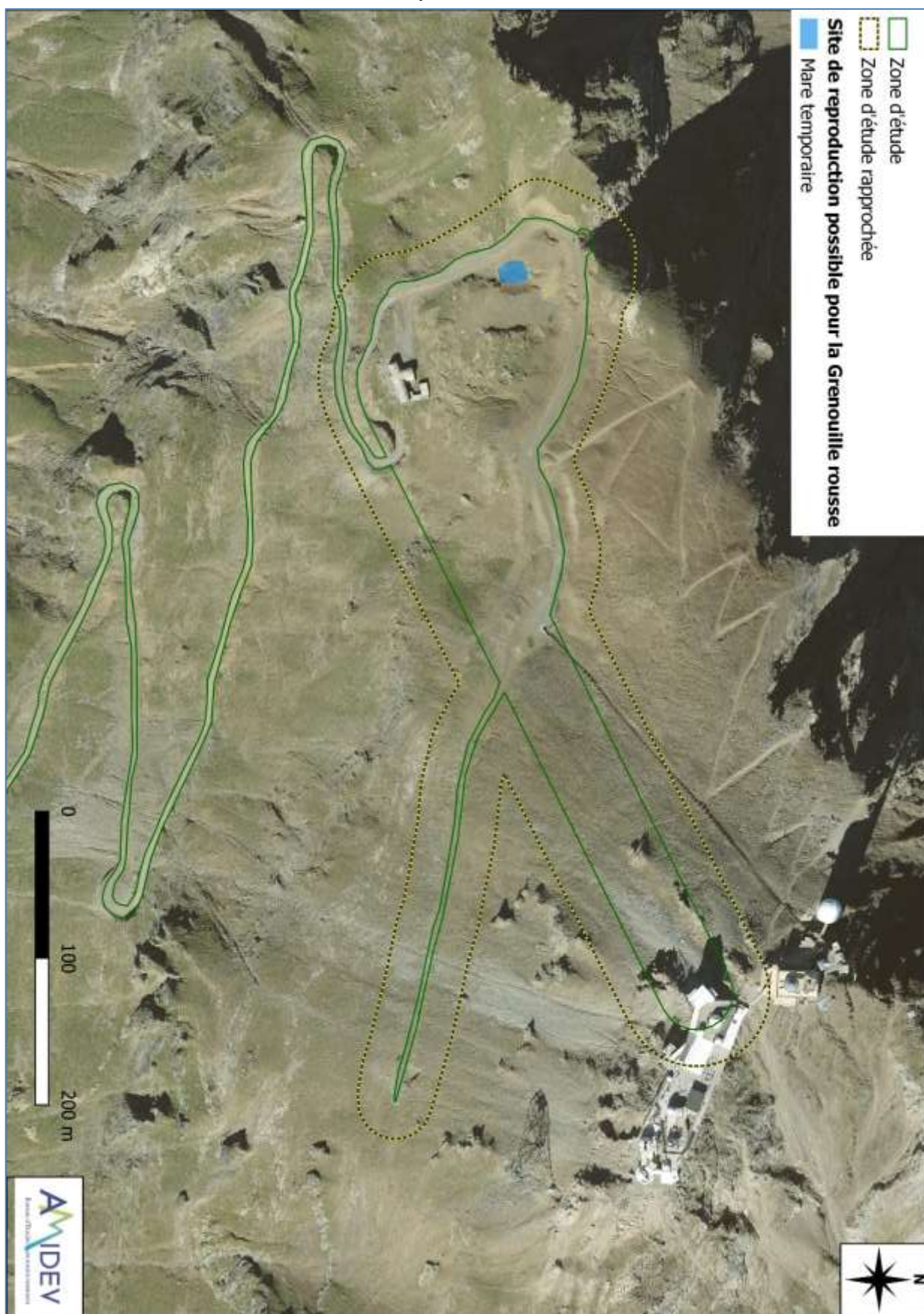
Source : Amidev

Les espèces protégées intégralement figurent en rose dans le tableau ci-dessus

### ➤ Cartographie

La carte ci-dessous localise le seul point d'eau présent au sein de la zone d'étude. Aucun autre habitat de reproduction potentiel n'est présent. La zone d'étude n'est pas non plus constituée de site terrestre propice à ce groupe (landes/boisement)

Carte n° 54 : Localisation point d'eau au sein de la zone d'étude



Source : AMIDEV

## ➤ Statut des espèces

La Grenouille rousse bénéficie d'une protection partielle. Sur la liste rouge des espèces menacées en France et sur la liste rouge reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées, elle est classée en préoccupation mineure.

## ➤ Enjeux

Un enjeu existe en termes réglementaires pour la Grenouille rousse (protection partielle), mais il à noter que cette espèce apparait peu menacée. Elle est commune et localement abondante sur les reliefs de Midi-Pyrénées, et se reproduit dans une grande variété de pièces d'eau. Globalement, les populations semblent stables dans la région.

En termes d'habitat, très peu d'enjeu sont présents et ils concernent uniquement une dépression en eau temporaire.

Tableau n° 46 : *Enjeux amphibiens*

Reptiles					
ESPECES		PROTECTION		ZONE PROJET	
Nom français	Législat. nationale	Dir. habitats	Liste Rouge Midi Pyrénées (France)	Niveau d'enjeu	Commentaires
<i>Grenouille rousse</i>	<i>N3</i>	<i>An5</i>	<i>LC</i>	<i>Faible</i>	Esp. partiellement protégée, commune, localement abondante sur les reliefs de Midi-Pyrénées. Globalement les populations semblent stables dans la région. Enjeu limité, présence d'une zone de reproduction faiblement potentielle au sein de la zone d'étude

Source : *Amidev*

Les espèces potentielles figurent en italique dans le tableau ci-dessus

## h) Odonates

Aucun odonate n'a été recensé ou n'est mentionné dans la bibliographie sur le site d'étude.

Il n'y a pas d'habitats favorables pour la reproduction des odonates (absence d'eau courante type rivière ou zones d'eaux stagnantes riche en végétation type lac, tourbières à sphaignes...) ou pour leur activité de chasse (absence de zones riches en insectes types prairies, lisières).

Ainsi au vu du contexte (habitat et haute altitude), aucun enjeu particulier n'est à mentionner pour ce groupe.

i) Lépidoptères

➤ Espèces rencontrées

30 espèces de lépidoptères ont été recensées sur la zone d'étude (recensé par Amidev lors des inventaires ou données de contact bibliographique au sein de la zone d'étude). Le cortège est constitué en majorité par des espèces des pelouses et éboulis d'altitude et quelques espèces plus ubiquistes.

Tableau n° 47 : *Espèces de lépidoptères rencontrées*

LÉPIDOPTÈRES									
ESPECES		PROTECTION						ZONE D'ETUDE	
Nom latin	Nom français	Protection nationale	Dir. habitats	Berne	Liste Rouge Occitanie (2019)	Liste Rouge France	Déterminante ZNIEFF Occitanie	Lieux de présence Commentaires	Source de la donnée
<i>Aglais urticae</i>	<b>Petite tortue</b>				LC	LC		Dans bâti hôtellerie adulte en repos - plusieurs contacts sur la zone d'étude	AMIDEV et SINP
<i>Agriades glandon</i>	<b>Azuré des soldanelles</b>				EN	LC	Oui	contact au sein de la zone d'étude (secteur col de Sencours)	SINP
<i>Argynnis aglaja</i>	<b>Grand Nacré</b>				LC	LC		contact au sein de la zone d'étude (secteur piste d'accès)	SINP
<i>Boloria pales</i>	<b>Nacré subalpin</b>				VU	LC	Oui	contact au sein de la zone d'étude (secteur col de Sencours)	SINP
<i>Catoptria digitellus</i>	<b>Crambus de Gèdre</b>							contact au sein de la zone d'étude	SINP
<i>Colias crocea</i>	<b>Souci</b>				LC	LC		contact au sein de la zone d'étude	SINP
<i>Colias phicomone</i>	<b>Candide</b>				VU	LC	Oui	contact au sein de la zone d'étude (secteur col de Sencours)	SINP
<i>Erebia arvernensis</i>	<b>Moiré lustré</b>				NT	LC	Oui	contact au sein de la zone d'étude (secteur col de Sencours)	SINP
<i>Erebia epiphron</i>	<b>Moiré de la canche</b>				NT	LC		contact au sein de la zone d'étude (secteur col de Sencours)	SINP
<i>Erebia gorgone</i>	<b>Moiré pyrénéen</b>				VU	LC	Oui	contact au sein de la zone d'étude (secteur col de Sencours)	SINP
<i>Erebia lefebvrei</i>	<b>Moiré de Lefèbvre</b>				EN	NT	Oui	En alimentation pelouse/éboulis	AMIDEV et SINP

**LÉPIDOPTÈRES**

ESPECES		PROTECTION						ZONE D'ETUDE	
Nom latin	Nom français	Protection nationale	Dir. habitats	Berne	Liste Rouge Occitanie (2019)	Liste Rouge France	Déterminante ZNIEFF Occitanie	Lieux de présence Commentaires	Source de la donnée
Erebia meolans	<b>Moiré des fétuques</b>				LC	LC		contact au sein de la zone d'étude	SINP
Erebia rondoui	<b>Moiré de Rondou</b>				NT	LC	Oui	En alimentation pelouse/éboulis	AMIDEV et SINP
Hesperia comma	<b>Virgule</b>				LC	LC		contact au sein de la zone d'étude (secteur piste d'accès)	SINP
Issoria lathonia	<b>Petit nacré</b>				LC	LC		contact au sein de la zone d'étude (secteur col de Sencours)	SINP
Lasiommata megera	<b>Satyre (M), Mégère (F)</b>				LC	LC		contact au sein de la zone d'étude (secteur col de Sencours)	SINP
Lysandra coridon	<b>Argus bleu nacré</b>				LC	LC		En alimentation pelouse/éboulis	AMIDEV et SINP
Macroglossum stellatarum	<b>Moro-Sphinx</b>							En alimentation pelouse/éboulis	AMIDEV et SINP
Pharmacis pyrenaica	<b>Marbrure des Pyrénées</b>							contact au sein de la zone d'étude	SINP
Pieris brassicae	<b>Piérïde du Chou</b>				LC	LC		contact au sein de la zone d'étude	SINP
Polyommatus eros	<b>Azuré d'Eros</b>				EN	LC	Oui	contact au sein de la zone d'étude (secteur col de Sencours)	SINP
Pontia callidice	<b>Piérïde du vélar</b>				EN	LC	Oui	En alimentation pelouse/éboulis	AMIDEV et SINP
Pyrausta cingulata	<b>Ennychie zone blanche</b>							contact au sein de la zone d'étude (secteur col de Sencours)	SINP
Sciadia septaria	<b>Sciadie des Pyrénées</b>							contact au sein de la zone d'étude	SINP
Sciadia tenebraria	<b>Sciadie menaçante</b>							contact au sein de la zone d'étude	SINP
Setina irrorella	<b>Endrosie diaphane</b>							contact au sein de la zone d'étude (secteur col de Sencours)	SINP
Standfussiana lucerneae	<b>Agrotide lucernaire</b>							contact au sein de la zone d'étude	SINP
Vanessa atalanta	<b>Vulcain</b>				LC	LC		contact au sein de la zone d'étude	SINP
Vanessa cardui	<b>Belle-dame</b>				LC	LC		En alimentation pelouse/éboulis	AMIDEV
Zygaena anthyllidis	<b>Zygène de Gavarnie</b>				EN		Oui	contact au sein de la zone d'étude	SINP

Source : Amidev

Le nombre d'espèces recensées relativement faible, s'explique par la présence de milieux peu diversifiés largement dominé par des éboulis avec un cortège floristique peu diversifié et une altitude élevée entraînant la présence d'un cortège d'espèces plutôt spécialisées.

A proximité de la piste d'accès (entre le col du Tourmalet et l'hôtellerie), la présence de nombreuses pelouses permet d'accroître le nombre d'espèce recensé avec plusieurs espèces des pelouses/prairies et landes.

**Photo n° 40 : Petite tortue et Argus bleu nacré**



Source : AMIDEV (Fanny Catanzano)

**Photo n° 41 : Belle dame et Moiré de Rondou**



Source : AMIDEV (Fanny Catanzano)

**Photo n° 42 : Piéride du vélar et Moiré de Lefèbvre**



Source : AMIDEV (Fanny Catanzano)



### ➤ Espèces potentielles

La bibliographie locale n'ajoute pas d'espèce de lépidoptère potentielle.

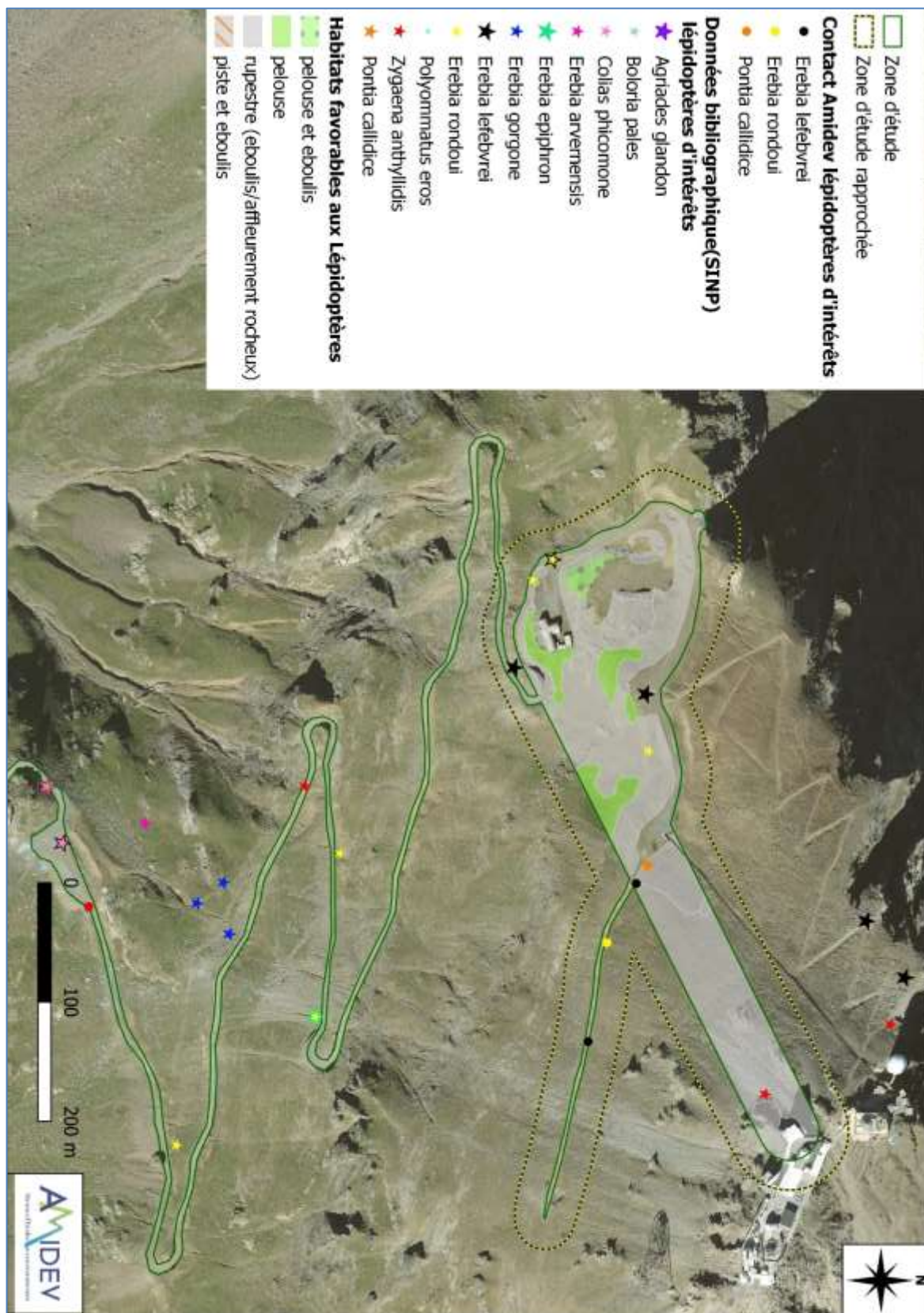
Pour rappel les espèces potentielles de lépidoptères sont celles susceptibles de fréquenter le site (présence plante-hôtes et habitats favorables sur la zone d'étude) et qui présentent un enjeu particulier au regard du site d'étude (statut, rareté et/ou endémisme).

### ➤ Cartographie

La carte ci-dessous localise les points de contacts de lépidoptères d'intérêt, sur la zone d'étude.

Cette carte localise également les habitats les plus favorables pour les lépidoptères, les **zones rupestres avec pelouses** (éboulis calcaire, affleurement rocheux et pelouses) :

Carte n° 55 : *Contacts Lépidoptères d'intérêt et habitats favorables sur le site d'étude*



Source : AMIDEV

## ➤ Statut des espèces

Aucune espèce ne bénéficie d'un statut de protection. Sur la liste rouge des espèces menacées en France elles sont toutes classées en préoccupation mineure, hormis le Moiré de Lefèbvre classé « Quasi menacé ». Sur la liste rouge d'Occitanie plusieurs espèces sont classées avec un statut de menace (en danger, vulnérable ou quasi menacé) : Piéride du vélar, Zygène de Gavarnie, Moiré de Lefèbvre, Moiré de Rondou, Azuré des soldanelles, Moiré pyrénéen, Nacré subalpin, Azuré d'Eros, Moiré lustré, Moiré de la canche et le Candide.

## ➤ Enjeux

Le cortège est représenté par des espèces communes et relativement fréquentes au niveau national (Petite tortue, Souci, Pieride du chou...) et par d'autres plus exigeantes, en régression et /ou endémiques, (Moiré de rondou, Zygène de Gavarnie, Piéride du vélar...).

Parmi ces espèces recensées ou potentielles, sept méritent d'être mentionnées **en raison de leur intérêt** (en régression et endémiques) :

- Le **Piéride du Vélar**, espèce localisée mais assez abondante à haute altitude. Chenilles sur Brassicacés naines de haute montagne.
- L'**Azuré des Soldanelles**, localisé en France dans les Alpes et les Pyrénées, est assez répandu et abondant dans les Pyrénées. Œufs pondus sur les feuilles d'Androsace.
- Le **Candide**, en France seulement dans les Alpes et les Pyrénées, ou il est répandu et assez abondant. Chenilles sur Fabacées.
- Le **Moiré de Rondou, et le Moiré Pyrénéen**, espèces endémiques des Pyrénées localisées mais assez abondantes, sont inféodés aux pelouses d'altitude. Les chenilles se nourrissent de Fétuques (*Festuca* sp.).
- **Moiré de la canche et Moiré lustré**, répandue dans les Pyrénées, chenilles sur Fétuques
- Le **Moiré de Lefèbvre**, espèce des pierriers, moraines et pentes rocailleuse, est localisé aux Pyrénées et aux Monts Cantabriques où il est peu abondant. Les œufs sont pondus sur Fétuques (*Festuca* sp.).
- Le **Zygène de Gavarnie** ou **Zygène des Pyrénées**, est une espèce très localisée des pelouses et éboulis entre 1700 m et 2800 m dans les Pyrénées. Sa répartition est très réduite (endémique des Pyrénées), ses populations sont en déclin, menacée par le changement climatique, mais plus encore par le surpâturage des estives (DIEKER et al., 2011). Chenille sur Lotier des Alpes.
- L'**Azuré d'Eros**, menacé et fragmenté en tant qu'espèce inféodée à la haute-montagne (pelouses alpines, sur les crêtes). Chenilles sur Oxytropis, Onobrychis.
- **Nacré subalpin**, répandue et abondant en haute montagne. Chenille sur Violettes et Pensées.

**Au regard des habitats, les pelouses rocheuses bien présentes sur la zone d'étude constituent le principal intérêt vis-à-vis de ce groupe.**

Tableau n° 48 : Enjeux lépidoptères

LEPIDOPTERES					
ESPECES	PROTECTION			ZONE PROJET	
Nom français	Législat. nationale	Dir. habitats	Liste Rouge Occitanie (France)	Niveau d'enjeu	Commentaires
Moiré de Lefèbvre			EN (NT)	Modéré	Espèces sans statut de protection recensées - Présentent un degré de menace sur la région Occitanie (régression, localisé...) - plantes hôtes relativement communes - Enjeu présence d'habitats favorables sur la zone d'étude (alimentation et reproduction)
Moiré de Rondou			NT (LC)		
Piérède du vélar			EN (LC)		
Zygène de Gavarnie			EN		
Azuré des soldanelles			EN (LC)		
Candide			VU (LC)		
Moiré pyrénéen			VU (LC)		
Azuré d'Eros			EN (LC)	Faible	Espèces sans statut de protection recensées secteur piste d'accès - fréquentes pelouses à proximité -Présentent un degré de menace sur la région Occitanie (régression, localisé...) - Enjeu limité survol/ alimentation pas de reproduction.
Nacré subalpin			VU (LC)		
Moiré lustré			NT (LC)		
Moiré de la canche			NT (LC)		
Autres lépidoptères			LC	Faible	Pas d'espèce protégée, présence d'espèces communes - Enjeu présence d'habitats favorables sur la zone d'étude (alimentation et reproduction)

Source : Amidev

### j) Coléoptères

Aucun coléoptère n'a été recensé sur le site d'étude. Ce résultat s'explique par l'absence d'inventaire spécifique.

Les espèces saproxylophages protégées ne sont pas potentielles, au vu de l'altitude et de l'absence d'habitats propices (aucun arbres).

La bibliographie locale ne mentionne pas d'espèce de coléoptère d'intérêt susceptible de fréquenter le site d'étude.

Ainsi au vu du contexte (habitat et haute altitude), aucun enjeu particulier n'est à mentionner pour ce groupe.

## k) Orthoptères

### ➤ Espèces rencontrées

**Quatre espèces d'orthoptères** ont été recensées. Le Criquet tacheté et la Miramelle pyrénéenne à plusieurs reprises dans la zone d'étude, sur les secteurs de pelouses rocheuses et éboulis. Le Criquet de Sibérie et le Criquet tacheté sont mentionnés dans la bibliographie sur des pelouses à proximité de la piste d'accès.

Tableau n° 49 : *Espèces d'orthoptères rencontrées*

ORTHOPTERES (Criquets, sauterelles, ...)								
ESPECES		PROTECTION					ZONE D'ETUDE	
Nom latin	Nom français	Protection nationale	Dir. habitats	Berne	Liste Rouge Occitanie (2022)	Déterminante ZNIEFF Occitanie	Lieux de présence Commentaires	Source de la donnée
Gomphocerus sibiricus	<b>Criquet de Sibérie</b>				VU	Oui	Contact au sein de la zone d'étude (secteur piste d'accès)	SINP
Chorthippus biguttulus	<b>Criquet mélodieux</b>				LC		Contact au sein de la zone d'étude (secteur piste d'accès)	SINP
Myrmeleotettix maculatus maculatus	<b>Criquet tacheté</b>				VU	Oui	Sur éboulis/pelouse	Amidev
Cophopodisma pyrenaica	<b>Miramelle pyrénéenne</b>				VU	Oui	Sur éboulis/pelouse	Amidev

Source : Amidev

Photo n° 43 : *Miramelle Pyrénéenne*



Source : AMIDEV (Fanny Catanzano)

## ➤ Espèces potentielles

La bibliographie locale ne mentionne pas d'espèce d'orthoptère d'intérêt susceptible de fréquenter le site d'étude.

## ➤ Statut des espèces

Aucune espèce d'orthoptère recensée ne bénéficie d'un statut de protection. Sur la liste rouge des espèces menacées d'Occitanie elles sont toutes classées « vulnérable », hormis le Criquet mélodieux classé en préoccupation mineure.

## ➤ Enjeux

Aucune des espèces ne bénéficient d'un statut de protection, trois présentent cependant un intérêt (en régression/endémique). La **Miramelle Pyrénéenne**, espèce alticole endémique du massif Pyrénéen, est classé vulnérable sur la liste rouge régionale. Le **Criquet tacheté**, espèce en populations fragmentées, notamment dans les Pyrénées où l'immigration ibérique n'est pas significative est également classé vulnérable sur la liste rouge régionale.

Le **Criquet de Sibérie**, fréquente dans les Pyrénées les ceintures bioclimatiques alpines et subalpines mais les principales populations ne semblent exister que sur les massifs dépassant les 2000m d'altitude. Le changement climatique et l'intensification des pratiques pastorales (feux volontaires, surpâturage) aggravent l'isolement du Gomphocère des alpages sans possibilité d'immigrations significatives. La valeur réelle de la zone d'occupation (valeur brute de 496 km<sup>2</sup>) est sans aucun doute supérieure au seuil de 500 km<sup>2</sup> (certains habitats de haute-montagne sont peu accessibles) d'où la catégorisation en « Vulnérable » sur la liste rouge régionale.

Tableau n° 50 : *Enjeux Orthoptères*

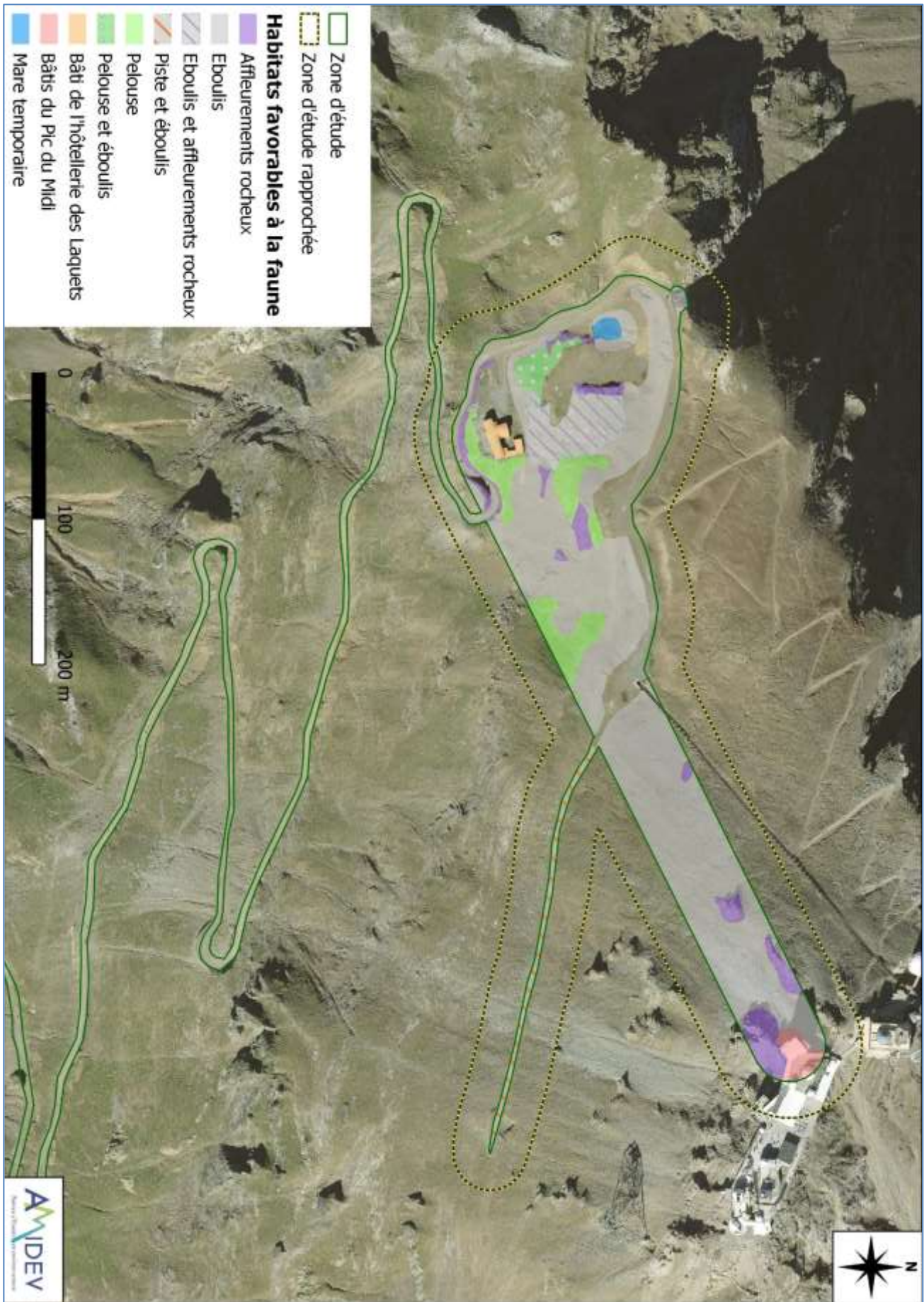
ORTHOPTERES					
ESPECES	PROTECTION			ZONE PROJET	
Nom français	Législat. nationale	Dir. habitats	Liste Rouge Occitanie	Niveau d'enjeu	Commentaires
Criquet tacheté			Vu	Modéré	Espèces sans statut de protection recensées - Présente un degré de menace sur la région Occitanie - Enjeu présence d'un contexte favorable sur la zone d'étude (altitude et éboulis/pelouses rocheuses fréquentées par ces deux espèces)
Miramelle pyrénéenne			Vu		
Criquet de Sibérie			Vu	Faible	Espèce sans statut de protection recensées à proximité secteur piste d'accès - Fréquente les pelouses proches - Présentent un degré de menace sur la région Occitanie - Enjeu limité sur la zone d'étude peu d'habitat favorable
Criquet mélodieux			LC	Nul	Espèce sans statut de protection recensées à proximité secteur piste d'accès - Fréquente les pelouses proches - Aucun enjeu particulier sur la zone d'étude

Source : Amidev

## *1) Synthèse et hiérarchisation des enjeux faune*

La carte ci-dessous localise les habitats d'intérêt pour la faune du site d'étude.

Carte n° 56 : Localisation des principaux habitats d'intérêt sur la zone d'étude



Projet de restructuration et extension de l'hôtelierie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtelierie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023



**N° 1- Habitats rocheux** -Affleurement rocheux et Eboulis calcaire.

Cet habitat est bien représenté sur la zone d'étude et à proximité.

Habitat de plusieurs mammifères terrestres.

Habitat de chasse et de nidification de plusieurs espèces d'oiseaux dont plusieurs espèces à enjeux : Tichodrome échelette, Niverolle alpine et Traquet motteux.

Habitats avérés d'un reptile aux forts enjeux de conservation, le Lézard de Bonnal. Habitat potentiel pour la Vipère aspic.

Habitat également favorable à l'entomofaune avec cortèges d'espèces rupestres d'altitude (orthoptères/lépidoptère) : Piéride du vélar, Moiré de Lefèbvre, Zygène de Gavarnie, Miramelle pyrénéenne...

*Photo n° 44 : Affleurement rocheux*



Source : *Amidev (Fanny CATANZANO et Alexandre LORENTZ)*

**Photo n° 45 : Eboulis calcaire**



Source : Amidev (Fanny CATANZANO)

## N°2 – Habitats herbacés – Gazon à Gispet et pelouses de combes à neige

Cet habitat est présent de manière éparse sur la zone d'étude, il est entouré d'éboulis et d'affleurement rocheux.

Ces milieux herbacés ras, constituent des zones d'alimentation et de chasse pour l'ensemble des espèces présentes. Ils constituent également des zones de reproduction pour plusieurs lépidoptères (plantes-hôtes) et orthoptères.

Photo n° 46 : *Gazon à Gispet et pelouse de combe à neige*



Source : *Amidev (Fanny CATANZANO et Alexandre LORENTZ)*

## N°3 – Habitats anthropiques – Bâti hôtellerie des Laquets et bâti Pic du midi

A l'intérieur ou à l'extérieur du bâti de l'hôtellerie, gîte de transit potentiel (printemps/été/ début automne) pour plusieurs espèces de chiroptères fissuricoles/anthropophiles.

Dans un bâti annexe de l'hôtellerie, reproduction avérée d'un passereau (probable Rougequeue noir).

Dans le bâti de l'hôtellerie et du Pic, reproduction potentielle de quelques passereaux anthropophiles/rupestres (exemple Rougequeue noir, Niverolle, Accenteur alpin).

Bâti du pic du Midi, habitat du Lézard des murailles.

**Photo n° 47 : Bâti hôtellerie des Laquets**



Source : AMIDEV (Fanny CATANZANO)

**Photo n° 48 : Bâti Pic du Midi**



Source : AMIDEV (Fanny CATANZANO)

#### **N°4 – Habitats aquatiques.**

La zone d'étude présente très peu de milieu aquatique, seule une dépression est en eau temporairement.

**Cet habitat constitue éventuellement une zone de reproduction pour la Grenouille rousse.**

**Photo n° 49 : Mare temporaire sèche (août 2023)**



Source : AMIDEV (Fanny CATANZANO)

**Photo n° 50 : Mare temporaire en eau avec de la neige (juillet 2023)**



Source : AMIDEV (Fanny CATANZANO)

Le tableau ci-dessous permet de hiérarchiser ces habitats en fonction de leur intérêt en temps qu'habitat faune. La combinaison du type d'espèces présentes, de leur utilisation de l'habitat et de la représentativité de l'habitat sur la zone d'étude a ainsi permis de hiérarchiser plusieurs niveaux d'enjeu :

Quelle est l'utilisation de cet habitat par les espèces : l'espèce y réalise t-elle l'ensemble de son cycle de vie, s'y reproduit-elle ? Dans ce cas, l'enjeu sera plus important que si l'espèce le fréquente uniquement pour de l'alimentation.

Quelles espèces sont présentes ou potentielles dans cet habitat ? Y a-t-il une diversité d'espèces l'utilisant ? S'agit-il d'espèces ubiquistes ou au contraire d'espèces rares et menacées ?

Un autre paramètre porte sur la représentativité de l'habitat sur la zone d'étude. L'enjeu sera plus important pour un habitat localisé entièrement sur la zone d'étude (exemple : une mare, un arbre isolé). A contrario, un habitat concerné de façon ponctuelle par la zone d'étude et bien représenté à proximité présentera un enjeu plus faible au regard des espèces (par exemple, grand boisement).

Dans ce tableau sont également récapitulés les enjeux par groupes d'espèce au regard de la zone d'étude.

Les enjeux sont ainsi évalués en leur attribuant une valeur allant décroissante selon la grille ci-après :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Nul
-----------	------	--------	--------	-----

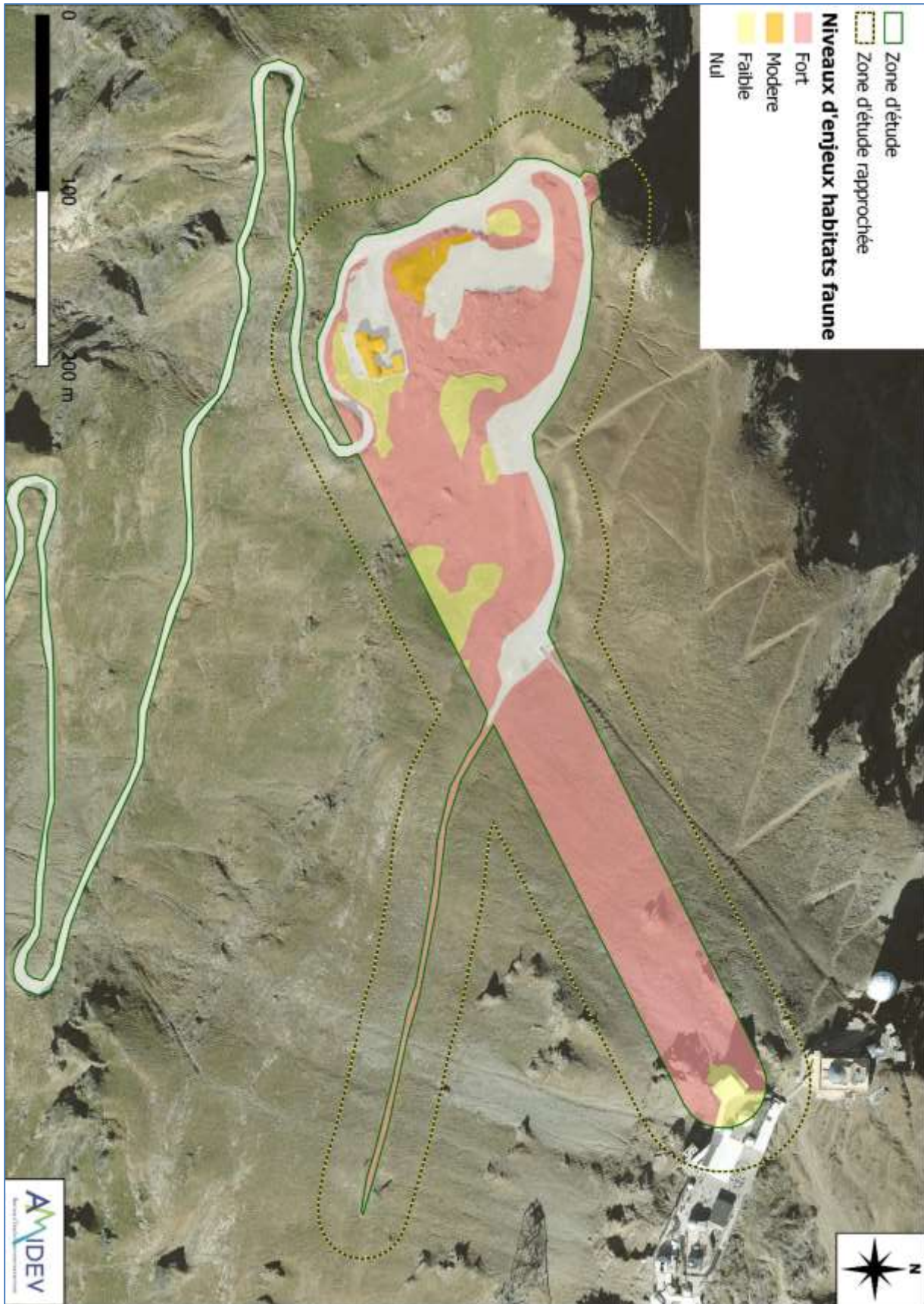
**Tableau n° 51 : Bilan enjeux au regard de la faune du site d'étude**

ENJEUX FAUNE		
THEME	ZONE D'ETUDE	
	Commentaires	Niveau d'enjeu
<b>Habitats faune : Milieu rocheux</b>	Habitat de plusieurs mammifères terrestres. Habitat de chasse et de nidification de plusieurs espèces d'oiseaux dont plusieurs espèces à enjeux : Tichodrome échelette, Niverolle alpine et Traquet motteux. Habitats avérés d'un reptile aux forts enjeux de conservation, le Lézard de Bonnal. Habitat potentiel pour la Vipère aspic. Habitat également favorable à l'entomofaune avec cortèges d'espèces rupestres d'altitude (orthoptères/lépidoptère) : Piéride du vélar, Moiré de Lefébvre, Zygène de Gavarnie, Miramelle pyrénéenne...	FORT
<b>Habitats faune : Milieux herbacés</b>	Ces milieux herbacés ras, constituent des zones d'alimentation et de chasse pour l'ensemble des espèces présentes. Ils constituent également des zones de reproduction pour plusieurs lépidoptères (plantes-hôtes) et orthoptères.	FAIBLE
<b>Habitats faune : Milieux anthropiques</b>	A l'intérieur ou à l'extérieur du bâti de l'hôtellerie, gîte de transit potentiel (printemps/été/ début automne) pour plusieurs espèces de chiroptères fissuricoles/anthropophiles. Dans un bâti annexe de l'hôtellerie, reproduction avérée d'un passereau (probable Rougequeue noir). Dans le bâti de l'hôtellerie et du Pic, reproduction potentielle de quelques passereaux anthropophiles/rupestres (exemple Rougequeue noir, Niverolle, Accenteur alpin). Bâti du pic du Midi, habitat du Lézard des murailles.	MODERE (bâti hôtellerie des Laquets) FAIBLE (bâti du Pic)
<b>Habitats faune : Milieux aquatiques</b>	Cet habitat constitue éventuellement une zone de reproduction pour la Grenouille rousse (absence d'eau permanente et de végétation aquatique)	FAIBLE
<b>Mammifères terrestre</b>	6 espèces dont 3 recensées. Aucune des espèces recensées ou potentielles ne présentent un enjeu particulier. Il s'agit d'espèces communes non menacées et non protégées.	FAIBLE
<b>Chiroptères</b>	Au moins 7 espèces de chiroptères ont été recensées. L'ensemble des espèces de chiroptères bénéficient d'un statut de protection. Elles sont pour la plupart menacées au niveau national et présentent un enjeu de conservation important.  Cependant au regard du site et des habitats concernés par le projet les enjeux apparaissent limités. L'utilisation du site observée est uniquement du transit. Potentiellement des individus pourront ponctuellement utiliser le bâtiment de l'hôtellerie des Laquets au printemps, en été et début automne en gîte de transit. Pour rappel l'altitude élevée du site limite fortement les capacités d'accueil du site vis-à-vis des chiroptères.	MODERE
<b>Oiseaux</b>	Parmi les 22 espèces recensées et potentielles, 20 sont protégées au niveau national. De plus 14 espèces sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées (nationale et/ou régionale) et/ou à l'annexe I de la Directive Oiseaux.  Les enjeux les plus forts portent sur la nidification de ces espèces patrimoniales sur la zone d'étude dans le bâti de l'hôtellerie, ou au niveau des éboulis et affleurement rocheux.  Ainsi le Tichodrome échelette, la Niverolle alpine et le Traquet motteux présentent les enjeux les plus importants.	FORT
<b>Reptiles</b>	2 espèces recensées : Le Lézard des murailles et le Lézard de Bonnal et 1 potentielle, la Vipère aspic. Un intérêt en terme réglementaire est présent pour l'ensemble des reptiles rencontrés et potentiels. Il convient cependant de souligner la présence du Lézard de Bonnal qui présente une forte valeur patrimoniale. Sur la zone d'étude les enjeux en termes d'habitat portent sur la présence d'habitats rupestres avérés pour le Lézard de Bonnal et potentiels pour la Vipère aspic	TRES FORT
<b>Amphibiens</b>	1 espèce faiblement potentielle, la Grenouille rousse. Un enjeu existe en termes réglementaires pour la Grenouille rousse (protection partielle), mais il à noter que cette espèce apparait peu menacée. Elle est commune et localement abondante sur les reliefs de Midi-Pyrénées, et se reproduit dans une grande variété de pièces d'eau. Globalement, les populations semblent stables dans la région. En termes d'habitat, très peu d'enjeu sont présents et ils concernent uniquement une dépression en eau temporaire.	FAIBLE

ENJEUX FAUNE		
THEME	ZONE D'ETUDE	
	Commentaires	Niveau d'enjeu
<b>Lépidoptères</b>	<p>30 espèces de lépidoptères recensées. Le cortège est représenté par des espèces communes et relativement fréquentes au niveau national (Petite tortue, Souci, Piéride du chou...) et par d'autres plus exigeantes, en régression et /ou endémiques, (Moiré de rondou, Zygène de Gavarnie, Piéride du vélar...).</p> <p>Parmi ces espèces recensées ou potentielles, sept méritent d'être mentionnées en raison de leur intérêt régional (statut de menace sur la liste rouge régionale) : Piéride du Vélar, Azuré des Soldanelles, Le Candide, Moiré de Rondou, Moiré Pyrénéen, Moiré de la canche, Moiré lustré, Le Moiré de Lefèbre, Le Zygène de Gavarnie, Azuré d'Eros et Nacré subalpin.</p> <p>Au regard des habitats, les pelouses rocheuses bien présentes sur la zone d'étude constituent le principal intérêt vis-à-vis de ce groupe</p>	<b>MODERE</b>
<b>Orthoptères</b>	<p>4 espèces d'orthoptères recensées non-protégées - Trois méritent d'être mentionnées en raison de leur intérêt régional (statut de menace sur la liste rouge régionale) : La Miramelle Pyrénéenne, Le Criquet tacheté, et Criquet de Sibérie.</p> <p>Enjeu présence d'un contexte favorable sur la zone d'étude (altitude et éboulis/pelouses rocheuses)</p>	<b>MODERE</b>
<b>Coléoptères</b>	<p>Aucune espèce recensée. Les espèces saproxylophages protégées ne sont pas potentielles, au vu de l'altitude et de l'absence d'habitats propices (aucun arbres).</p> <p>La bibliographie locale ne mentionne pas d'espèce de coléoptère d'intérêt susceptible de fréquenter le site d'étude.</p> <p>Au vu du contexte (habitat et haute altitude), aucun enjeu particulier n'est à mentionner pour ce groupe.</p>	<b>NUL</b>
<b>Odonates</b>	<p>Aucun odonate n'a été recensé ou n'est mentionné dans la bibliographie sur le site d'étude.</p> <p>Il n'y a pas d'habitats favorables pour la reproduction des odonates (absence d'eau courante type rivière ou zones d'eaux stagnantes riche en végétation type lac, tourbières à sphaignes...) ou pour leur activité de chasse (absence de zones riches en insectes types prairies, lisières).</p> <p>Ainsi au vu du contexte (habitat et haute altitude), aucun enjeu particulier n'est à mentionner pour ce groupe.</p>	<b>NUL</b>

Source : Amidev

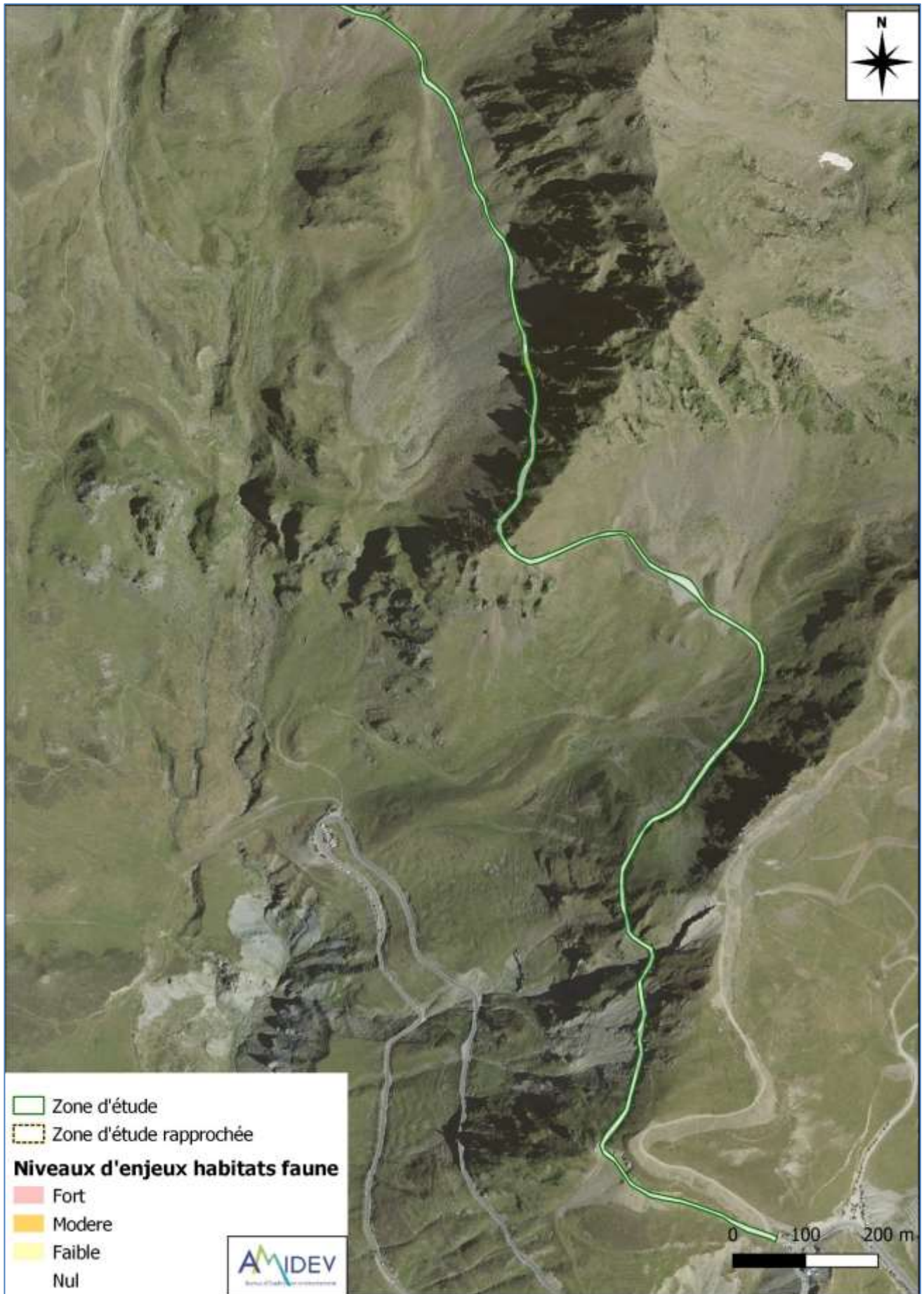
Carte n° 57 : Hiérarchisation niveau d'enjeux des habitats pour la faune







Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
 entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023



Source : Amidev

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
 entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

#### 4.7.5. CONTINUITES ECOLOGIQUES ET TRAME VERTE ET BLEUE

##### a) Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** permet à chaque région d'identifier sa trame verte et bleue, support des continuités écologiques, permettant d'atténuer l'érosion de la biodiversité.

En conséquence, le SRCE identifie :

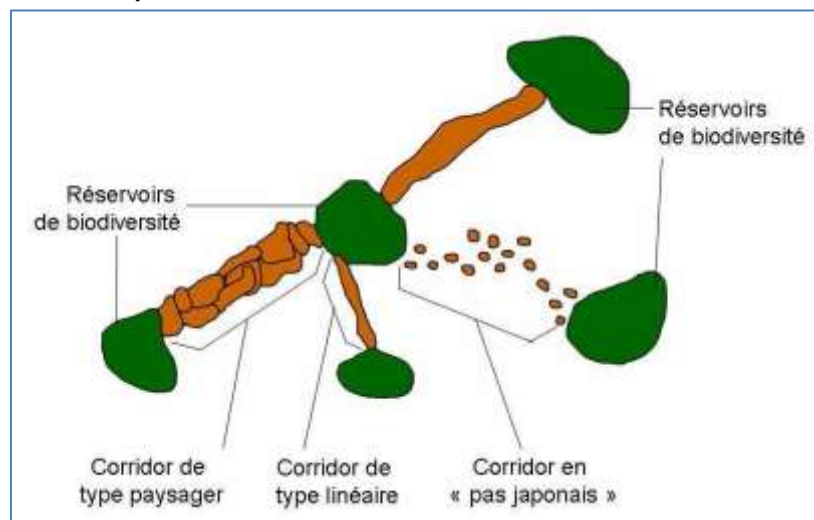
- des réservoirs de biodiversité qui englobent tout ou partie des espaces déjà inventoriés ou préservés (Znieff, sites Natura 2000, ...)
- des corridors écologiques favorables à la continuité de la biodiversité également distingués par type de milieu mais également en fonction de leur état de conservation.

Les **réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la Trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient. (Source : article R.371-19 II du code de l'environnement).

Les **corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers (Source : article R.371-19 III du code de l'environnement).

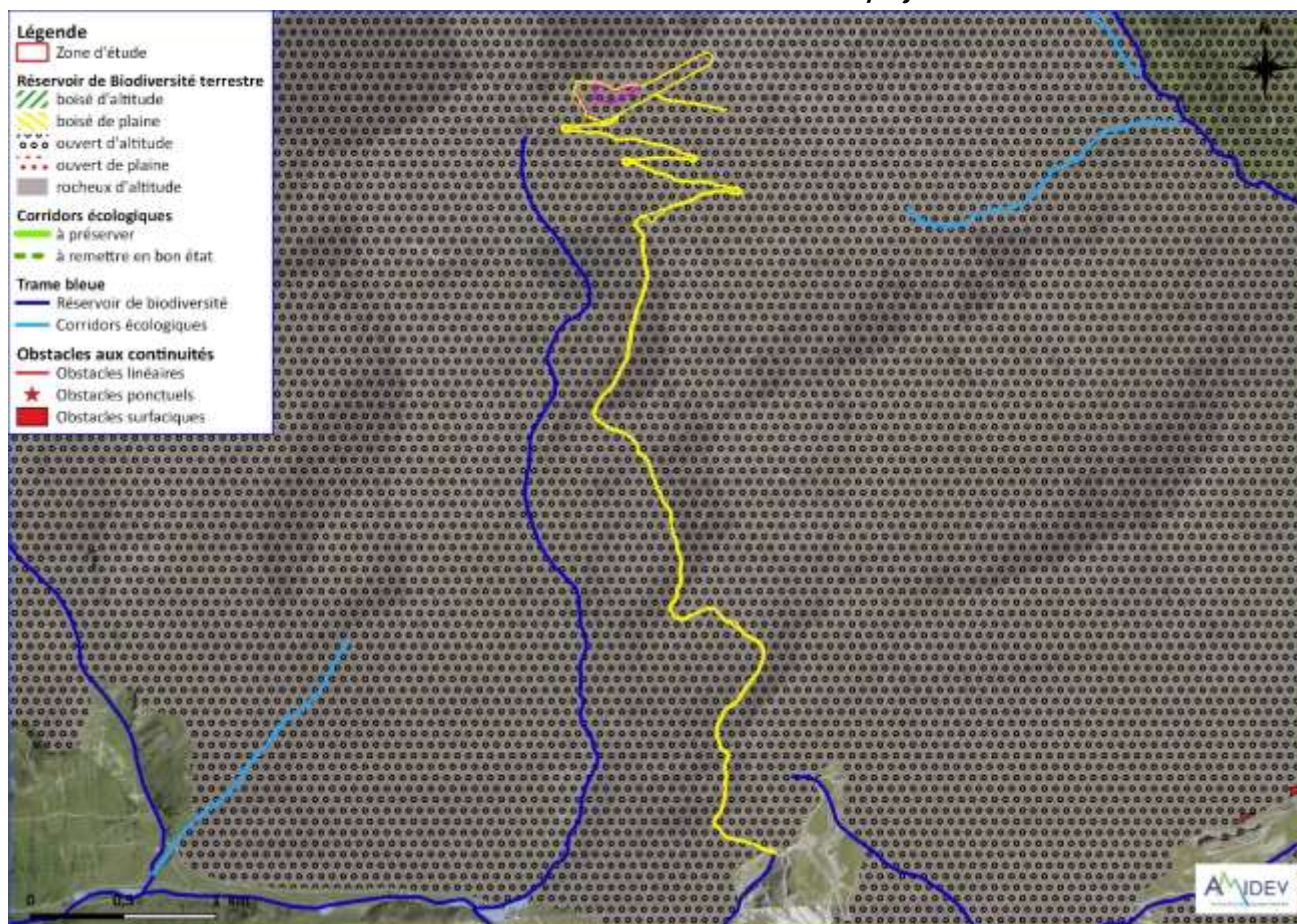
Illustration n° 46 : Exemple d'éléments de la trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et corridors



Source : ALLAG-DHUISME et al., 2010, dans SRCE Aquitaine – Volet A

Les secteurs identifiés par le SRCE figurent, à l'échelle de la zone d'étude, sur la carte suivante.

Carte n° 58 : *Eléments du SRCE à l'échelle du projet*



Source : AMIDEV, données SRCE Midi-Pyrénées

Deux réservoirs de biodiversité sont présents à l'échelle des secteurs d'intervention, le réservoir « ouvert d'altitude » et le réservoir « rocheux d'altitude ».

Le ruisseau d'Oncet, à 400 m en aval de la zone d'étude, ainsi que le ruisseau du Tourmalet, situé au niveau du col du Tourmalet sont deux réservoirs de biodiversité.

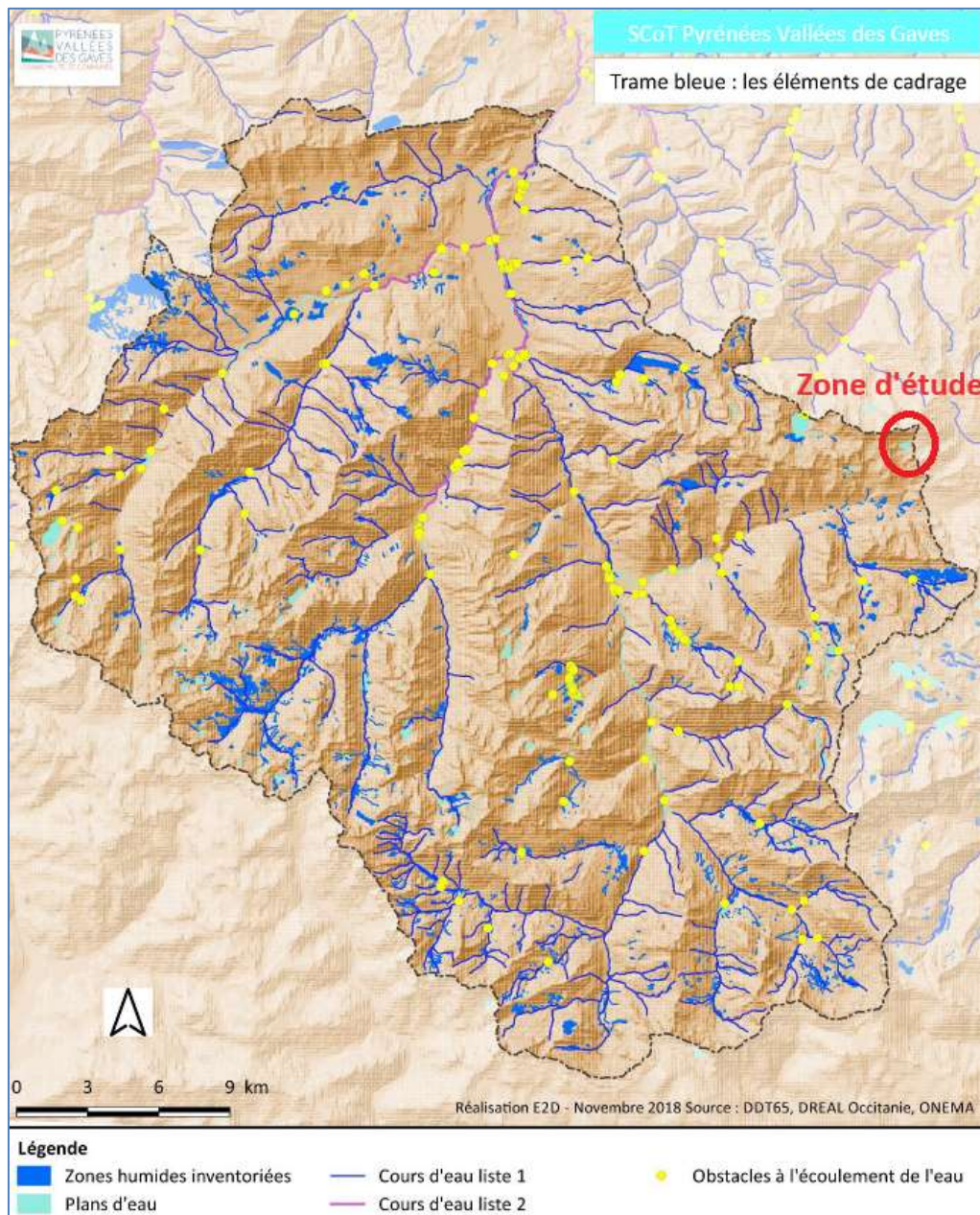
**Deux réservoirs de biodiversité sont présents au sein de la zone d'étude, le réservoir « ouvert d'altitude » et le réservoir « rocheux d'altitude ».**

## *b) Schéma de cohérence territoriale*

Le SCOT « Pyrénées Vallées des Gaves » a produit une carte de la trame verte et bleue à l'échelle de la communauté de communes.

La trame bleue a été construite en prenant en compte les cours d'eau de liste 1 et 2, les inventaires zones humides ainsi que le référentiel des obstacles à l'écoulement de l'eau.

**Carte n° 59 : SCOT – Trame bleue**



Source : SCOT « Pyrénées vallées des Gaves »

Dans cette trame bleue, la zone d'étude est à proximité du plan d'eau du lac d'Oncet.

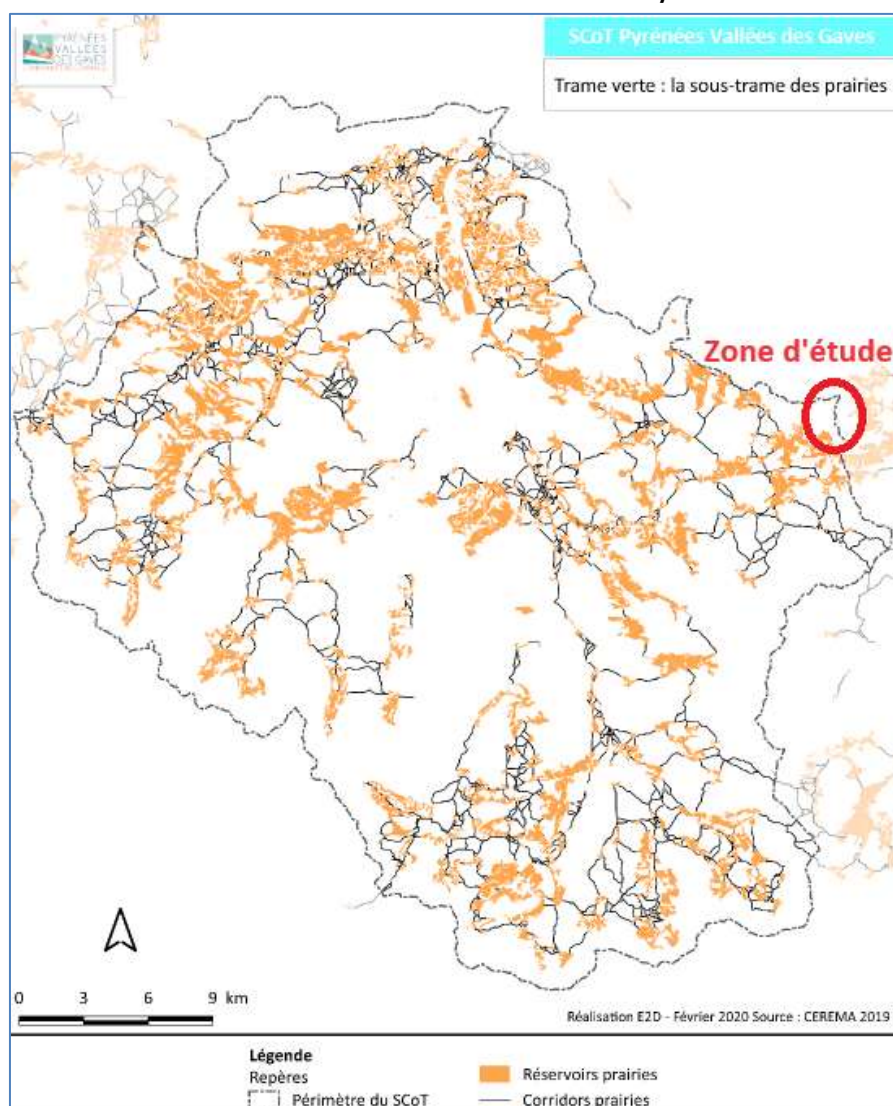
Concernant la trame verte, elle s'organise en fonctions de sous-trames de milieux ouverts et de milieux fermés :

- Milieux ouverts : sous trame pelouses prédominantes, sous-trame prairies naturelles et semi-naturelles (dont bocages, bordes, près de fauche et hautes granges), sous trame milieux rocheux (dont zones karstiques, névés et glaciers).
- Milieux fermés : boisements d'altitude inférieure (< 1700 m exposition NX ou 1900m exposition SE), boisements d'altitude supérieur (> 1700 m ou 1900 m), landes prédominantes (>70 % de ligneux).

Les réservoirs de biodiversité sont déterminés à l'aide de 6 indicateurs quantitatifs communs et 3 spécifiques à certaines sous-trames :

- Indice de fragmentation ;
- Indice de contribution ;
- Indice de surface/compacité ;
- Indice de connectivité ;
- Indice de pollution lumineuse ;
- Indices complémentaires : Indice de densité des haies et de densité de clôture pour la sous trame prairies naturelles et semi-naturelles ; Indice de forêts anciennes issues des cartes d'Etat-major pour les sous-trames boisements d'altitude supérieur et inférieur.

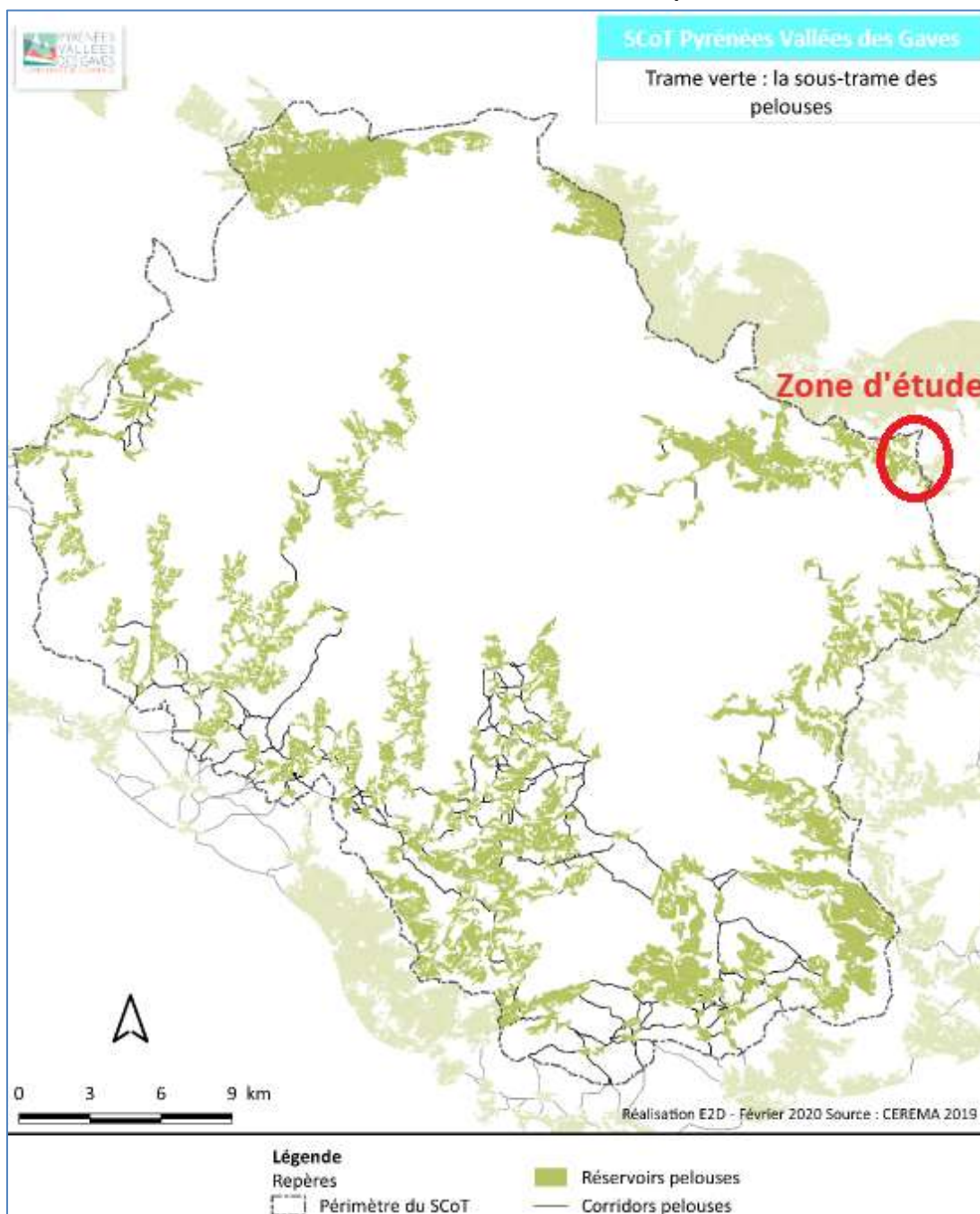
**Carte n° 60 : SCOT – Trame verte – Sous-trame prairies**



Source : SCOT « Pyrénées Vallées des Gaves »

La zone d'étude n'est pas concernée par des réservoirs de prairies. Toutefois certains sont relativement proche du col du Tourmalet.

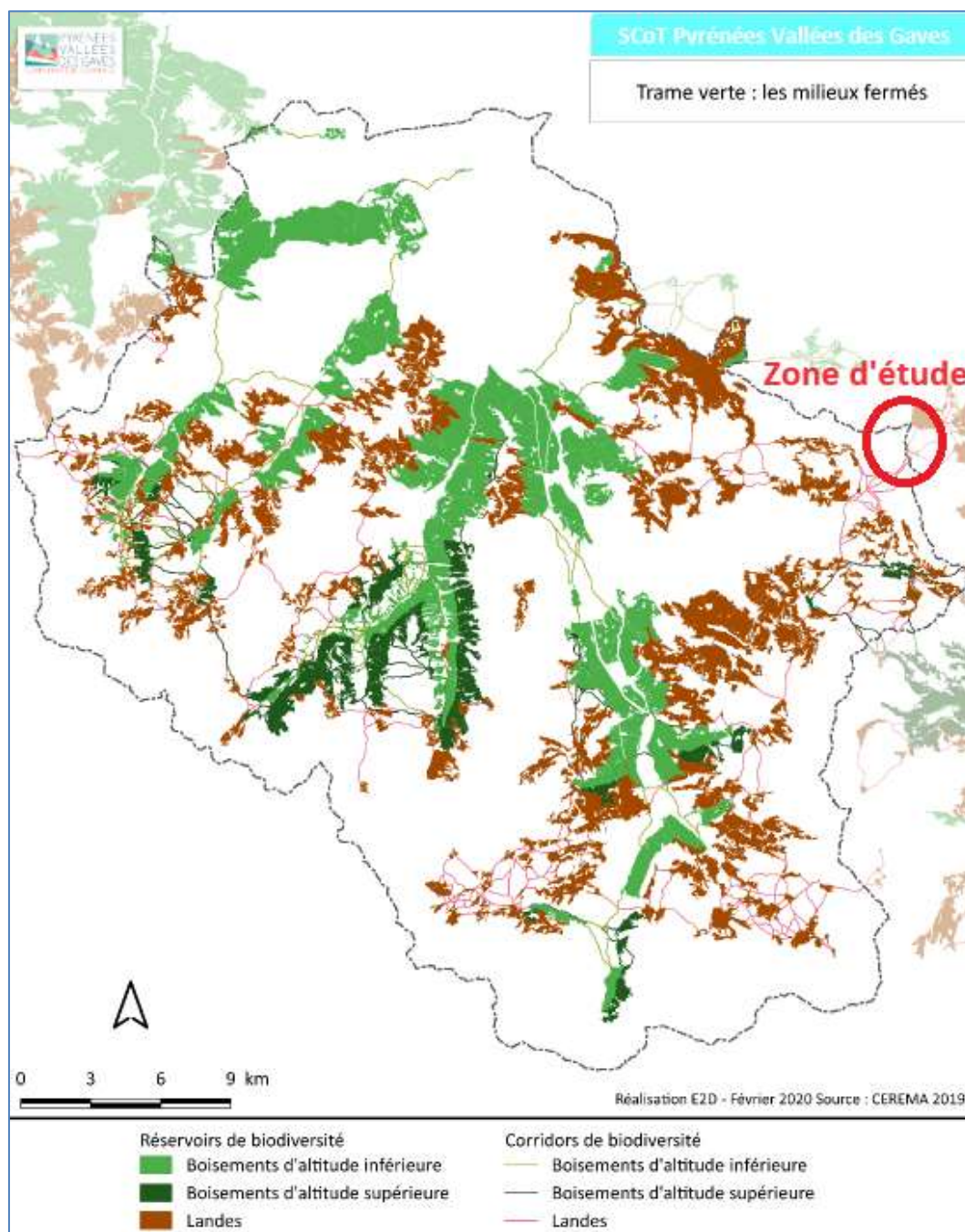
Carte n° 61 : SCOT – Trame verte – Sous-trame pelouses



Source : SCOT « Pyrénées vallées des Gaves »

Le projet est concerné par des réservoirs de pelouses. Elles correspondent à des pelouses d'altitudes (certainement des pelouses à Gispet) que l'on peut observer le long de chemin carrossable du col du Tourmalet à l'hôtellerie des Laquets.

Carte n° 62 : SCOT – Trame verte – Sous-trame milieux fermés

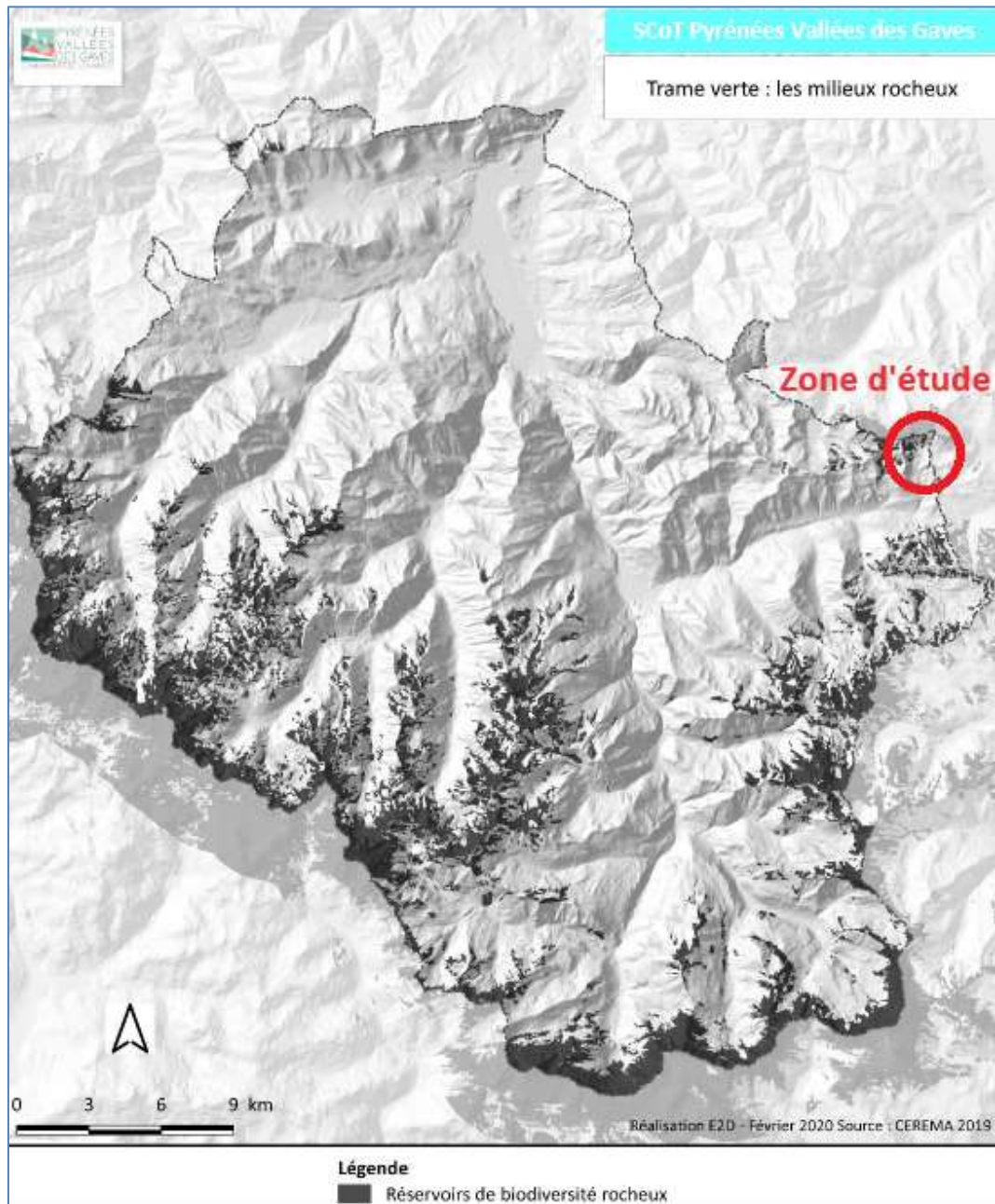


Source : SCOT « Pyrénées vallées des Gaves »

La zone du projet est concernée par des corridors de landes au niveau du chemin carrossable partant du Col du Tourmalet.



Carte n° 63 : SCOT – Trame verte – Sous-trame milieux rocheux



Source : SCOT « Pyrénées vallées des Gaves »

La zone d'étude comprend de nombreux réservoirs de biodiversité rocheux. Cela correspond principalement aux éboulis ainsi qu'aux affleurements rocheux et falaises à proximité du sommet du Pic du Midi de Bigorre.

**La zone d'étude est concernée par des réservoirs de biodiversité de milieux rocheux, des réservoirs de pelouses ainsi que des corridors de milieux fermés.**

### c) A l'échelle du projet

**A l'échelle du site**, il est possible de considérer les milieux rocheux comme principaux réservoirs de biodiversité.

Ces milieux constituent également des éléments de continuités écologiques favorables pour les espèces présentes.

Les autres milieux présents (milieu ouvert herbacé/ milieu aquatique) ne représentent pas d'enjeu en termes de corridors ou de réservoirs. Ils sont présents de manière très ponctuelles et sont en partie remaniés (emprise piste, terrassement autour du bâti).

Les points impactant les continuités écologiques sur le site portent sur une fréquentation humaine importante aussi bien estivale qu'hivernale qui créent une zone d'insécurité pour les espèces les plus farouches, mais pas réellement un effet de coupure.

#### 4.7.6. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU VIVANT

*Tableau n° 52 : Synthèse des enjeux du milieu vivant*

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
<b>Milieu naturel</b>			
<b>Contexte réglementaire et inventaire du patrimoine naturel</b>			
<b>Forêt soumises</b>	Le projet ne concerne aucune forêt soumise.	Nul	<b>Nul</b>
<b>Parc national</b>	La zone d'étude est située dans l'Aire Optimale d'Adhésion du Parc National des Pyrénées.	Le projet s'inscrit dans l'axe stratégique n°3 de la charte, « développer, valoriser une économie locale respectueuse des patrimoines ».	<b>Faible</b>
<b>Réserve naturelle</b>	La réserve la plus proche se situe à 8 km.	Nul	<b>Nul</b>
<b>Natura 2000</b>	Le projet ne concerne pas de zone Natura 2000.	Des zones Natura 2000 se trouve à proximité de la zone d'étude	<b>Faible</b>
<b>ZNIEFF</b>	Le projet est inclus dans une ZNIEFF de type I et deux ZNIEF de type II	Le projet est compris dans une zone à forte biodiversité.	<b>Faible</b>
<b>RICE</b>	La zone d'étude est en zone cœur de la RICE	Limiter les éclairages dans la nuit	<b>Modéré</b>
<b>Habitats naturels et flore</b>			
<b>Habitats naturels</b>	2 habitats d'intérêts communautaires dans un bon état de conservation sont présents sur la zone d'étude	Les enjeux les plus importants concernent les éboulis, la pelouse à combe à neige ainsi que la mare temporaire. Il s'agit d'habitat assez communs qui ne sont pas vulnérable à l'échelle des Pyrénées.	<b>Modéré</b>
<b>Flore</b>	Aucune espèce protégée n'a été inventoriée	Les espèces inventoriées sont communes et adaptées à l'étage alpin.	<b>Faible</b>

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
<b>Milieu naturel</b>			
	2 espèces inscrites comme « quasi-menacées » sont présentes sur site.		
<b>Faune</b>			
<b>Habitats d'espèces Habitats rocheux</b>	Affleurement rocheux et Eboulis calcaire Ces habitats rocheux sont bien représentés sur la zone d'étude et à proximité.	Habitat de plusieurs mammifères terrestres. Habitat de chasse et de nidification de plusieurs espèces d'oiseaux dont plusieurs espèces à enjeux : Tichodrome échelette, Niverolle alpine et Traquet motteux. Habitats avérés d'un reptile aux forts enjeux de conservation, le Lézard de Bonnal. Habitat potentiel pour la Vipère aspic. Habitat également favorable à l'entomofaune avec cortèges d'espèces rupestres d'altitude (orthoptères/lépidoptère) : Piéride du vélar, Moiré de Lefèbvre, Zygène de Gavarnie, Miramelle pyrénéenne...	<b>Fort</b>
<b>Habitats d'espèces Habitats herbacés</b>	Gazon à Gispet et pelouses de combes à neige Cet habitat herbacé est présent de manière éparse sur la zone d'étude, il est entouré d'éboulis et d'affleurement rocheux.	Ces milieux herbacés ras, constituent des zones d'alimentation et de chasse pour l'ensemble des espèces présentes. Ils constituent également des zones de reproduction pour plusieurs lépidoptères (plantes-hôtes) et orthoptères.	<b>Faible</b>
<b>Habitats d'espèces Habitats anthropiques</b>	Présence de 2 habitats anthropiques sur la zone d'étude : Bâti hôtellerie des Laquets et bâti Pic du midi	A l'intérieur ou à l'extérieur du bâti de l'hôtellerie, gîte de transit potentiel (printemps/été/ début automne) pour plusieurs espèces de chiroptères fissuricoles/anthropophiles. Dans un bâti annexe de l'hôtellerie, reproduction avérée d'un passereau (probable Rougequeue noir). Dans le bâti de l'hôtellerie et du Pic, reproduction potentielle de quelques passereaux anthropophiles/rupestres	<b>Modéré (bâti hôtellerie des Laquets) FAIBLE (bâti du Pic)</b>

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeu
<b>Milieu naturel</b>			
		(exemple Rougequeue noir, Niverolle, Accenteur alpin). Bâti du pic du Midi, habitat du Lézard des murailles.	
<b>Habitats d'espèces Habitats aquatiques</b>	La zone d'étude présente uniquement une dépression en eau temporaire	Zone de reproduction faiblement potentielle pour la Grenouille rousse	<b>Faible</b>
<b>Mammifères terrestre</b>	6 espèces dont 3 recensées.	Aucune des espèces recensées ou potentielles ne présentent un enjeu particulier. Il s'agit d'espèces communes non menacées et non protégées.	<b>Faible</b>
<b>Chiroptères</b>	Au moins 7 espèces de chiroptères ont été recensées	L'ensemble des espèces de chiroptères bénéficient d'un statut de protection. Elles sont pour la plupart menacées au niveau national et présentent un enjeu de conservation important.  Cependant au regard du site et des habitats concernés par le projet les enjeux apparaissent limités. L'utilisation du site observée est uniquement du transit. Potentiellement des individus pourront ponctuellement utiliser le bâtiment de l'hôtellerie des Laquets au printemps, en été et début automne en gîte de transit. Pour rappel l'altitude élevée du site limite fortement les capacités d'accueil du site vis-à-vis des chiroptères.	<b>Modéré</b>
<b>Oiseaux</b>	19 espèces d'oiseaux recensées et 3 potentielles	20 espèces sont protégées au niveau national. De plus 14 espèces sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées (nationale et/ou régionale) et/ou à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Les enjeux les plus forts portent sur la nidification de ces espèces patrimoniales sur la zone d'étude dans le bâti de l'hôtellerie, ou au	<b>Fort</b>

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
<b>Milieu naturel</b>			
		niveau des éboulis et affleurement rocheux.  Ainsi le Tichodrome échelette, la Niverolle alpine et le Traquet motteux présentent les enjeux les plus importants.	
<b>Reptiles</b>	2 espèces recensées : Le Lézard des murailles et le Lézard de Bonnal et 1 potentielle, la Vipère aspic.	Un intérêt en terme réglementaire est présent pour l'ensemble des reptiles rencontrés et potentiels. Il convient cependant de souligner la présence du Lézard de Bonnal qui présente une forte valeur patrimoniale. Sur la zone d'étude les enjeux en termes d'habitat portent sur la présence d'habitats rupestres avérés pour le Lézard de Bonnal et potentiels pour la Vipère aspic	<b>Très Fort</b>
<b>Amphibiens</b>	1 espèce faiblement potentielle, la Grenouille rousse.	Un enjeu existe en termes réglementaires pour la Grenouille rousse (protection partielle), mais il à noter que cette espèce apparait peu menacée. En termes d'habitat, très peu d'enjeu sont présents et ils concernent uniquement une dépression en eau temporaire.	<b>Faible</b>
<b>Lépidoptères</b>	30 espèces de lépidoptères recensées.	Sept espèces méritent d'être mentionnées en raison de leur intérêt régional (statut de menace sur la liste rouge régionale) : Piéride du Vélar, Azuré des Soldanelles, Le Candide, Moiré de Rondou, Moiré Pyrénéen, Moiré de la canche, Moiré lustré, Le Moiré de Lefèbvre, Le Zygène de Gavarnie, Azuré d'Eros et Nacré subalpin.  Au regard des habitats, les pelouses rocheuses bien présentes sur la zone d'étude constituent le principal intérêt vis-à-vis de ce groupe	<b>Modéré</b>
<b>Orthoptères</b>	4 espèces d'orthoptères recensées	Trois espèces méritent d'être mentionnées en raison de leur intérêt régional (statut de	<b>Modéré</b>

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeu
<b>Milieu naturel</b>			
		menace sur la liste rouge régionale) : La Miramelle Pyrénéenne, Le Criquet tacheté, et Criquet de Sibérie.  Enjeu présence d'un contexte favorable sur la zone d'étude (altitude et éboulis/pelouses rocheuses)	
<b>Coléoptères</b>	Aucune espèce recensée. Les espèces saproxylophages protégées ne sont pas potentielles, au vu de l'altitude et de l'absence d'habitats propices (aucun arbres). La bibliographie locale ne mentionne pas d'espèce de coléoptère d'intérêt susceptible de fréquenter le site d'étude.	Au vu du contexte (habitat et haute altitude), aucun enjeu particulier n'est à mentionner pour ce groupe.	<b>Nul</b>
<b>Odonates</b>	Aucun odonate n'a été recensé ou n'est mentionné dans la bibliographie sur le site d'étude. Il n'y a pas d'habitats favorables pour la reproduction des odonates (absence d'eau courante type rivière ou zones d'eaux stagnantes riche en végétation type lac, tourbières à sphaignes...) ou pour leur activité de chasse (absence de zones riches en insectes types prairies, lisières).	Au vu du contexte (habitat et haute altitude), aucun enjeu particulier n'est à mentionner pour ce groupe.	<b>Nul</b>
<b>Continuités écologiques</b>			
<b>SRCE</b>	Deux réservoirs de biodiversité sont présents au sein de la zone d'étude, le réservoir « ouvert d'altitude » et le réservoir « rocheux d'altitude »		<b>Modéré</b>
<b>A l'échelle du SCOT</b>	La zone d'étude est concernée par des réservoirs de biodiversité de milieux rocheux, des réservoirs de pelouses ainsi que des corridors de milieux fermés		<b>Modéré</b>
<b>A l'échelle du projet</b>	A l'échelle du site, les milieux rocheux représentent les principaux réservoirs de biodiversité. Ces milieux constituent également des éléments de continuités écologiques favorables pour les espèces présentes. Les autres milieux présents (milieu ouvert herbacé/ milieu aquatique) ne représentent pas d'enjeu (en partie remanié et très localisés)		<b>Modéré</b>

Source : AMIDEV

## 4.8. SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX

Tableau n° 53 : Synthèse de l'état des lieux

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
<b>Patrimoine culturel, urbain et archéologique</b>			
<b>Archéologie</b>	Le projet est situé hors de toute zone de présomption de prescriptions archéologiques.	Nul	<b>Nul</b>
<b>Plan Local d'Urbanisme</b>	La commune de Sers dispose d'un PLU approuvé le 14 mai 2012 et dont une révision sans atteinte au PADD a été approuvée le 05 octobre 2018. Selon les règlements graphiques et écrits du PLU de la commune de Sers, les aménagements seront réalisés en zone Ni.	Le règlement du PLU de la commune de Sers est compatible avec la réalisation du projet.	<b>Faible</b>
<b>SCOT</b>	La commune de Sers est concernée par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) « Pyrénées – Vallées des Gaves » approuvé le 02 février 2023.	Le projet s'inscrit pleinement dans les prescriptions et objectifs du SCoT	<b>Faible</b>
<b>Loi montagne</b>	Le projet d'aménagement comprend une extension de 483 m <sup>2</sup> . Pas de déclenchement d'une Unité Touristique Nouvelle.	Nul	<b>Nul</b>
<b>Monument historiques</b>	Le périmètre de protection de bâtiment inscrit au titre des monuments historiques le plus proche est situé à 10 km au sud-est de la zone d'étude. Il s'agit de l'Eglise Saint-Vincent inscrite le 19 mars 1979.	Nul	<b>Nul</b>
<b>Site classé</b>	Le projet est localisé au sein de deux site classés.	Prise en compte de la préservation du site classé au niveau paysager et naturel	<b>Modéré</b>
<b>Milieu physique</b>			
<b>Climat</b>	Climat rude de montagne avec des températures basses, des vents violents et un long enneigement	Contexte changement climatique Conditions de chantier difficile	<b>Modéré</b>
<b>Géologie</b>	Géologie principalement calcaire	Peu sensible à l'érosion	<b>Faible</b>
<b>Sols</b>	Sol et peu épais	Sols sensibles au terrassement	<b>Faible</b>
<b>Topographie</b>	Hôtellerie construite sur un replat aménagée	Favorable à l'installation d'un aménagement	<b>Faible</b>

Thèmes		Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
Hydrographie		Aucun cours d'eau sur la zone d'étude Deux masses d'eau superficielles et deux masses souterraines.	Risque de pollution des masses d'eau si rejet dans le milieu	Modéré
SDAGE		La zone d'étude se trouve éloignée des cours d'eau classés en réservoirs biologiques ou en très bon état	Risque de dégradation de la qualité des cours d'eau en très bon état en aval	Faible
SAGE		Seule la partie la plus à l'Est de la zone d'étude est comprise dans le périmètre du SAGE Adour Amont	Aléa de zone de montagne sur 10 mètres au sein de la zone d'étude	Faible
<b>Milieu humain</b>				
Pastoralisme		Pastoralisme sur la zone d'étude.	Prendre en compte l'activité lors de la phase de conception, de chantier et d'exploitation	Faible
Hydroélectricité		La zone d'étude n'est pas concernée par des installations liées à la production d'hydroélectricité.	Nul	Nul
Activités touristiques estivales		De nombreuses activités estivales se pratiquent sur la zone d'étude. Le Pic du Midi donne une dimension très touristique à la zone étudiée.	Prendre en compte les activités lors de la phase de conception, de chantier et d'exploitation	Modéré
Activités touristiques hivernales		Le Pic du Midi est un départ pour des secteurs non sécurisés de la station du Grand Tourmalet.		Faible
<b>Santé et sécurité</b>				
Risques	Avalanche	Aménagements aucunement menacés par des avalanches	Risque lors de la déambulations extérieures des clients	Faible
	Feu de forêt	Le projet est situé en milieu ouvert exempt de forêt, même proche.	Nul	Nul
	Inondation	Aucun cours n'est présent sur la zone d'étude ou en amont du projet.	Nul	Nul
	Mouvement de terrain	Aucun mouvement de terrain n'a été recensé au sein ou à proximité de la zone d'étude. Toutefois le risque est existant selon le BRGM.	Prise en compte dans la construction des bâtiments	Modéré
	Radon	La zone d'étude est classée comme zone à potentiel radon de catégorie 3.		Modéré
	Retrait et gonflement des argiles	Seul le chemin d'accès à l'hôtellerie des Laquets est concerné avec des zones à aléa faible	Vigilance sur l'état du chemin d'accès.	Faible
	Séismes	La commune de Sers est classée, au sens du décret du 22 octobre 2010, en zone de	Prise en compte dans la construction des bâtiments	Modéré



Thèmes		Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
		sismicité moyenne (échelle 4 sur 5).		
	PER	Projet concerné par les règles parasismiques.	Respect des règles parasismiques.	Modéré
	PPR	PPR en cours.	Projet hors zone d'étude	Nul
<b>Captage AEP</b>		Projet au sein du périmètre de protection rapprochée du captage du lac d'Oncet.	Eviter les pollutions de nature à impacter le captage	Modéré
<b>Qualité de l'air</b>		Qualité de l'aire est menacée mais bonne.	Limiter la pollution de l'air lors de la phase chantier et la phase d'exploitation.	Modéré
<b>Emissions sonores</b>		L'ambiance sonore est de bonne qualité.	Limiter les émissions sonores lors de la phase chantier et la phase d'exploitation.	Faible
<b>Paysage</b>				
<b>Paysage</b>		Paysage de montagne d'altitude, positionné en contrebas d'un site remarquable (pic du Midi de Bigorre), sur un site anthropisé n'ayant que peu évolué depuis la fin du 19 <sup>ème</sup> siècle.	Qualité touristique de l'arrêt dans l'ascension au Pic du Midi de Bigorre. Zone d'étude présentant des points noirs sur l'état de délabrement du bâti et des abords immédiats. Les points de vue depuis et vers la zone d'étude sont à préserver. Les codes de lectures du paysage doivent être préservés.	Modéré
<b>Milieu naturel</b>				
<b>Contexte réglementaire et inventaire du patrimoine naturel</b>				
<b>Forêt soumises</b>		Le projet ne concerne aucune forêt soumise.	Nul	Nul
<b>Parc national</b>		La zone d'étude est située dans l'Aire Optimale d'Adhésion du Parc National des Pyrénées.	Le projet s'inscrit dans l'axe stratégique n°3 de la charte, « développer, valoriser une économie locale respectueuse des patrimoines ».	Faible
<b>Réserve naturelle</b>		La réserve la plus proche se situe à 8 km.	Nul	Nul
<b>Natura 2000</b>		Le projet ne concerne pas de zone Natura 2000.	Des zones Natura 2000 se trouve à proximité de la zone d'étude	Faible
<b>ZNIEFF</b>		Le projet est inclus dans une ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II	Le projet est compris dans une zone à forte biodiversité.	Faible
<b>RICE</b>		La zone d'étude est en zone cœur de la RICE	Limiter les éclairages dans la nuit	Modéré
<b>Habitats naturels et flore</b>				
<b>Habitats naturels</b>		2 habitats d'intérêts communautaires dans un bon état de conservation sont présents sur la zone d'étude	Les enjeux les plus importants concernent les éboulis, la pelouse à combe à neige ainsi que la mare temporaire. Il s'agit d'habitat assez communs qui ne sont pas	Modéré

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
		vulnérable à l'échelle des Pyrénées.	
<b>Flore</b>	Aucune espèce protégée n'a été inventoriée 2 espèces inscrites comme « quasi-menacées » sont présentes sur site.	Les espèces inventoriées sont communes et adaptées à l'étage alpin.	<b>Faible</b>
<b>Faune</b>			
<b>Habitats d'espèces Habitats rocheux</b>	Affleurement rocheux et Eboulis calcaire Ces habitats rocheux sont bien représentés sur la zone d'étude et à proximité.	Habitat de plusieurs mammifères terrestres. Habitat de chasse et de nidification de plusieurs espèces d'oiseaux dont plusieurs espèces à enjeux : Tichodrome échelette, Niverolle alpine et Traquet motteux. Habitats avérés d'un reptile aux forts enjeux de conservation, le Lézard de Bonnal. Habitat potentiel pour la Vipère aspic. Habitat également favorable à l'entomofaune avec cortèges d'espèces rupestres d'altitude (orthoptères/lépidoptère) : Piéride du vélar, Moiré de Lefèbvre, Zygène de Gavarnie, Miramelle pyrénéenne...	<b>Fort</b>
<b>Habitats d'espèces Habitats herbacés</b>	Gazon à Gispet et pelouses de combes à neige Cet habitat herbacé est présent de manière éparse sur la zone d'étude, il est entouré d'éboulis et d'affleurement rocheux.	Ces milieux herbacés ras, constituent des zones d'alimentation et de chasse pour l'ensemble des espèces présentes. Ils constituent également des zones de reproduction pour plusieurs lépidoptères (plantes-hôtes) et orthoptères.	<b>Faible</b>
<b>Habitats d'espèces Habitats anthropiques</b>	Présence de 2 habitats anthropiques sur la zone d'étude : Bâti hôtellerie des Laquets et bâti Pic du midi	A l'intérieur ou à l'extérieur du bâti de l'hôtellerie, gîte de transit potentiel (printemps/été/ début automne) pour plusieurs espèces de chiroptères fissuricoles/anthropophiles. Dans un bâti annexe de l'hôtellerie, reproduction avérée d'un passereau (probable Rougequeue noir). Dans le bâti de l'hôtellerie et du Pic, reproduction potentielle de quelques passereaux anthropophiles/rupestres (exemple Rougequeue noir, Niverolle, Accenteur alpin). Bâti du pic du Midi, habitat du Lézard des murailles.	<b>Modéré (bâti hôtellerie des Laquets) FAIBLE (bâti du Pic)</b>

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
<b>Habitats d'espèces Habitats aquatiques</b>	La zone d'étude présente uniquement une dépression en eau temporaire	Zone de reproduction faiblement potentielle pour la Grenouille rousse	<b>Faible</b>
<b>Mammifères terrestre</b>	6 espèces dont 3 recensées.	Aucune des espèces recensées ou potentielles ne présentent un enjeu particulier. Il s'agit d'espèces communes non menacées et non protégées.	<b>Faible</b>
<b>Chiroptères</b>	Au moins 7 espèces de chiroptères ont été recensées	L'ensemble des espèces de chiroptères bénéficient d'un statut de protection. Elles sont pour la plupart menacées au niveau national et présentent un enjeu de conservation important.  Cependant au regard du site et des habitats concernés par le projet les enjeux apparaissent limités. L'utilisation du site observée est uniquement du transit. Potentiellement des individus pourront ponctuellement utiliser le bâtiment de l'hôtellerie des Laquets au printemps, en été et début automne en gîte de transit. Pour rappel l'altitude élevée du site limite fortement les capacités d'accueil du site vis-à-vis des chiroptères.	<b>Modéré</b>
<b>Oiseaux</b>	19 espèces d'oiseaux recensées et 3 potentielles	20 espèces sont protégées au niveau national. De plus 14 espèces sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées (nationale et/ou régionale) et/ou à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Les enjeux les plus forts portent sur la nidification de ces espèces patrimoniales sur la zone d'étude dans le bâti de l'hôtellerie, ou au niveau des éboulis et affleurement rocheux.  Ainsi le Tichodrome échelette, la Niverolle alpine et le Traquet motteux présentent les enjeux les plus importants.	<b>Fort</b>
<b>Reptiles</b>	2 espèces recensées : Le Lézard des murailles et le Lézard de Bonnal et 1 potentielle, la Vipère aspic.	Un intérêt en terme réglementaire est présent pour l'ensemble des reptiles rencontrés et potentiels. Il convient cependant de souligner la présence du Lézard de Bonnal qui présente une forte valeur patrimoniale. Sur la zone d'étude les enjeux en termes d'habitat portent sur la	<b>Très Fort</b>

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeu
		présence d'habitats rupestres avérés pour le Lézard de Bonnal et potentiels pour la Vipère aspic	
<b>Amphibiens</b>	1 espèce faiblement potentielle, la Grenouille rousse.	Un enjeu existe en termes réglementaires pour la Grenouille rousse (protection partielle), mais il à noter que cette espèce apparait peu menacée. En termes d'habitat, très peu d'enjeu sont présents et ils concernent uniquement une dépression en eau temporaire.	<b>Faible</b>
<b>Lépidoptères</b>	30 espèces de lépidoptères recensées.	Sept espèces méritent d'être mentionnées en raison de leur intérêt régional (statut de menace sur la liste rouge régionale) : Piéride du Vélar, Azuré des Soldanelles, Le Candide, Moiré de Rondou, Moiré Pyrénéen, Moiré de la canche, Moiré lustré, Le Moiré de Lefèbvre, Le Zygène de Gavarnie, Azuré d'Eros et Nacré subalpin.  Au regard des habitats, les pelouses rocheuses bien présentes sur la zone d'étude constituent le principal intérêt vis-à-vis de ce groupe	<b>Modéré</b>
<b>Orthoptères</b>	4 espèces d'orthoptères recensées	Trois espèces méritent d'être mentionnées en raison de leur intérêt régional (statut de menace sur la liste rouge régionale) : La Miramelle Pyrénéenne, Le Criquet tacheté, et Criquet de Sibérie.  Enjeu présence d'un contexte favorable sur la zone d'étude (altitude et éboulis/pelouses rocheuses)	<b>Modéré</b>
<b>Coléoptères</b>	Aucune espèce recensée. Les espèces saproxylophages protégées ne sont pas potentielles, au vu de l'altitude et de l'absence d'habitats propices (aucun arbres). La bibliographie locale ne mentionne pas d'espèce de coléoptère d'intérêt susceptible de fréquenter le site d'étude.	Au vu du contexte (habitat et haute altitude), aucun enjeu particulier n'est à mentionner pour ce groupe.	<b>Nul</b>
<b>Odonates</b>	Aucun odonate n'a été recensé ou n'est mentionné dans la bibliographie sur le site d'étude. Il n'y a pas d'habitats favorables pour la reproduction des odonates (absence d'eau courante type rivière ou zones d'eaux stagnantes riche en végétation	Au vu du contexte (habitat et haute altitude), aucun enjeu particulier n'est à mentionner pour ce groupe.	<b>Nul</b>

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
	type lac, tourbières à sphaignes...) ou pour leur activité de chasse (absence de zones riches en insectes types prairies, lisières).		
<b>Continuités écologiques</b>			
<b>SRCE</b>	Deux réservoirs de biodiversité sont présents au sein de la zone d'étude, le réservoir « ouvert d'altitude » et le réservoir « rocheux d'altitude »		<b>Modéré</b>
<b>A l'échelle du SCOT</b>	La zone d'étude est concernée par des réservoirs de biodiversité de milieux rocheux, des réservoirs de pelouses ainsi que des corridors de milieux fermés		<b>Modéré</b>
<b>A l'échelle du projet</b>	A l'échelle du site, les milieux rocheux représentent les principaux réservoirs de biodiversité. Ces milieux constituent également des éléments de continuités écologiques favorables pour les espèces présentes. Les autres milieux présents (milieu ouvert herbacé/ milieu aquatique) ne représentent pas d'enjeu (en partie remanié et très localisés)		<b>Modéré</b>

Source : *Amidev*



## 5. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

### 5.1. CONTEXTE GENERAL

#### 5.1.1. PRECISIONS METHODOLOGIQUES

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. Ce chapitre cherche à décrire les « incidences » ou « effets » du projet sur les facteurs environnementaux à enjeux, décrits dans l'état initial.

Il a pour objectif de caractériser le niveau d'impact sur ces facteurs (nul à fort, ou positif), ce niveau est attribué en fonction de la nature de l'effet et de la sensibilité, ou du niveau d'enjeu, qui a été déterminé pour ce facteur dans l'état initial.

Il s'agit à ce stade d'« impacts bruts » avant la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction d'impacts. Les « impacts résiduels », après mise en œuvre des mesures, seront évalués dans le chapitre 8.

Une partie de ces mesures a déjà été intégrée dans la conception même du projet.

Le terme « impacts » sera majoritairement utilisé par rapport à ceux « d'incidences » et « d'effets ».

En définitif, toutes les thématiques de l'état initial présentant un enjeu, et pour lesquelles un impact notable pouvait être décrit ont été reprises. L'impact brut est qualifié selon l'échelle suivante, en phase chantier, et en phase exploitation.

<b>Très fort</b>	<b>Fort</b>	<b>Modéré</b>	<b>Faible</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Nul</b>	<b>Positif</b>
------------------	-------------	---------------	---------------	--------------------	------------	----------------

## 5.1.2. RAPPEL SUCCINCT DU PROJET ET DE L'EMPRISE DES TRAVAUX

Le projet présente la construction d'un ensemble comprenant une hôtellerie, sur la base de l'existante et un ascenseur de type remontée mécanique. De plus, une partie du bâtiment existant (partie nord délabrée) sera démolis.

Les tableaux ci-après présentent les emprises du projet.

**Tableau n° 54 : Emprise du projet de bâtiment**

<b>Bâtiment de l'hôtellerie</b>		
Emprise chantier (m <sup>2</sup> )	Tranchées réseaux	550
	Construction du bâtiment	1615
	Base de vie	243,5
	Réseaux en aérien	42
	<b>Total</b>	<b>2450,5</b>
Emprise finale au sol (m <sup>2</sup> )	Bâtiment et son extension	<b>843</b>

**Tableau n° 55 : Emprise du projet d'ascenseur (gare aval)**

<b>Ascenseur gare aval</b>		
Emprise chantier (m <sup>2</sup> )	Terrassement massifs	48
	Montage passerelle	83
	<b>Total</b>	<b>131</b>
Emprise finale au sol	Plot massif	<b>10 m<sup>2</sup></b>
	Longueur ligne	428 m
	Nbr Cavaliers	10

Les emprises de la gare amont ne sont pas présentées car cette dernière sera située au sein du bâtiment existant avec une légère extension de ce dernier. Aucun ancrage dans le milieu naturel n'est prévu.

**Tableau n° 56 : Emprise globale du projet**

<b>Bilan du projet</b>	
Emprise chantier (m <sup>2</sup> )	<b>2581,5</b>
Emprise finale au sol (m <sup>2</sup> )	<b>853</b>



### 5.1.3. PRINCIPAUX IMPACTS POTENTIELS

#### *a) Impacts négatifs potentiels*

**En phase de travaux**, les principaux risques sont :

- La destruction d'individus d'espèces animales protégées.
- La pollution, le dérangement et la destruction/dégradation d'habitats d'espèces.
- La dégradation d'habitats naturels.
- L'importation d'espèces exotiques envahissantes.
- Le dérangement des activités humaines.

**En phase d'exploitation**, les principaux impacts portent sur :

- La modification du paysage.
- La perte de diversité.

#### *b) Impacts positifs potentiels*

Le projet génère des impacts positifs :

- Création d'emplois lors le phase de travaux et d'exploitation.
- Le maintien et le développement d'une offre touristique essentielle à l'économie locale.
- La réponse à une demande de sanitaire public et d'un espace de restauration pour les randonneurs.
- Réhabilitation d'un bâtiment en forte dégradation.

## 5.2. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, URBAIN ET ARCHEOLOGIQUE

### 5.2.1. INCIDENCES SUR LE PLAN LOCAL D'URBANISME

Le projet est en zone Ni qui autorise les constructions, reconstructions, aménagements et extensions des bâtiments existants nécessaire à la bonne marche et au développement des activités de recherche, de tourisme, de commerces ou de services liés au Pic du Midi de Bigorre et au site.

Ainsi, l'extension du bâtiment et la construction du téléphérique sont compatibles avec le plan local d'urbanisme en vigueur.

Toutefois, le projet peut induire une discontinuité dans les aménagements du secteur. Afin de lever les doutes, le Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi s'engage à réaliser une étude de discontinuité.

De plus, le projet respecte l'ensemble des préconisations du PLU.

#### **Art. N-3 : Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et accès aux voies ouvertes au public.**

Le projet de l'Hôtellerie des Laquets sera accessible en été par la route privée dite « route à péage » reliant le col du Tourmalet et la Route départementale RD 918.

Toutefois les accès se feront uniquement par le téléphérique

#### **Art. N-4 : Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics**

L'ensemble des nouveaux réseaux créés sur la parcelle seront enterrés.

#### **Art.N-5 : Surface minimale des terrains constructibles**

Conformément aux exigences du PLU, la surface du terrain et l'implantation du bâtiment sur celui-ci est compatible avec le choix du dispositif d'assainissement autonome.

#### **Art.N-6 : Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques**

La position de la construction existante impose l'implantation de l'extension sans aucune relation avec les voies et emprises publiques.

#### **Art.N-7 : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives**

L'implantation du bâtiment respecte bien la règle d'implantation énoncée dans le PLU et qui peut être traduite par la formule suivante :  $d = (\text{altimétrie bâtiment-altimétrie limite}) / 2 > 4\text{m}$ .

Car le bâtiment est situé sur les parcelles 000-C-505 et 000-C-336, et la parcelle voisine la plus proche étant la 000-C-501 qui est également sous concession du Pic du Midi.

#### **Art. N-11 : Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords**

##### ● Toitures :

Deux types de toiture cohabitent dans ce projet :

- Une première partie représentant 80% de la couverture est celle des deux voutes. Avec la volonté de conserver la forme emblématique de la couverture existante constituée d'une coque en béton, l'extension en R+1 prolonge le même tracé mais substitue le matériau béton par une de l'inox à joint debout, afin d'assurer la pérennité du bâtiment.
- La deuxième partie de toiture représentant 20% de la couverture et situé en simple RDC sera constituée d'une toiture étanchée avec comme couche supérieure (celle visible) un remblai par matériau extrait initialement de la couche superficielle du terrain, afin de donner à cette toiture le même aspect de végétalisation que le terrain environnant, via amendement végétal initial pour assurer la repousse des espèces locales par semis adaptés aux conditions climatiques du site.

● Façades :

Pour la partie existante :

- L'ensemble des murs en pierre seront repris superficiellement par nettoyage et rejointoiement en creux, afin de conserver l'aspect de mur en pierre sèche tout en assurant l'imperméabilité des façades.
- Les tableaux, allèges et linteaux des ouvertures seront repris et redresser pour la majorité, certains meneaux bétons fragilisés par le temps et les agressions climatiques seront déposés.
- Les menuiseries seront remplacées par des menuiseries mixtes bois/aluminium. La teinte des parties en aluminium (extérieurs pour protection ouvrages) sera d'une teinte neutre de type gris foncé.

Pour la partie extension, l'ensemble des façades seront revêtus de matériaux naturels :

- Une majorité des surfaces seront revêtues de bois en classe 3 naturel avec mise en œuvre en tavaillon (tuile de bois), sur les façades Nord et en allège du R+1 de l'extension. Des épines verticales également en bois viennent révéler la nature de ces façades en construction bois.
- Le pignon Ouest sera lui constitué de pierre (extraite du site lors des travaux de fondations) assurant une fonction symbolique d'arrêt de la partie extension de l'hôtel en reprenant le matériau de la construction initiale, située à l'opposée.

**Art. N-12 : Obligations imposée en matière de réalisation d'aire de stationnement**

Aucun accès voiture n'est possible, l'ensemble des résidents de l'hôtel et du personnel accéderont au bâtiment via le téléphérique depuis les installations sommitales du Pic du Midi.

**L'impact sur le plan local d'urbanisme est jugé nul.**

### **5.2.2. INCIDENCES SUR LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE**

Le projet est en cohérence avec les orientations du SCoT. Par le développement et le maintien d'une activité touristique autour du Pic du Midi de Bigorre, le projet s'inscrit pleinement dans l'axe 3 qui préconise l'évolution des activités économiques socles du territoire pour maintenir un équilibre des filières.

**L'impact du projet sur le SCoT est jugé positif.**

### **5.2.3. INCIDENCES SUR LE SITE CLASSE**

Voir incidence sur le paysage (paragraphe 5.5).

## 5.2.4. SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, URBAIN ET ARCHEOLOGIQUE

Tableau n° 57 : Synthèse des incidences sur le patrimoine culturel, urbain et archéologique

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences
PLU	Faible	Le projet est en zone Ni qui autorise les constructions, reconstructions, aménagements et extensions des bâtiments existants nécessaire à la bonne marche et au développement des activités de recherche, de tourisme, de commerces ou de services liés au Pic du Midi de Bigorre et au site.	/	NUL	/	Nul
SCoT	Faible	Par le développement et le maintien d'une activité touristique autour du Pic du Midi de Bigorre, le projet s'inscrit pleinement dans l'axe 3 qui préconise l'évolution des activités économiques socles du territoire pour maintenir un équilibre des filières.	/	NUL	Direct et permanent	Positif

Source : AMIDEV

## 5.3. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

### 5.3.1. INCIDENCES SUR LE CLIMAT

A savoir qu'une réflexion a été portée afin réduire les émissions de gaz à effet de serre et les effets sur le climat (voir chapitre 7).

#### Phase chantier

L'emploi d'engins de chantier sera nécessaire pour les travaux d'extension du bâtiment et de construction de la remontée mécanique. Ces travaux entraineront la production de CO2.

A savoir, la concentration du CO2 dans l'atmosphère a un impact sur la température globale de la planète.

Aux vues de la durée du chantier et du nombre d'engins mobilisé, **cet impact est jugé faible et ponctuel.**

#### Phase exploitation

L'énergie principale afin de d'exploiter le projet est l'électricité. Elle permet de faire fonctionner la remontée mécanique, la pompe à chaleur air/eau, la chaudière électrique d'appoint, les éclairage et l'ensemble des outils utiles au bon fonctionnement de l'hôtellerie. De plus, l'ensemble des ravitaillements (eau, nourriture et autres) sera réalisé via le téléphérique.

Dans le secteur du Pic du midi de Bigorre, l'électricité est principalement produite via les centrales hydroélectriques.

**Ainsi, en phase d'exploitation, le projet aura n'aura pas d'impact sur le climat.**

### Vulnérabilité du projet face au changement climatique

Le projet d'hôtellerie s'inscrit dans une dynamique d'offre toutes saisons. Ainsi, elle n'est pas dépendante de la neige et se démarque des activités touristiques principales du secteur (stations de sports d'hiver).

Une réflexion a été abordée quant à l'utilisation des énergies renouvelables (cf paragraphe 7.2.c), toutefois la localisation du projet et les conditions météorologiques ne permettent pas l'installation d'un système 100% autonome en énergie. L'énergie principalement utilisée sera l'électricité via une alimentation du réseau public et l'installation d'une pompe à chaleur pour le chauffage et l'eau chaude. A savoir, dans le secteur du Pic du midi de Bigorre, l'électricité est principalement produite via les centrales hydroélectriques.

De plus, la ressource du lac d'Oncet est largement suffisante pour couvrir les besoins en eau du Pic du Midi et de l'hôtellerie. Le prélèvement total représenterait environ 1% du volume stocké dans le lac et moins de 1% de renouvellement de l'eau par les précipitations.

**Ainsi, le projet n'est pas vulnérable face au changement climatique.**

#### 5.3.2. INCIDENCES SUR LA GEOLOGIE

La roche mère sera certainement touchée lors des travaux en profondeur pour la construction de l'extension de l'hôtellerie. Toutefois, il s'agit d'une roche stable et aucun risque d'effondrement ou de déstabilisation n'est à craindre.

De plus la phase d'exploitation n'entraînera aucun impact sur les roches.

**L'incidence sur la géologie est jugée faible.**

#### 5.3.3. INCIDENCES SUR LES SOLS

Les sols seront impactés sur l'emprise de l'extension, sur la gare aval du téléphérique et sur le linéaire de tranchées (eau, électricité, fibre et assainissement). Ces impacts représentent une surface d'environ 1151,6 m<sup>2</sup>. A savoir que les sols sur l'emprise d'extension du bâtiment présentent un sol importé (remblais) ne correspondant pas au sol d'origine du site.

En phase d'exploitation, le fonctionnement de l'hôtellerie n'entraînera pas de modification sur la structure des sols.

**L'incidence sur les sols est considérée comme faible.**

### 5.3.4. INCIDENCES SUR LA TOPOGRAPHIE

Le projet respecte la topographie du site. L'extension sera située sur une zone naturellement plate, la gare amont sera sur les bâtiments du Pic du Midi déjà existant et la gare aval ne nécessitera pas de terrassement.

**Le projet n'a aucune incidence sur la topographie.**

### 5.3.5. INCIDENCES SUR L'HYDROGRAPHIE

#### Phase chantier

Des risques de pollution du sol et des eaux souterraines peuvent survenir. En effet, le chantier peut générer une accumulation des traces d'hydrocarbures sur les pistes de circulation, les zones de chantier et les zones de stationnement des engins. Des déversements accidentels de produits polluants (hydrocarbures, eaux usées, déchets...), ainsi que des écoulements chroniques liés à la défaillance d'un engin de chantier peuvent se produire.

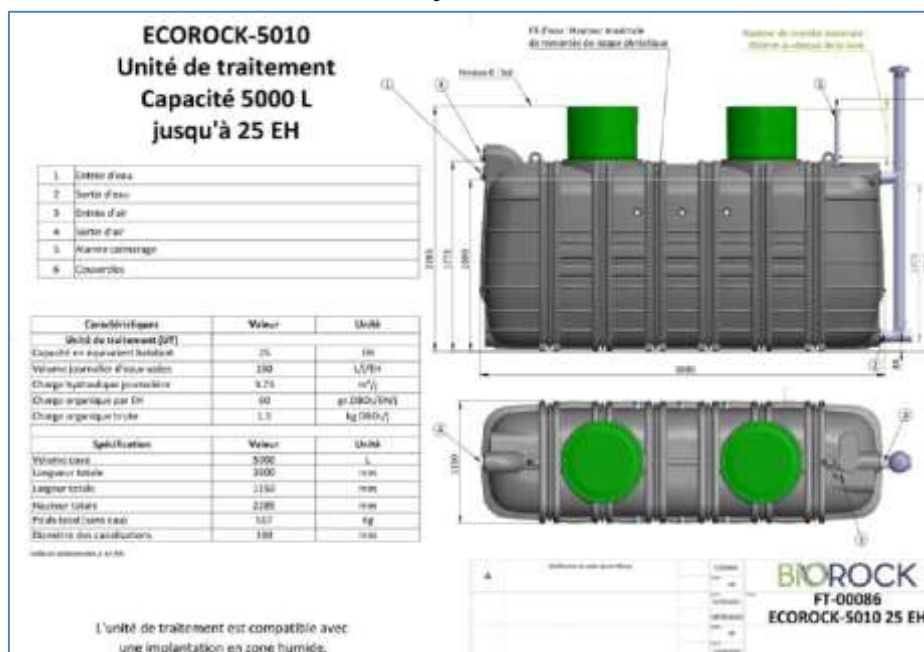
**Cet impact est jugé modéré.**

#### Phase exploitation

Durant la phase d'exploitation, les seuls rejets sont liés au système d'assainissement. Le débit de rejet calculé en fonction des consommations d'eau en entrée (9480 L/j) de bâtiment équivaut à 0,11L/s. Les rejets n'entraîneront aucune pollution.

De plus, il sera mis en place une cuve maçonnée étanche autour de toutes les cuves d'assainissement PEHD pour éviter tout éventuel déversement d'eaux non traitées dans le milieu en cas de dysfonctionnement. Dysfonctionnement qui pourra rapidement être détecté car sera dans le même temps mis en place des capteurs de présence d'eau dans ces cuves périphériques de secours, permettant une intervention rapide pour identification et réparation des défauts.

Schéma n° 7 : Système d'assainissement



Source : BIOROCK / Cabinet 360

Des toilettes publiques seront mises en place, ce qui améliorera la pollution en cours sur site. En effet, de nombreuses déjections humaines sont présentes et entraînent une pollution des eaux souterraines.

Concernant les écoulements d'eau, une collecte des EP sera mise en place via drain enterré sur la partie arrière, drain assurant le remplissage des cuves de défense contre l'incendie (20m<sup>3</sup>). Les terrasses constituées en dallage seront pentées pour assurer un écoulement naturel de l'eau vers l'aval. Les autres parties remaniées resteront en revêtement perméable. Les toitures ne comportent pas de chéneaux ou gouttières, qui risquerait d'être un problème important lors des phases de gel/dégel.

**L'incidence en phase d'exploitation est jugée nulle.**

### **5.3.6. INCIDENCES LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX**

#### **Phase chantier**

Se référer aux impacts sur l'hydrographie

#### **Phase exploitation**

Grâce à son système d'assainissement contrôlé et l'installation de toilettes publiques, le projet est compatible avec 2 orientations fondamentales du SDAGE :

- Réduire les pollutions.
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

De plus, l'eau prélevée dans le captage du lac d'Oncet a fait l'objet d'une autorisation de prélèvement qui en fixe les limites d'usage. Ce qui rentre en compatibilité avec l'orientation du SDAGE : agir pour assurer l'équilibre quantitatif.

**L'impact sur le SDAGE est jugé nul.**

### **5.3.7. INCIDENCES LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX**

#### **Phase chantier**

Seul le chemin d'accès au chantier est concerné par le SAGE.

Se référer aux impacts sur l'hydrographie

#### **Phase exploitation**

Le projet est conforme à objectifs du SAGE suivants :

- Optimiser la gestion et satisfaire les usages de loisirs.
- Réduire les pressions sur la qualité de l'eau.
- Garantir l'alimentation en eau potable.

**L'impact sur le SAGE est jugé nul.**

### 5.3.8. SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau n° 58 : Synthèse des incidences sur le milieu physique

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences
Climat	Modéré	<p><u>Phase chantier</u> : l'emploi d'engins de chantier sera nécessaire pour les travaux d'extension du bâtiment et de construction de la remontée mécanique. Ces travaux entraîneront la production de CO2.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : L'énergie principale afin de d'exploiter le projet est l'électricité.</p>	Indirect et temporaire	Faible		
		<p><u>Vulnérabilité face au changement climatique</u> : le projet n'est pas de nature à être vulnérable face au changement climatique</p>	/	/		
Géologie	Faible	La roche mère sera certainement touchée lors des travaux en profondeur pour la construction de l'extension de l'hôtellerie.	Direct et permanent	Faible	/	Nul
Sols	Faible	<p><u>Phase chantier</u> : Les sols seront impactés sur l'emprise de l'extension, sur la gare aval du téléphérique et sur le linéaire de tranchées. Ces impacts temporaire et permanent représentent une surface d'environ 1151,6 m<sup>2</sup>. A savoir que les sols sur l'emprise d'extension du bâtiment présentent un sol importé (remblais) ne correspondant pas au sol d'origine du site.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : le fonctionnement de l'hôtellerie n'entraînera pas de modification sur la structure des sols.</p>	Direct temporaire et permanent	Faible		
Topographie	Faible	Le projet s'intègre dans la topographie du site.	/	Nul		
Hydrographie	Modéré	<u>Phase chantier</u> : des risques de pollution du sol et des eaux souterraines peuvent survenir.	Indirect et temporaire	Modéré		
SDAGE	Faible	<u>Phase exploitation</u> : Le système d'assainissement et l'installation de toilettes publiques permettent d'éviter les impacts sur l'hydrographie.				
SAGE	Faible	Grâce à son système d'assainissement contrôlé et l'installation de toilettes publiques, le projet est compatible avec 2 orientations fondamentales du SDAGE. Le projet est conforme à objectifs du SAGE				

Source : Amidev



## 5.4. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

### 5.4.1. INCIDENCES SUR LE PASTORALISME

#### Phase chantier

L'impact sera marginal au moment des travaux, il concernera :

- La gêne éventuelle pour le transport des animaux et ou le passage des véhicules des éleveurs sur les pistes carrossables ;
- Un dérangement pour le bétail (bruit, mouvement de véhicules) ;
- Une perte temporaire de estives sur les zones de travaux.

**Cet impact est jugé faible et temporaire.**

#### Phase exploitation

Les zones aménagées ne correspondent pas à des habitats propices pour l'alimentation du bétail. Toutefois, la zone au nord et à l'est du bâtiment existant est largement utilisée comme zone de repos. Ainsi, le projet induit une perte de lieu de repos pour le bétail.

**Cet impact est jugé négligeable et direct.**

### 5.4.2. INCIDENCES SUR LES ACTIVITES TOURISTIQUES ESTIVALES

#### Phase chantier

La phase chantier entrainera une occupation de l'espace par la circulation d'engin sur le chemin carrossable (du col du Tourmalet à l'hôtellerie des Laquets) et le chantier sur la zone de travaux. Cette occupation pourra créer des conflits d'usage avec le tourisme contemplatif et les sports de nature.

**L'incidence des travaux sur les activités touristiques estivale est jugée faible et temporaire.**

#### Phase exploitation

Le projet apporte une offre supplémentaire aux milliers de personnes qui circulent entre le Pic du Midi et le col du Tourmalet avec l'installation de toilettes publiques et d'un snack afin de se restaurer.

De plus, le projet est porteur d'une nouvelle expérience au cœur des Pyrénées en restaurant un bâtiment à l'abandon et chargé d'histoire. Il s'inscrit dans la continuité d'une demande en forte pour les hébergements du Pic du Midi de Bigorre.

**L'impact sur les activités touristiques estivales est jugé positif.**

### 5.4.3. INCIDENCES SUR LES ACTIVITES TOURISTIQUES HIVERNALES

#### Phase chantier

En hiver, le chantier sera à l'arrêt car l'accès et les conditions de travail seront trop difficiles. Les engins, les outils et matériels de chantier seront rangés à l'intérieur du bâtiment ou dans les locaux des entreprises.

**Ainsi, l'impact est jugé nul.**

#### Phase exploitation

Le snack et les toilettes publiques seront fermés en hiver car le passage de touristes en ski de randonnée ou en ski alpin n'est pas suffisant et car les conditions météorologiques demanderaient une maintenance importante.

Toutefois, l'hôtellerie sera ouverte et permettra d'accueillir du public pour une expérience unique. Cela complètera et diversifiera l'offre des hébergements dans la continuité de l'offre présente au sommet du Pic du Midi.

**L'exploitation de l'hôtellerie a un impact positif sur les activités touristiques hivernales.**

### 5.4.4. INCIDENCES SUR LA SANTE ET LA SECURITE

#### *a) Incidences sur les risques*

##### Avalanches

Le projet n'est pas situé dans une zone à risque d'avalanche. De plus, le chantier ne se déroulera pas en hiver donc le risque avalanche lors de la circulation des véhicules sur le chemin carrossable est inexistant.

Toutefois, il existe un risque de coulées de talus par accumulations de neige. Afin de prévenir cela, les pourtours du bâtiment et les éventuels cheminements de maintenance seront régulièrement déneigés.

**L'incidence est considérée comme négligeable.**

##### Mouvement de terrain

Les seuls mouvements de terrain éventuels sont contrebalancés par la prise en compte des angles de frottement lors des éventuels talutages provisoires (3 pour 2).

Aucun mouvement de terrain n'est possible durant la phase d'exploitation.

**L'incidence est considérée comme nulle.**

##### Radon

Le risque durant la phase de travaux est nul puisque le chantier se déroulera en extérieur ou dans des lieux aérés.

Afin de prévenir de ce risque durant la phase d'exploitation, une membrane d'étanchéité sera réalisée dans le dallage. Evitant ainsi les risques liés au radon.

**L'incidence est considérée comme nulle.**

### Retrait et gonflement des argiles

Suite au rapport géotechnique effectué par OPTISOL (en annexe), aucune trace de forte teneur en argile n'est présente sur le site. Ainsi, cela élimine le risque de retrait et gonflement d'argiles.

**Le risque est inexistant suite à l'étude géotechnique.**

### Séismes

Conformément à l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif aux bâtiments « à risque normal », en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la surface hors œuvre nette initial de plus de 30 % ou supprimant plus de 30%, il faut appliquer la norme NF EN 1998-1.

Concernant le projet, le contreventement du bâtiment est assuré par les voiles en maçonnerie chaînée conformément aux dispositions constructives de l'EC8 et en adéquation avec les sollicitations sismiques issues de l'analyse modale.

De plus, les massifs de la gare aval du téléphérique respectent les règles en vigueur.

Un contrôle du risque parasismique lié au projet a été réalisé par SOCOTEC (attestation en annexe).

**L'incidence est considérée comme nulle.**

### Plan d'exposition aux risques naturels prévisibles

L'ensemble des préconisations du PER ont été prises en compte lors de la conception du projet.

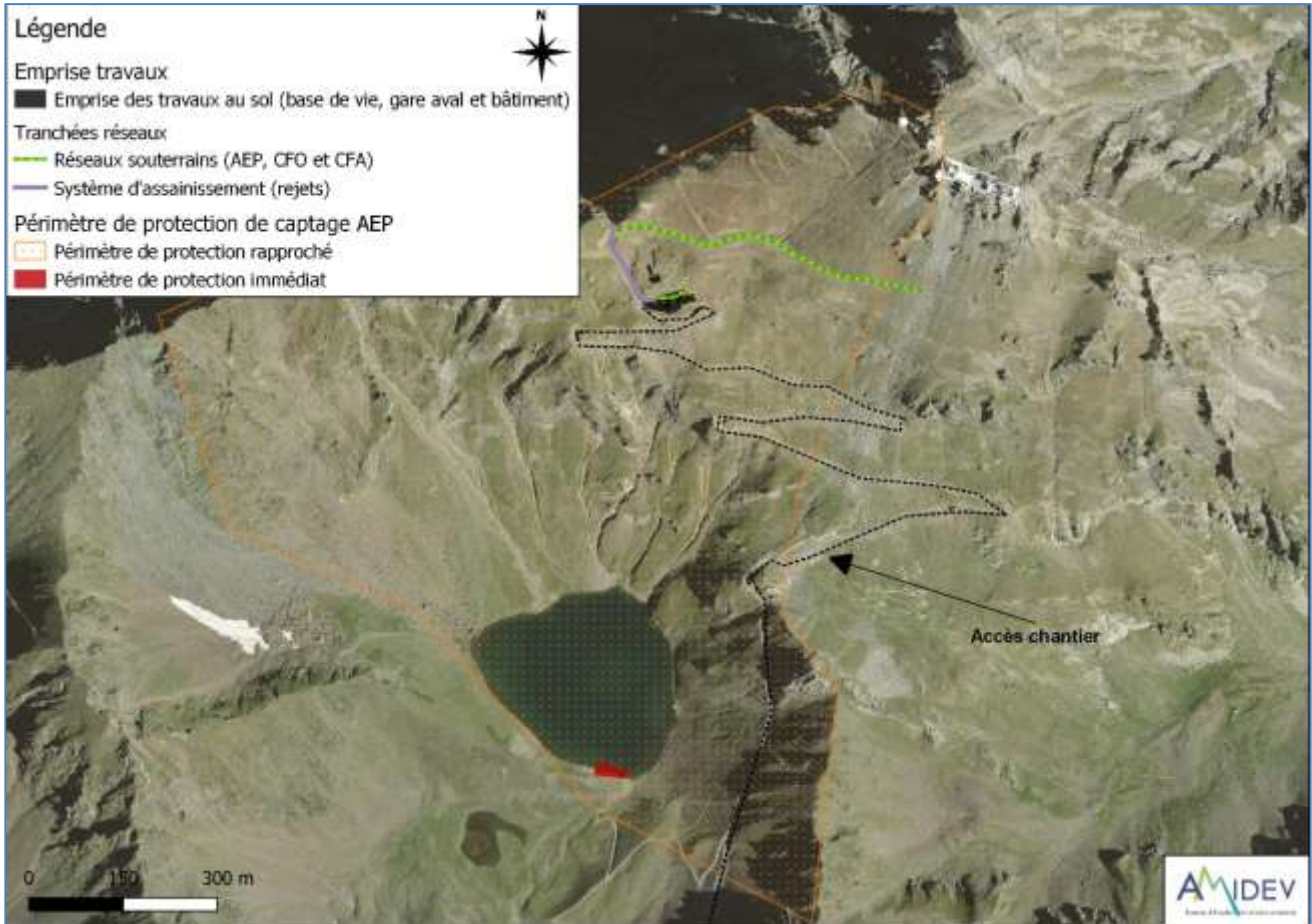
**L'incidence est considérée comme nulle.**

## *b) Incidences sur les captages d'eau potable et la ressource en eau*

### ➤ Périmètre de protection de captage

La zone de travaux ainsi qu'une partie du chemin carrossable (col de Tourmalet-hôtellerie des Laquets) se trouvent au sein du périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable du lac d'Oncet.

Carte n° 64 : Captage AEP et emprises des travaux



Source : AMIDEV

Un hydrogéologue agréé, Christian MONDEILH, a été missionné afin de donner un avis (voir en annexe) concernant le projet. Les préconisations de l'hydrogéologue sont à retrouver dans le chapitre lié aux mesures.

### Phase chantier

Des risques de pollutions existent lors du chantier. En effet, il peut générer une accumulation des traces d'hydrocarbures sur les pistes de circulation, les zones de chantier et les zones de stationnement des engins. Des déversements accidentels de produits polluants (hydrocarbures, eaux usées, déchets...), ainsi que des écoulements chronique liés à la défaillance d'un engin de chantier peuvent se produire.

**Cet impact est jugé modéré.**

### Phase exploitation

Durant la phase d'exploitation, les seuls rejets sont liés au système d'assainissement. Il sera mis en place une cuve maçonnée étanche autour de toutes les cuves d'assainissement PEHD pour éviter tout éventuel déversement d'eaux non traitées dans le milieu en cas de disfonctionnement. Disfonctionnement qui pourra rapidement être décelé car sera dans le même temps mis en place des capteurs de présence d'eau dans ces cuves périphériques de secours, permettant une intervention rapide pour identification et réparation des défauts. De plus, les rejets seront effectués au niveau du col des Laquets, hors bassin versant du captage du lac d'Oncet.

**L'incidence en phase d'exploitation est jugée nulle.**

### ➤ Ressource en eau

Le projet prévoit l'approvisionnement de l'hôtellerie via le captage du lac d'Oncet.

La production d'eau potable sur le captage du lac d'Oncet est actuellement limitée par les équipements de pompage et de traitement :

- La capacité maximale de refoulement est de 50 m<sup>3</sup>/j soit 2,5m<sup>3</sup>/h sur 20 h ;
- La capacité maximale des installations de traitement est 60 m<sup>3</sup>/j soit 3m<sup>3</sup>/h sur 20 h.

Les besoins maximums du projet sont évalués à 3178,80 m<sup>3</sup>/an soit environ 9 m<sup>3</sup>/j. Ce qui élèverait la consommation d'eau à 29 m<sup>3</sup>/j en pointe journalière en ajoutant la consommation actuelle. Ainsi, cela reste largement dans les capacités de prélèvement du captage.

De plus, la ressource du lac d'Oncet est largement suffisante pour couvrir les besoins en eau du Pic du Midi et de l'hôtellerie. Le prélèvement total représenterait environ 1% du volume stocké dans le lac et moins de 1% de renouvellement de l'eau par les précipitations.

**L'incidence sur la ressource en eau est considérée comme négligeable.**

## *c) Incidences sur la qualité de l'air*

### Phase travaux

L'acheminement des engins des matériaux générera une légère augmentation du trafic routier. L'emploi d'engin et de matériels de chantier pourra entraîner un dégagement de poussières. Cette augmentation d'éléments dans l'air ne sera pas en mesure d'avoir un effet sur la santé humaine.

**L'impact est jugé faible.**

### Phase exploitation

L'exploitation de l'hôtellerie et du téléphérique n'entraînera aucun rejet dans l'air. L'énergie principale utilisée est l'électricité. A savoir, dans le secteur du Pic du midi de Bigorre, l'électricité est principalement produite via les centrales hydroélectriques.

De plus, l'ensemble des ravitaillements (eau, nourriture et autres) sera réalisé via le téléphérique.

**L'impact est jugé nul.**

## *d) Incidences sur les émissions sonores*

### Phase travaux

Par la légère augmentation du trafic routier, de l'utilisation d'engins, de matériels de chantier et des hélicoptages, le chantier sera source d'émissions sonores. Elles seront temporaires et discontinues.

**L'impact durant la phase chantier est jugé faible.**

### Phase chantier

L'équipement prescrit a été soumis au bureau d'étude acoustique DELHOM afin de convenir d'un choix le plus pertinent.

Les équipements de production de chaleur n'entraîneront pas d'émissions sonores.

L'ensemble des centrales de traitement d'air sont intégré dans des locaux techniques à l'intérieur du bâtiment. Pour limiter les émergences sonores, il est prévu des pièges à sons au rejet et à l'aspiration pour les centrales de traitement d'air, ainsi qu'au refoulement des caissons VMC.

Le dimensionnement des grilles en façades sera fait de manière à limiter la vitesse de passage de l'air au niveau de la grille.

Le téléphérique émet des émissions sonores très faibles aux vues de son dimensionnement et du nombre de cabine.

De plus, les personnes clients du lieu ou passants généreront un bruit diurne constant durant les fortes périodes d'affluence. Toutefois, cela est déjà le cas aux vues des données de fréquentation du site.

**L'incidence sur l'environnement sonore en exploitation est jugée négligeable.**

## 5.4.5. SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

Tableau n° 59 : Synthèse des incidences sur le milieu humain

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation		
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences	
Pastoralisme	Faible	Phase chantier : Gêne et dérangement. Perte d'estives. Phase exploitation : Perte de zone de repos.	Direct et temporaire	Faible	Direct et permanent	Négligeable	
Activités touristiques estivales	Modéré	Phase chantier : Gêne et dérangement. Possible conflits d'usages. Phase exploitation : Réponse à une demande et création d'une offre unique	Direct et temporaire	Faible	Direct et permanent	Positif	
Activités touristiques hivernales	Faible	Phase chantier : Chantier absent durant l'hiver. Phase exploitation : Création d'une offre unique	/	Nul	Direct et permanent	Positif	
<b>Santé et sécurité</b>							
Risques	Avalanches	Faible	Phase exploitation : Les pourtours du bâtiment seront déneigés afin d'éviter des coulées de talus.	/	Nul	Indirect et temporaire	Négligeable
	Mouvement de terrain	Modéré	Phase chantier : Prise en compte des angles de frottement lors des éventuels talutages provisoires.	/	Nul	/	Nul
	Radon	Modéré	Phase exploitation : Membrane d'étanchéité dans le dallage.	/	Nul	/	Nul
	RGA	Faible	Phase exploitation : aucune trace de forte teneur en argile n'est présente sur le site.	/	Nul	/	Nul
	Séismes	Modéré	Phase exploitation : Application des normes en vigueur.	/	Nul	Indirect et permanent	Négligeable
	PER	Modéré	Préconisation respectées	/	Nul	/	Nul
Captage AEP	Modéré	Phase chantier : risque de pollutions accidentelles. Phase exploitation : Rejets d'assainissement hors bassin versant du captage.	Indirect et temporaire	Modéré	/	Nul	
		Ressource en eau : Les besoins maximums du projet sont évalués à 3178,80 m <sup>3</sup> /an soit environ 9 m <sup>3</sup> /j. Ce qui élèverait la consommation d'eau à 29 m <sup>3</sup> /j en pointe journalière en ajoutant la consommation actuelle. Ainsi, cela reste largement dans les capacités de prélèvement du captage.	/	Nul	Direct et permanent	Négligeable	
Qualité de l'air	Modéré	Phase chantier : Légère augmentation des rejets dans l'atmosphère. Phase exploitation : Aucun rejet lors de l'exploitation.	Indirect et temporaire	Faible	/	Nul	
Emissions sonores	Faible	Phase chantier : Légère augmentation des émissions sonores.	Indirect et temporaire	Faible	Direct et permanent	Négligeable	

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences
		Phase exploitation: Nouveau téléphérique et attraction des visiteurs				

Source : Amidev



## 5.5. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

### 5.5.1. LE BATI, UN PROJET INSCRIT DANS L'EXISTANT

#### ➤ Choix d'implantation

**Le projet architectural** retenu repose sur le prolongement de la nef du bâtiment existant. Il est prolongé à l'Ouest en suivant la courbe de la terrasse et reste en surplomb du chemin d'accès en contrebas.

*Illustration n° 47 : Plan masse état des lieux du PC*

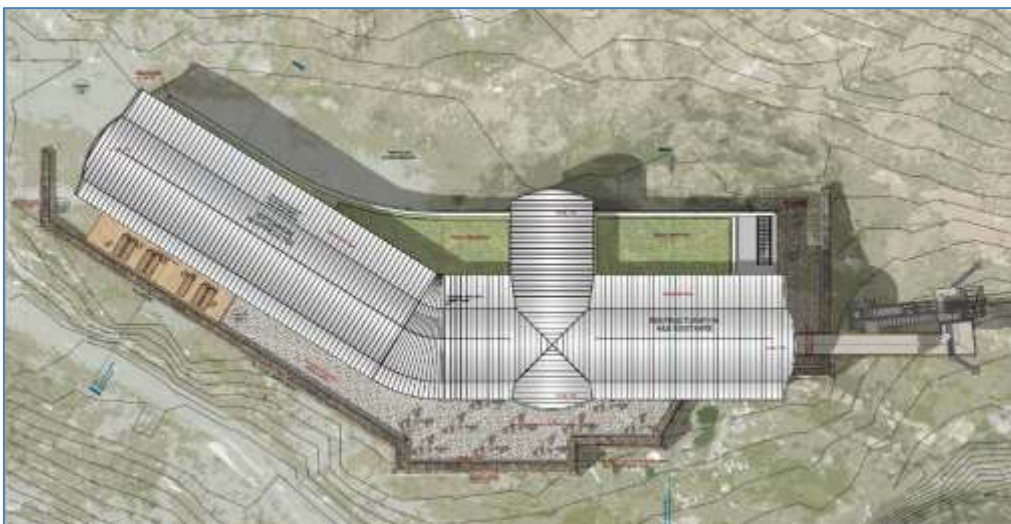


Source : PC- Architecte 360°

Les points noirs du bâti existants (dallage béton affleurant, pièces en béton...) au Nord de la bâtisse principale sont supprimés.

La topographie du site est respectée : l'extension se pose sur le plateau existant.

*Illustration n° 48 : Plan masse projet du PC*



Source : 360° Architecture

C'est un bâti compact, avec une circulation extérieure qui va se faire depuis le chemin, vers les terrasses. Une fois à l'intérieur, il n'y aura pas de cheminement extérieur par le passage d'un bâti à l'autre. Cette compacité garantit une meilleure gestion environnementale.

Le volume du bâtiment respecte le niveau R+1 existant : la ligne horizontale de la toiture se prolonge à l'Ouest.

Sur sa façade Sud, la ligne de toiture de l'hôtellerie vient "s'appuyer" visuellement sur le mamelon rocheux, en arrière-plan immédiat. Le bâti reste "écrasé" dans le paysage : on ne retrouve pas de découpe de sa silhouette dans le ciel, il n'y a pas d'éléments satellites.

Sur la partie Est va venir s'accrocher la gare d'arrivée de l'ascenseur reliant l'hôtellerie au Pic du Midi. Passerelle sur pilotis elle va s'adapter à la topographie existante.

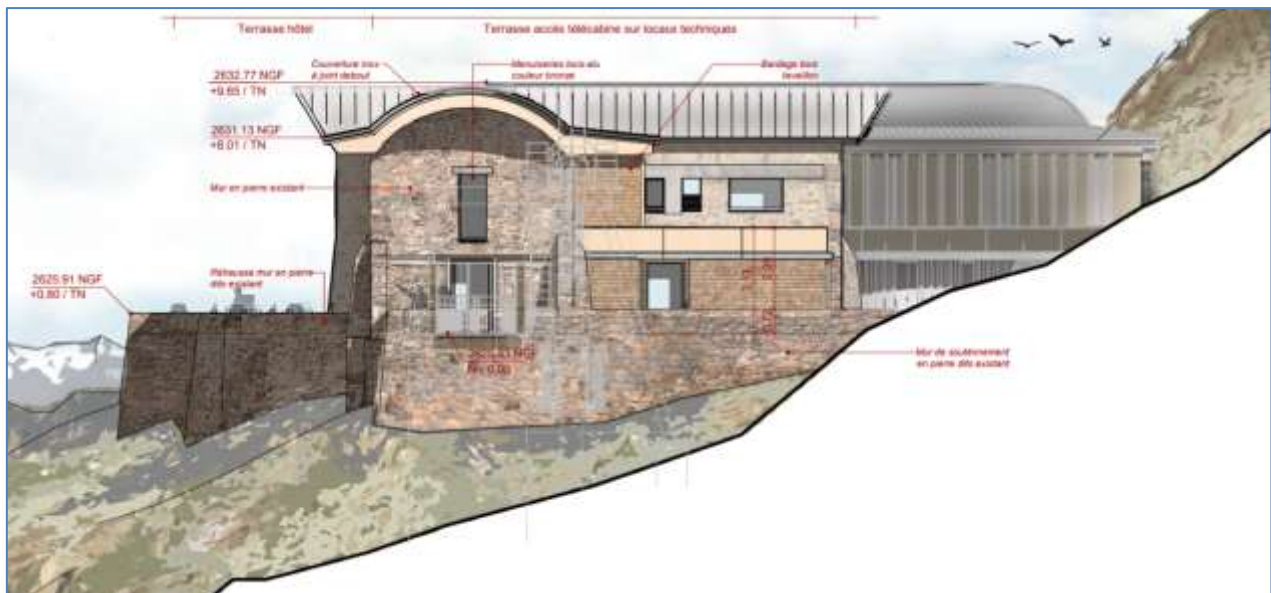
## ➤ Choix architectural

### ✓ Hôtellerie

La présence de large baie vitrée sur la façade Sud (observation du panorama) va venir en opposition des petites ouvertures existantes. C'est un parti pris d'offrir depuis l'intérieur, de larges points de vue. En situation nocturne, l'éclairage de ces pièces va venir souligner la présence de l'hôtellerie depuis les divers points de vue. Des volets intérieurs sont positionnés pour pallier cette visibilité nocturne.

Façades. On retrouve la continuité de l'appareillage en pierres du bâti existant, taillées pour le besoin de la maçonnerie. Ces pierres seront issues des parties démolies et des extractions de la roche du site (lors des fondations) afin de garantir la même veine et la même finition. Les façades des extensions au Nord sont en bardage de bois. La toiture englobe les deux parties, "base" et "extension", et vient chapeauter l'étage: ce parti architectural conforte l'aspect "écrasé" du refuge. L'inox patiné qui recouvre le toit et la partie supérieure de la façade Sud, par sa couleur gris mat, atténue la hauteur du volume et se fond dans le paysage minéral du site.

**Illustration n° 49 : Elévation Est du PC**



Source : PC – Architecte 360°

Afin de diminuer l'impact visuel de l'emprise au sol de l'hôtellerie (point de vue depuis le pic du Midi et l'ascenseur), le choix architectural a été de recouvrir une partie du rez de chaussée par des toitures végétalisées (côté Nord). Ce choix du concept architectural permet ainsi de conserver, en vue aérienne, la silhouette du bâti historique de l'hôtellerie.

Les couleurs des matériaux de l'hôtellerie restent en harmonie avec celles du site:

- le gris/marron des pierres en façade et soutènement de terrasse en écho aux parois rocheuses et éboulis nombreux sur le paysage de haute montagne ;
- le gris patiné de la toiture principale en écho au gris de la roche granitique et du ciel ;
- le vert/marron de la toiture végétalisée, en écho au vert des surfaces enherbées ponctuellement présente sur la roche marron ;
- le marron/gris du bois en écho au marron des roches et de leurs veines ferrugineuses, ainsi que des espaces enherbés fraîchement défaits de l'emprise de la neige ;
- le marron bronze des menuiseries extérieures se rapproche de la couleur de la pierre locale.

Aucune clôture n'est prévue. La fonction garde-corps de la terrasse sud est assurée par la rehausse du soutènement en pierres.

**Illustration n° 50 : Présentation des matériaux de façade et de revêtement de sol – E11 et 12**



Source : 360 Architecture °

La gare de l'ascenseur est une extension qui vient s'accrocher sur la façade Est de l'hôtellerie, reliée par une passerelle. L'habillage en pierre des soutènements va la raccrocher visuellement à l'hôtellerie. Des pylônes servent de contrefort côté nord. La ligne de câble viendra marquer le paysage verticalement mais faiblement comparativement à la ligne du rail du plan incliné existante. Il n'y aura ni pylône intermédiaire, ni ascenseur stocké en aérien. Il s'agira d'un fil, participant à la compréhension du rattachement entre l'hôtellerie et le Pic du Midi.

**Illustration n° 51 :**      **Insertion – photomontage en vue proche, depuis le lacet en contrebas de l'hôtellerie**



Source : 360° Architecture

La cabine de l'ascenseur, de forme cubique, est vitrée sur les 4 faces. Les parties pleines, en acier seront de couleur gris béton clair et les vitres seront légèrement teintées pour se rapprocher de la teinte des parties pleines. La couleur gris béton, se rapproche des codes de couleur à la fois des soubassements des infrastructures du Pic et de celle de l'hôtellerie. Elle sera stockée au niveau du pic, à l'arrière d'un édicule rajouté pour l'attente des usagers. Cet édicule est implanté en dessous d'une partie existante, en tôle blanche. Du fait de la distance et des hauteurs des infrastructures du Pic, cet édicule apparaît comme un élément intégré au divers éléments construit du Pic.

**Illustration n° 52 :**      **Insertion : - photomontage de la gare de l'ascenseur au Pic**



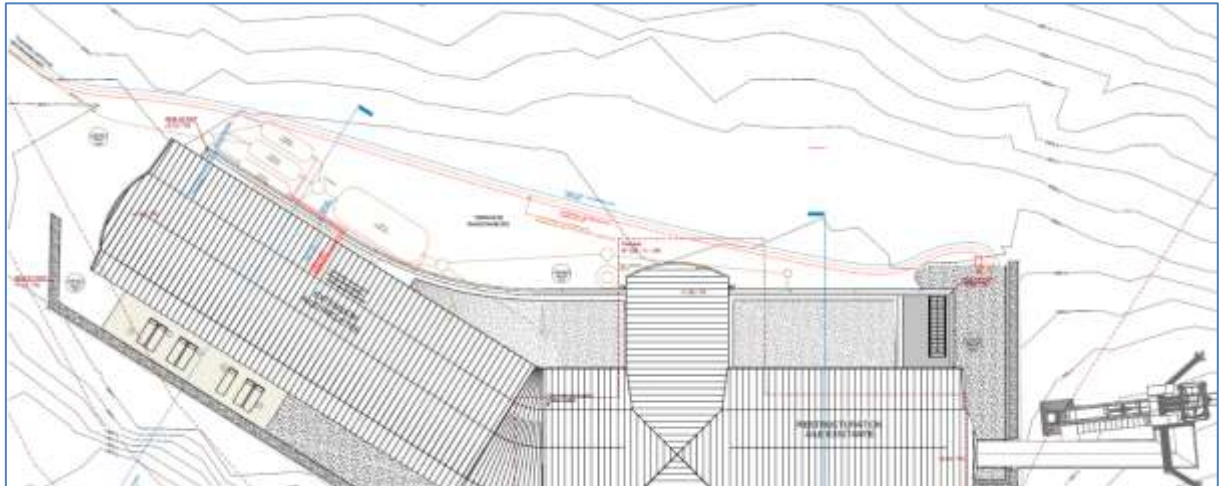
Source : *Architecture 360°*

### **5.5.2. LES RESEAUX DANS L'ENVIRONNEMENT PROCHE**

L'alimentation en eau potable de l'hôtellerie existe déjà. Elle est issue d'un captage sur le lac d'Oncet en contrebas et raccordé à l'hôtellerie par des tuyaux posés dans des tranchées recouvertes par la végétation et les éboulis, le rendant complètement invisible dans le paysage.

Les eaux usées sont filtrées par un assainissement non collectif de type filtre compact autonome, avec renvoi des eaux épurées de l'autre côté du celle des Laquets, hors emprise du bassin versant du lac d'Oncet. L'ensemble de réseaux sont regroupés à l'arrière de la façade Nord du bâti et recouverts par la terrasse randonneurs. Il s'agit d'une succession de cuves, d'une de 30 000L et trois de 5 000L. Si les cuves sont intégralement recouvertes du mélange de concassé et de terre du site, les aérations se feront sur la façade Nord du bâtiment, au niveau du faitage de la toiture.

**Illustration n° 53 : Extrait du plan masse et réseaux PC**



Source : *Architecture 360°*

L'alimentation électrique est existante aussi, elle sera mise aux normes mais les tranchées restent les mêmes. (Piquage sur le ligne HT du Pic du Midi)

### **5.5.3. INCIDENCES PAYSAGERES DU PROJET**

Les photomontages en annexe illustrent le projet et ses impacts paysagers depuis divers points de vue identifiés.

#### **➤ Incidences sur le périmètre lointain (vues lointaines)**

En vue lointaine, les incidences sur le paysage sont faibles. Le parti architectural d'implantation et de choix des matériaux, combiné à un positionnement avec un arrière-plan rocheux rendent le projet peu perceptible. (cf. photomontages A et B).

#### **➤ Incidences sur le périmètre proche (vue proche)**

En vue proche, l'incidence paysagère la plus marquée est la gare de l'ascenseur côté Est. Cet élément est visible en contrebas depuis le lacet en contrebas de l'hôtellerie ainsi qu'en surplomb depuis le sentier qui mène au Pic. (cf. photomontages C, H et F).

**Illustration n° 54 : Extrait des photomontages C, H et F**







Source : *Architecture 360°*

L'extension côté ouest, dans le prolongement de l'existant et sur la plateforme existante n'impactent que très faiblement le paysage

Le projet prévoit la réutilisation de matériaux du site, issus des excavations ou déplacement interne. Une phase de cicatrisation de ses aménagements sera nécessaire.

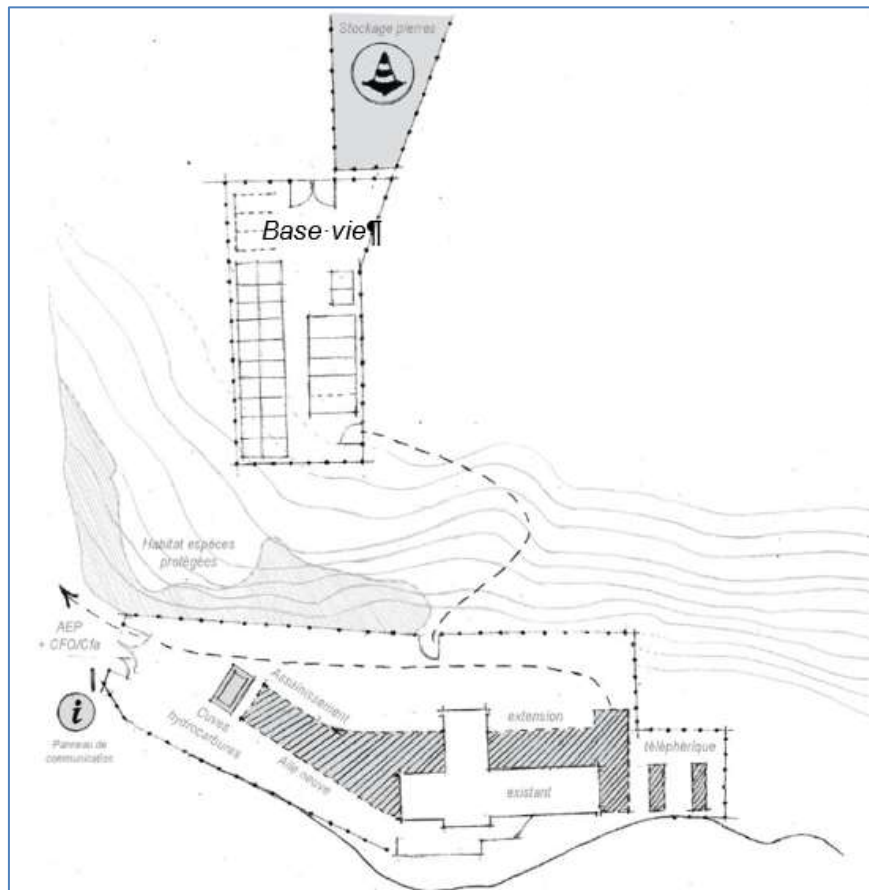
#### **5.5.4. INCIDENCES PAYSAGERES DU CHANTIER**

L'emprise des travaux est comprise dans l'emprise de l'extension du bâtiment, sur la plateforme à l'ouest du bâti existant. Elle sera clôturée par un simple grillage à mouton durant toute la durée du chantier. Une zone de stockage de matériaux issu du site est organisée au nord de la base vie, sur une plateforme existante.

Les ouvriers se rendront sur site en véhicules de chantier, en empruntant la piste existante (route des Laquets), des emplacements de stationnements sont prévus sur la plateforme au-dessus de l'hôtellerie. La base vie du chantier (bungalows pour le réfectoire, sanitaires, vestiaire, dortoir) sera également enclos par du grillage à mouton et sera située, de manière autonome par rapport à l'emprise du chantier sur la plateforme existante au-dessus. Le cheminement entre la base vie et le chantier emprunte le cheminement existant au-dessus de l'hôtellerie.

Des lignes de câbles entre la base de vie et le chantier seront visibles, ainsi que des lignes de câbles entre le Pic et la base vie. Les accès par le chemin puis le sentier menant au Pic du Midi ne sont pas impactés : l'ascension du Pic reste toujours possible.

**Illustration n° 55 : Emprise du chantier – Note chantier PC**



Source : Architecture 360°

Les engins ne circuleront exclusivement que sur l'emprise du chantier. Des bennes de déchets seront déposés en phase de démolition. Une grue sera positionnée au Nord du bâti durant la phase de construction du Clos Couvert. En période hivernale, (chantier restreint à des travaux intérieurs de second œuvre via l'ascenseur) la base vie et la grue seront déposées. Un télescopique sera positionné en phase second-œuvre pour la manutention des pierres et autres matériaux.

Des héliportages seront organisés en fonction des conditions climatologiques pour atténuer l'impact des aller-retours des engins sur la route des Laquets (fragilisation de la structure de chaussée). Le bilan déblais/remblais du chantier étant positif, le fraisât issu du concassage servira à conforter le revêtement de la route des Laquets depuis le col du Tourmalet en fin de chantier.

Le panneau de chantier et des compléments de communication sur le chantier seront positionnés à l'entrée du chantier, visible depuis le chemin de randonnées du Pic du Midi.

### 5.5.5. SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Le projet s'inscrit dans la trame architecturale existante, utilise les codes de lecture du paysage environnant, avec un choix de matériaux, de couleurs et de forme s'insérant dans ce paysage montagnard d'altitude. La démolition des parties bétons très délabrés va être un impact positif, surtout depuis la vue du Pic du Midi.

Le regard porté par les différents points de vue proches et éloignés permet de prédéfinir les impacts paysagers et souligne l'importance du raccordement à faire sur le remodelage des abords.

**Tableau n° 60 : Synthèse des incidences sur le paysage**

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences
<b>Paysage</b>	<b>Modéré</b>	<p><u>Phase chantier</u> : Câblage, circulation d'engin et bâti de chantier, approvisionnement matériaux, terrassements</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Bonne insertion de l'extension et de l'hôtellerie. Démolition partielle bénéfique pour le site. Ajout de nouveaux éléments dans le paysage qui sont concordant avec le paysage alentour.</p>	Indirect et direct temporaire	<b>Modéré</b>	Direct permanent	Faible

Source : Territori / Amidev

## 5.6. IMPACTS SUR LE MILIEU VIVANT

### 5.6.1. IMPACTS SUR LE CADRE REGLEMENTAIRE

#### *a) Incidences sur les sites NATURA 2000*

Cette évaluation des incidences Natura 2000 du projet s'effectue au titre de l'article R. 414-19 - 5 et selon la procédure instituée par l'article L. 414-4 du code de l'environnement et sur la base de la circulaire du 15 avril 2010.

#### ➤ Porteurs du projet

Syndicat mixte de la valorisation du Pic du Midi

#### ➤ Nature du projet

Le projet porte sur la rénovation et l'ouverture au public de l'hôtellerie des Laquets située sur la commune de Sers (65). Il comprend l'extension et la démolition partielle du bâtiment existant ainsi que l'implantation d'un ascenseur aérien.

Le descriptif détaillé est présenté au chapitre 2.

#### ➤ Localisation du projet

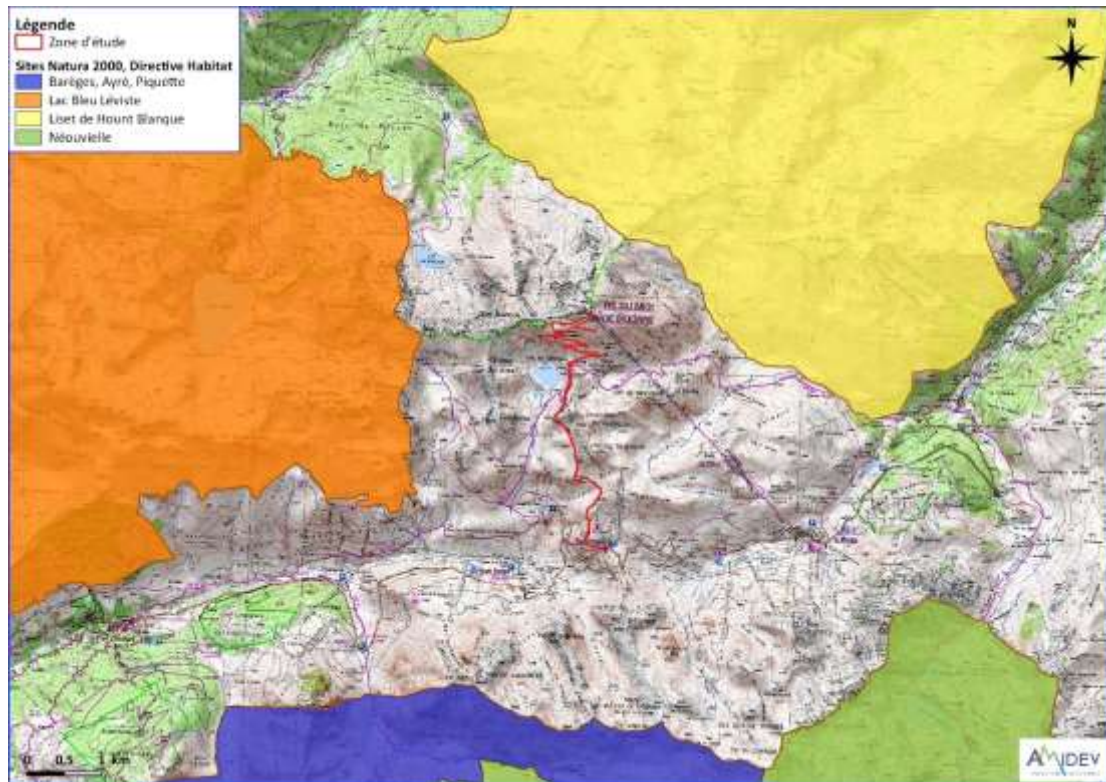
**Il convient de rappeler ici que les aménagements prévus se situent en dehors de tout site Natura 2000.**

Dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude, quatre sites Natura 2000 (désignés au titre de la Directive Européenne Habitats, 92/43/CEE), ont été recensés.

Ils sont donnés à titre informatif, car ils ne concernent pas les aménagements projetés :

- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Liset de Hount Blanque », n° FR7300932 distante d'environ 1,5 km à l'est de la zone d'étude ;
- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Lac Bleu Léviste », n° FR7300931 distante d'environ 1,8 km à l'ouest de la zone d'étude ;
- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Barèges, Ayré, Piquette », n° FR7300930 distante d'environ 2 km au sud de la zone d'étude ;
- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) du « Néouvielle » (FR7300929) distante d'environ 3 km au sud-est de la zone d'étude.

Carte n° 65 : Sites Natura 2000 au regard du projet



Source : AMIDEV, données DREAL Midi Pyrénées

Aucune Zone de Protection Spéciale (ZPS), désignée au titre de la Directive européenne Oiseaux (92/43/CEE) n'est concernée par le projet. A titre d'information la plus proche est la ZPS « **Cirque de Gavarnie** », située à environ 19 km au sud-ouest.

**Le projet ne concerne aucun site Natura 2000.**

### ➤ Protections réglementaires

Ces éléments sont rassemblés au chapitre 4.1.1

### ➤ Méthodologie

Les sites Natura 2000 les plus proches des aménagements (on exclut ici la piste d'accès qui ne connaîtra pas d'impact significatif) sont les ZSC « Liset de Hount Blanque » (n° FR7300932) et « Lac Bleu Lévisse » (n° FR7300931).

Afin d'évaluer l'incidence du projet sur les espèces des sites Natura les plus proches des projets les Formulaires Standards des Données (FSD) de ces sites ainsi que leurs documents d'objectifs, ont été consultés.

Ils permettent de lister, les espèces et habitats recensés dans chacun des sites Natura 2000.

Il est ensuite évalué le statut de présence de ces espèces ou habitats au sein des emprises des travaux. Les différentes données recueillies sur place (lors des inventaires ou par le biais de la bibliographie) ont ainsi permis de définir les espèces présentes, potentielles ou absentes de la zone d'étude.

Enfin, les impacts sont brièvement récapitulés par espèces puis au regard des objectifs de conservation dans les sites Natura 2000. La destruction d'habitat ne peut pas avoir d'incidence sur les sites Natura 2000 voisins concernés. Ces habitats ne seront pas repris dans l'évaluation des incidences.

Tableau n° 61 : Evaluation des incidences sur les espèces au titre de la Directive Habitat

ESPECES		PROTECTION		Présence sur le site Natura 2000		Présence ou situation sur le site du projet	Impacts attendus/Mesures/Niveau d'Impact Résiduel	Incidence sur les sites Natura 2000
Nom latin	Nom français	Prot. nationale	Dir. Habitats	Liset de Hount de Blaque	Lac Bleu Léviste			
<i>Androsace pyrenaica</i>	<b>Androsace des Pyrénées</b>	Liste nat.	An2, An4		X	Non observé	<b>Nul</b>	Incidences non significatives sur les sites Natura 2000 voisins
<i>Galemys pyrenaicus</i>	<b>Desman</b>	Nm.1	An2, An4	X	.	Non concerné par le projet hors zone d'habitat favorable (Absence de zone humide, ou cours d'eau) sur la zone d'étude	<b>Nul</b>	Incidences non significatives sur les sites Natura 2000 voisins
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<b>Rhinolophe petit</b>	Nm.1	An2, An4	X	X	Non recensés et non mentionnés dans la bibliographie locale – Altitude non favorable et absence d'arbres ou cavités souterraine pour leur gîte, possible en survol uniquement	<b>Nul</b> Impacts sur individus dans les sites Natura 2000 : Modif. minime et non significative zones de survol éloignées.	Incidences non significatives sur les sites Natura 2000 voisins
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<b>Rhinolophe Grand</b>	Nm.1	An2, An4	X				
<i>Myotis blythii</i>	<b>Murin (Petit)</b>	Nm.1	An2, An4	X	X			
<i>Barbastella barbastellus</i>	<b>Barbastelle</b>	Nm.1	An2, An4		X			
<i>Miniopterus schreibersii</i>	<b>Minoptère de Schreibers</b>	Nm.1	An2, An4	X	x			
<i>Myotis myotis</i>	<b>Murin (Grand)</b>	Nm.1	An2, An4		X	Recensé en activité de transit (altitude non favorable swarming, hibernation et reproduction) – gîte de transit possible au niveau de l'hôtellerie	Impacts sur site : risque de destruction d'individus (1 ou 2 individus) sur des individus en gîte de transit/repos au niveau du bâti actuel de l'hôtellerie des Laquets - dérangement (pollution)	Incidences non significatives sur les sites Natura 2000 voisins

ESPECES		PROTECTION		Présence sur le site Natura 2000		Présence ou situation sur le site du projet	Impacts attendus/Mesures/Niveau d'Impact Résiduel	Incidence sur les sites Natura 2000
Nom latin	Nom français	Prot. nationale	Dir. Habitats	Liset de Hount de Blanque	Lac Bleu Léviste			
							sonore/vibration) et une dégradation/perte de gîte de transit Mesures visant à limiter le risque de destruction d'individus et installation de gîte à chiroptères sur le nouveau bâtiment – <b>Impact projet résiduel faible</b> <b>Aucune incidence significative sur les populations des sites Natura 2000 voisins</b>	
<i>Iberolacerta bonnali</i>	<b>Lézard de Bonnal</b>	N1	An2- An4		X	Espèce recensée à plusieurs reprises dans les éboulis de la zone d'étude.	Impacts sur site : Risque de destruction d'individus et une perte ou dégradation d'habitats ( total d'environ <b>140 m<sup>2</sup></b> sur emprise travaux avec <b>127 m<sup>2</sup></b> concernés par des terrassements dont au final seulement <b>2,6 m<sup>2</sup></b> d'emprise d'éboulis sera impactée de façon permanente ) Mesures visant à limiter le risque de destruction d'individus et remise en état et création de zones d'éboulis favorables – <b>Impact projet résiduel faible</b> <b>Aucune incidence significative sur les populations des sites Natura 2000 voisins</b>	Aucun lien fonctionnel entre les populations de la zone d'étude et les sites Natura 2000 <b>Incidences non significatives sur les sites Natura 2000 voisins</b>
<i>Euplagia quadripunctararia</i>	<b>Ecaille chinée</b>		An2		X	Non concerné par le projet hors zone d'habitat favorable (altitude élevée et absence de haie, friche...) sur la zone d'étude	<b>Nul</b>	<b>Incidences non significatives sur les sites Natura 2000 voisins</b>
<i>Euphydryas aurinia</i>	<b>Damier de la Succise</b>	Ni.2	An2		X	Non concerné par le projet hors zone d'habitat favorable (altitude élevée et absence de prairie, tourbière et plante hôte) sur la zone d'étude	<b>Nul</b>	<b>Incidences non significatives sur les sites Natura 2000 voisins</b>

ESPECES		PROTECTION		Présence sur le site Natura 2000		Présence ou situation sur le site du projet	Impacts attendus/Mesures/Niveau d'Impact Résiduel	Incidence sur les sites Natura 2000
Nom latin	Nom français	Prot. nationale	Dir. Habitats	Liset de Hount de Blanque	Lac Bleu Léviste			
<i>Coenagrion mercuriale</i>	<b>Agrion de Mercure</b>	Ni.2	An2		X	Non concerné par le projet hors zone d'habitat favorable (altitude trop élevée et absence de zone humide, ou cours d'eau) sur la zone d'étude	<b>Nul</b>	<b>Incidences non significatives sur les sites Natura 2000 voisins</b>



**La destruction d'habitat et de flore sur le domaine skiable ne peut pas avoir d'incidence sur les sites Natura 2000 voisins concernés.** De plus, l'incidence de la destruction d'habitats végétaux reste limitée à l'échelle du projet, en raison de l'abondance des formations herbacées similaires aux alentours.

En **termes faunistiques**, des espèces des sites Natura 2000 voisins, ne sont pas présentes sur le secteur du projet et aucune incidence n'est alors à craindre.

Pour les espèces avérées, ou potentielles, sur la zone du projet (chauves-souris et Lézard de Bonnal), les incidences sont limitées à l'échelle de la zone d'étude et très atténuées par la mise en place des mesures d'évitement et de réduction. De plus, pour ces espèces, les populations sur le site d'étude n'ont pas ou peu de relation avec les populations animales des sites Natura 2000 proches.

**L'analyse qui précède ne révèle aucune incidence notable du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire appartenant aux sites N2000 proches au regard des objectifs de conservation de ces espèces et habitats.**

### *b) Incidences sur la réserve internationale du ciel étoilé*

#### ➤ Impacts en phase travaux

Aucuns travaux ne se déroulera la nuit et aucune lumière ne sera allumée.

**L'incidence de la phase travaux sur la RICE est considérée comme nulle.**

#### ➤ Impacts en phase d'exploitation

##### Eclairage extérieur

Il n'est pas prévu au projet de l'éclairage extérieur, afin d'assurer aucune pollution lumineuse pour le site d'observation du Pic du Midi.

##### Balisage extérieur

Il est prévu au projet un simple balisage extérieur pour des logiques d'accessibilité de 20lux moyenne par m<sup>2</sup> entre la gare d'arrivée du téléphérique et l'entrée principale du bâtiment. Aucune source lumineuse ne sera directement orientée vers le ciel. Ce balisage sera éteint à partir de 23h.

##### Protection des sources lumineuses intérieures

Afin d'assurer une bonne atténuation des sorties lumineuse en provenance des locaux intérieurs, l'ensemble des ouvertures seront équipées de rideaux occultants facilement manipulable par les usagers.

**Ainsi, l'incidences du projet sur la RICE est considérée comme négligeable.**

## 5.6.2. INCIDENCES SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

La zone d'étude est composée d'une diversité assez pauvre en formation végétale, elle est composée principalement d'habitats rocheux (éboulis et affleurement), de milieux anthropiques (bâtiments, chemins et zone rudérale) et de quelques milieux herbacés.

De façon générale les principaux impacts sur la végétation vont être le résultat des terrassements liés à la construction de l'hôtellerie et à l'implantation de la gare aval. Les travaux pourront entraîner une dégradation du couvert végétal sur les autres parties du site.

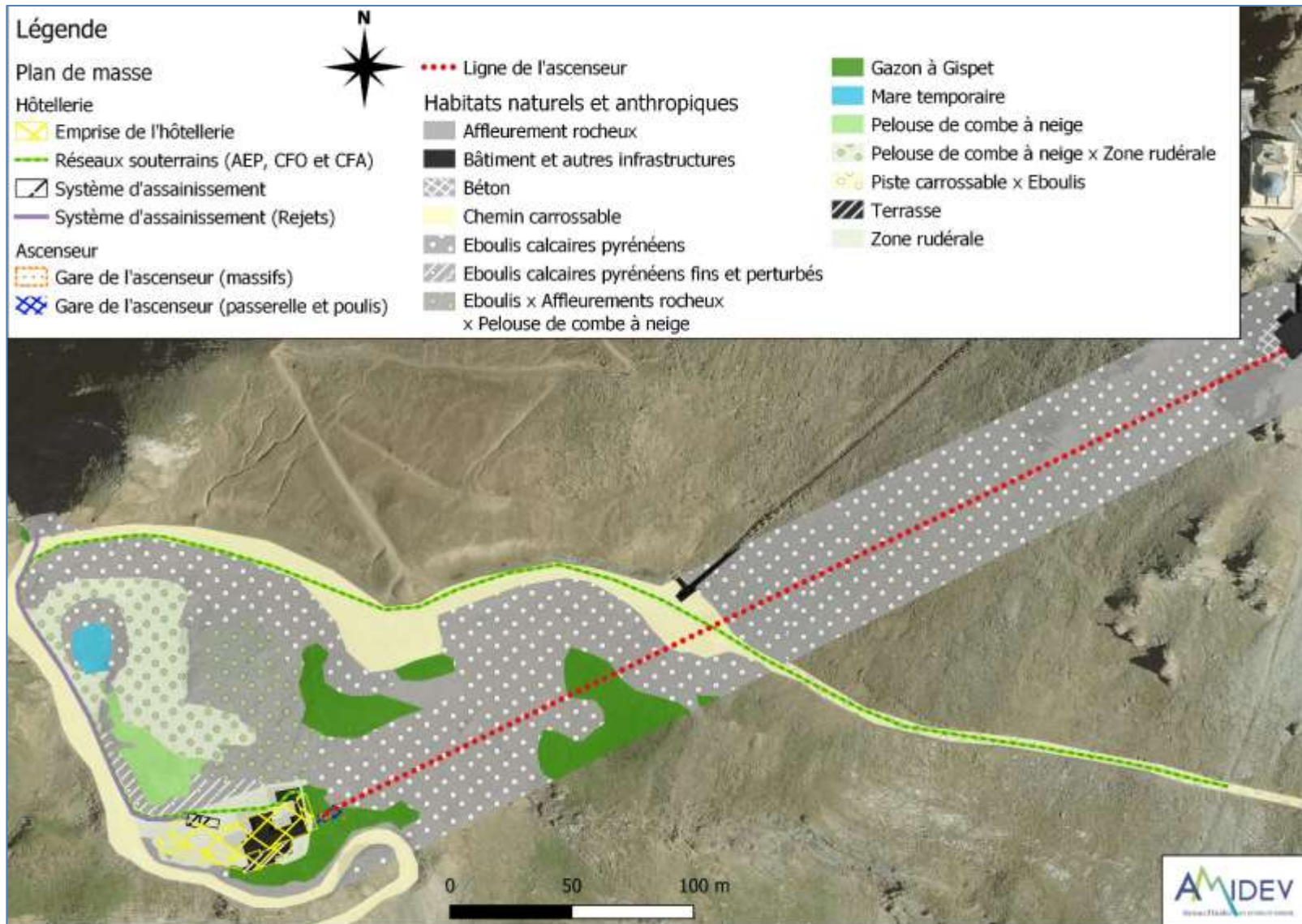
Ces terrassements se matérialisent par une atteinte à la couverture végétale ou à la roche en place qui se traduit par une destruction de tout ou partie de biotope en terme biologique. Il est à noter que l'emploi de la technique de déplacement / replaquage, permet de réduire considérablement cette destruction de milieu. Cette approche a été intégrée dans la démarche pour les projets étudiés.

Les parties suivantes décrivent les impacts directs et indirects du projet sur les habitats naturels et la flore dans sa phase travaux et dans phase d'exploitation.

### *a) Impacts sur les habitats*

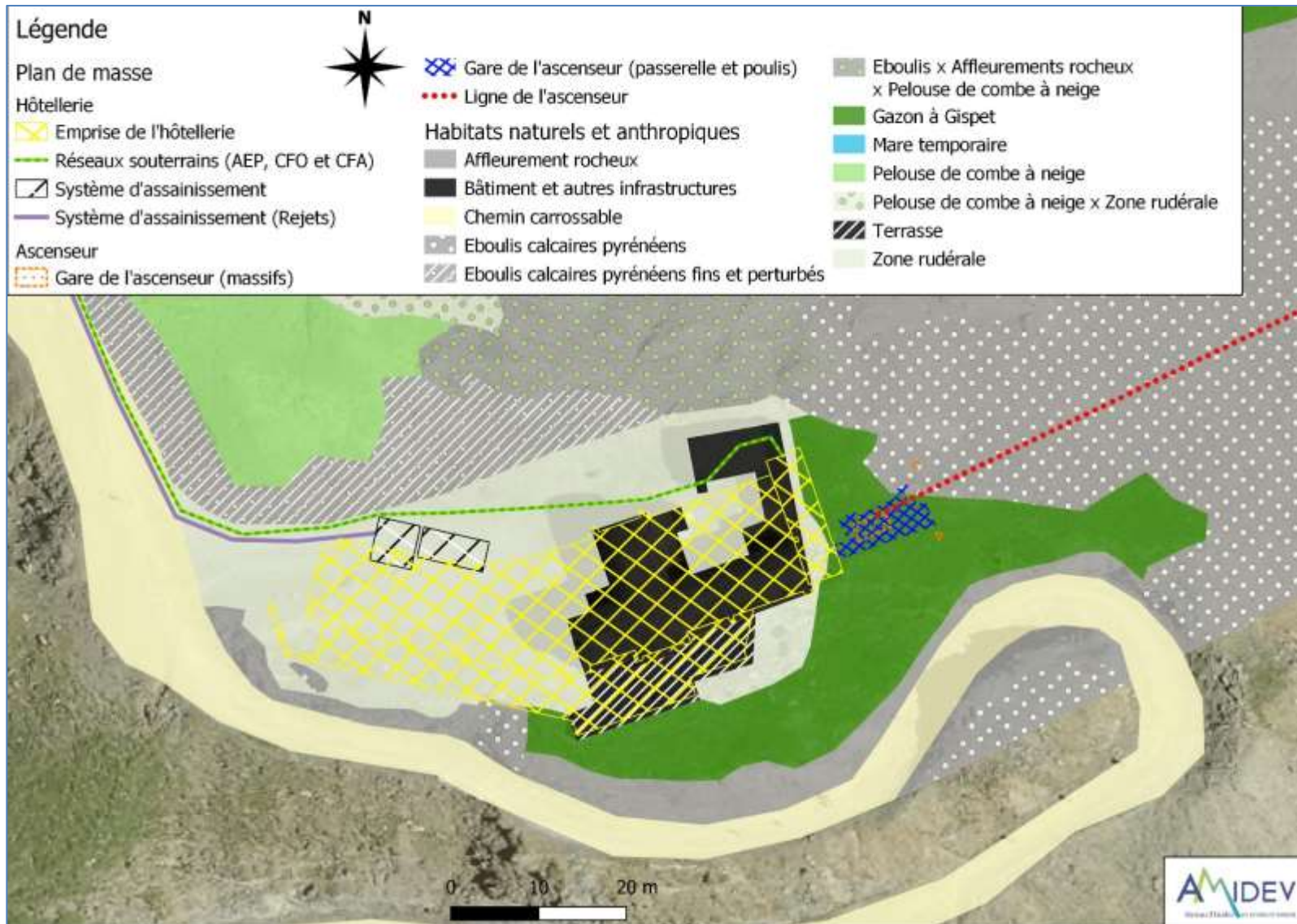
Les cartes après permettent de prendre connaissances des habitats se situant au sein de l'emprise des travaux et de l'emprise finale.

Carte n° 66 : Habitats naturels et plan de masse du projet



Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

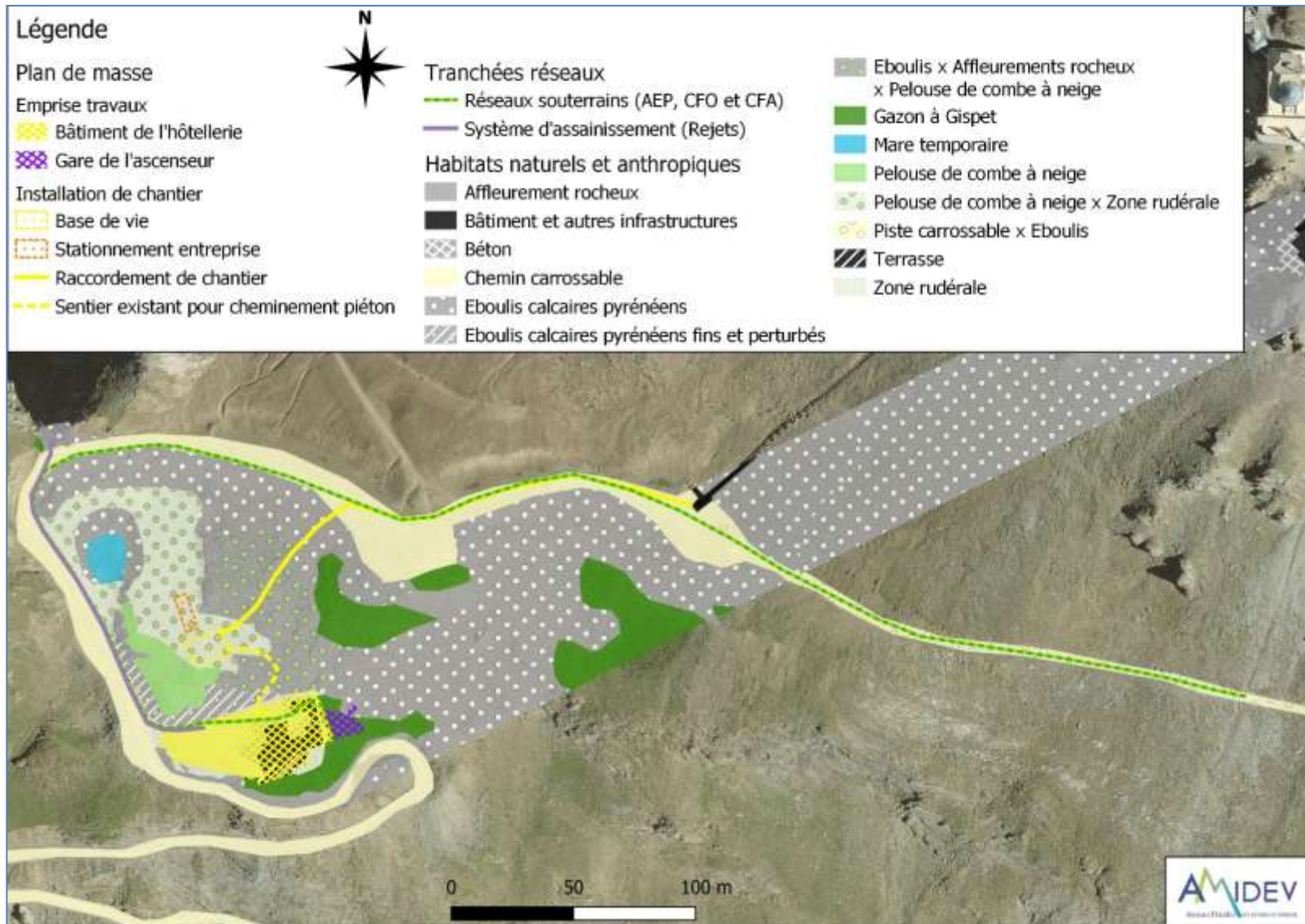
Carte n° 67 : Habitats naturels et plan de masse du projet (zoom hôtellerie)



Source : AMIDEV

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

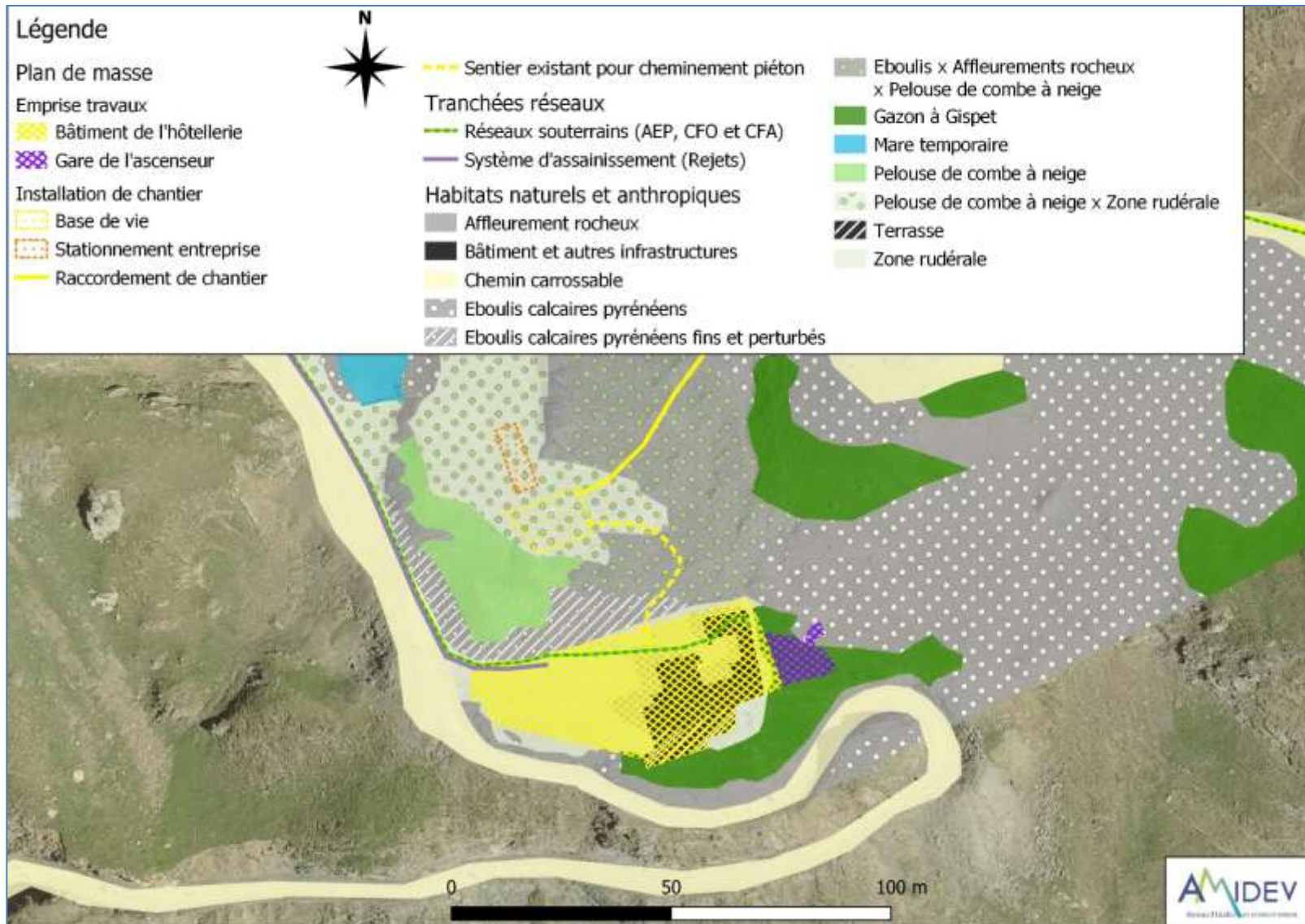
Carte n° 68 : Habitats naturels et emprise travaux



Source : AMIDEV

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

Carte n° 69 : Habitats naturels et emprise travaux (zoom hôtellerie)



Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

## ➤ Impacts en phase travaux

Lors de la phase travaux les impacts directs sur les habitats naturels correspondent aux terrassements effectués afin de créer les infrastructures ou les réseaux. Les impacts indirects correspondent aux effets de la divagation des engins. Ainsi nous pouvons distinguer plusieurs impacts :

- Les incidences au sein de l'emprise de travaux (où aura lieu les terrassements, la démolition du bâti, la base de vie, l'emprise du réseau de chantier et la divagation des engins) qui comprennent ainsi des incidences permanente ou non.
- Les incidences des emprises terrassements (emprise des tranchées et des terrassements) qui comprennent aussi des incidences permanentes ou non.
- Les incidences au sein des emprises finale au sol (emprise hôtellerie et emprise des plots des massifs de l'ascenseur) qui sont des incidences permanentes.

Les prochains tableaux détailleront chaque incidence sur les habitats naturels selon les emprises précédemment citées.

### Emprise des travaux

L'emprise des travaux concerne la plus large surface sur laquelle sera impacté les habitats naturels. Ainsi, sur une surface de 2581,5 m<sup>2</sup> 9 habitats naturels et anthropiques sont impactés. L'impact le plus large concerne les zones rudérales avec 1125,75 m<sup>2</sup> impactés.

On y retrouve aussi des habitats à enjeu plus important tel que les éboulis calcaires pyrénéens avec un impact sur 22,97 m<sup>2</sup> (moins d'1% de la surface inventoriée), l'habitat « éboulis x affleurements rocheux x pelouse de combe à neige » avec un impact de 5,4 m<sup>2</sup> (cet impact correspond à la pose du réseau aérien de chantier).

La base de vie et le stationnement du personnel sont installés sur l'habitat « pelouse de combe à neige x zone rudérale » pour une surface impactée de 244,73 m<sup>2</sup>.

**Tableau n° 62 : Habitats impactés par l'emprise travaux**

Nom carte	EUNIS	Nom EUNIS	EUR 27	Surface au sein de la zone d'étude (m <sup>2</sup> )	Surface impactée par l'emprise des travaux (m <sup>2</sup> )	Pourcentage surfaces impactées / inventoriées (%)
Affleurement rocheux	H3.6	Affleurements et rochers érodés	/	2 905,87	0	0%
<b>Bâtiments</b>	<b>J2</b>	<b>Constructions à faible densité</b>	<b>/</b>	<b>1 058,66</b>	<b>393,47</b>	<b>37%</b>
Béton	J2	Constructions à faible densité	/	133,92	0	0%
<b>Chemin carrossable</b>	<b>J4.2</b>	<b>Réseaux routiers</b>	<b>/</b>	<b>37 661,17</b>	<b>398,4</b>	<b>1%</b>
<b>Eboulis calcaires pyrénéens</b>	<b>H2.4</b>	<b>Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées</b>	<b>8130-16</b>	<b>23 560,03</b>	<b>22,97</b>	<b>0%</b>
Eboulis calcaires pyrénéens fins et perturbés	H2.4	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	8130-16	577,93	0	0%
<b>Eboulis x Affleurements rocheux x Pelouse de combe à neige</b>	<b>H2.4 x H3.6 x E4.12</b>	<b>Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées x Affleurements et rochers érodés x Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige</b>	<b>8130-16 x / x 6170</b>	<b>2 273,96</b>	<b>5,4</b>	<b>0%</b>
Gazon à Gispet	E4.332	Pelouses en gradins à <i>Festuca eskia</i>	/	3 289,67	148,42	5%

Nom carte	EUNIS	Nom EUNIS	EUR 27	Surface au sein de la zone d'étude (m <sup>2</sup> )	Surface impactée par l'emprise des travaux (m <sup>2</sup> )	Pourcentage surfaces impactées / inventoriées (%)
Mare temporaire	C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	/	256,17	0	0%
Pelouse de combe à neige	E4.12	Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige	6170	701,91	0	0%
Pelouse de combe à neige x Zone rudérale	E4.12 x E5.1	Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige x Végétations herbacées anthropiques	6170 x /	2 762,90	244,73	9%
Piste carrossable x Eboulis	J4.2 x H2.63	Réseaux routiers x Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	/ x 8130-16	1 067,85	114,6	11%
Terrasse	J2 x E5.1	Constructions à faible densité x Végétations herbacées anthropiques	/	127,76	127,76	100%
Zone rudérale	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	/	1 303,88	1125,75	86%
<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>				<b>77 681,68</b>	<b>2581,5</b>	<b>3%</b>
<b>TOTAL (ha)</b>				<b>7,77</b>	<b>0,25815</b>	

En gras : les habitats impactés

Source : AMIDEV

### Emprise des terrassements

Dans le terrassement il est compris l'emprise des tranchées réseaux, les fouilles pour les massifs de la gare aval et les fouilles liées à l'extension du bâtiment. Cette emprise de 1151 m<sup>2</sup> impacte 6 habitats naturels ou anthropiques. Parmi ces derniers un habitat à enjeux est impacté : l'habitat « éboulis calcaires pyrénéens » sur une surface de 13,59 m<sup>2</sup> au droit des terrassements pour un massif de la gare aval, pour une partie de la terrasse et pour la tranchée du rejet d'assainissement (sur 1,6 m<sup>2</sup>)

Ensuite le projet a été réfléchi afin d'impacter le moins possible les habitats naturels à enjeux. Les tranchées pour les réseaux sont principalement situées sur des chemins carrossables existants ou sur des zones antérieurement remaniées.



Tableau n° 63 : Habitats impactés par l'emprise des terrassements

Nom carte	EUNIS	Nom EUNIS	EUR 27	Surface au sein de la zone d'étude (m <sup>2</sup> )	Surface impactée par les terrassements (m <sup>2</sup> )	Pourcentage surfaces impactées / inventoriées (%)
Affleurement rocheux	H3.6	Affleurements et rochers érodés	/	2 905,87	0	0%
<b>Bâtiments</b>	<b>J2</b>	<b>Constructions à faible densité</b>	<b>/</b>	<b>1 058,66</b>	<b>6,85</b>	<b>1%</b>
Béton	J2	Constructions à faible densité	/	133,92	0	0%
<b>Chemin carrossable</b>	<b>J4.2</b>	<b>Réseaux routiers</b>	<b>/</b>	<b>37 661,17</b>	<b>366,6</b>	<b>1%</b>
<b>Eboulis calcaires pyrénéens</b>	<b>H2.4</b>	<b>Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées</b>	<b>8130-16</b>	<b>23 560,03</b>	<b>13,59</b>	<b>0%</b>
Eboulis calcaires pyrénéens fins et perturbés	H2.4	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	8130-16	577,93	0	0%
Eboulis x Affleurements rocheux x Pelouse de combe à neige	H2.4 x H3.6 x E4.12	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées x Affleurements et rochers érodés x Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclinales des combes à neige	8130-16 x / x 6170	2 273,96	0	0%
<b>Gazon à Gispet</b>	<b>E4.332</b>	<b>Pelouses en gradins à <i>Festuca eskia</i></b>	<b>/</b>	<b>3 289,67</b>	<b>42,61</b>	<b>1%</b>
Mare temporaire	C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	/	256,17	0	0%
Pelouse de combe à neige	E4.12	Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclinales des combes à neige	6170	701,91	0	0%
Pelouse de combe à neige x Zone rudérale	E4.12 x E5.1	Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclinales des combes à neige x Végétations herbacées anthropiques	6170 x /	2 762,90	0	0%
<b>Piste carrossable x Eboulis</b>	<b>J4.2 x H2.63</b>	<b>Réseaux routiers x Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées</b>	<b>/ x 8130-16</b>	<b>1 067,85</b>	<b>114,6</b>	<b>11%</b>
Terrasse	J2 x E5.1	Constructions à faible densité x Végétations herbacées anthropiques	/	127,76	0	0%
<b>Zone rudérale</b>	<b>E5.1</b>	<b>Végétations herbacées anthropiques</b>	<b>/</b>	<b>1 303,88</b>	<b>607,35</b>	<b>47%</b>
<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>				<b>77 681,68</b>	<b>1151,6</b>	<b>1%</b>
<b>TOTAL (ha)</b>				<b>7,77</b>	<b>0,11516</b>	

En gras : les habitats impactés

Source : AMIDEV

## Emprise finale au sol

L'emprise finale au sol correspond à 843 m<sup>2</sup> dont environ 370 m<sup>2</sup> de bâtiment déjà existant (terrasse comprise). Ainsi, environ 475 m<sup>2</sup> de habitats naturels ou anthropiques connaissent un impact direct et permanent. Seulement 5 habitats sont impactés durablement dont 3 habitats anthropiques et 2 habitats naturels. Les habitats naturels impactés sont :

- Les éboulis calcaires pyrénéens sur 2,58 m<sup>2</sup> au droit d'un massif de la gare aval et une partie de la terrasse de l'extension. Cette surface représente une infime partie de celle inventoriée et présente aux alentours du projet.
- Le gazon à Gispet sur une surface de 27,51 m<sup>2</sup> principalement au droit des massifs de la gare aval et de la passerelle.

**Tableau n° 64 : Habitats impactés sur l'emprise finale au sol**

Nom carte	EUNIS	Nom EUNIS	EUR 27	Surface au sein de la zone d'étude (m <sup>2</sup> )	Surface impactée par les emprises au sol (m <sup>2</sup> )	Pourcentage surfaces impactées / inventoriées (%)
Affleurement rocheux	H3.6	Affleurements et rochers érodés	/	2 905,87	0	0%
<b>Bâtiments</b>	<b>J2</b>	<b>Constructions à faible densité</b>	<b>/</b>	<b>1 058,66</b>	<b>305,48</b>	<b>29%</b>
Béton	J2	Constructions à faible densité	/	133,92	0	0%
Chemin carrossable	J4.2	Réseaux routiers	/	37 661,17	0	0%
<b>Eboulis calcaires pyrénéens</b>	<b>H2.4</b>	<b>Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées</b>	<b>8130-16</b>	<b>23 560,03</b>	<b>2,58</b>	<b>0%</b>
Eboulis calcaires pyrénéens fins et perturbés	H2.4	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	8130-16	577,93	0	0%
Eboulis x Affleurements rocheux x Pelouse de combe à neige	H2.4 x H3.6 x E4.12	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées x Affleurements et rochers érodés x Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige	8130-16 x / x 6170	2 273,96	0	0%
<b>Gazon à Gispet</b>	<b>E4.332</b>	<b>Pelouses en gradins à <i>Festuca eskia</i></b>	<b>/</b>	<b>3 289,67</b>	<b>27,51</b>	<b>1%</b>
Mare temporaire	C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	/	256,17	0	0%
Pelouse de combe à neige	E4.12	Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige	6170	701,91	0	0%
Pelouse de combe à neige x Zone rudérale	E4.12 x E5.1	Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige x Végétations herbacées anthropiques	6170 x /	2 762,90	0	0%
Piste carrossable x Eboulis	J4.2 x H2.63	Réseaux routiers x Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	/ x 8130-16	1 067,85	0	0%
<b>Terrasse</b>	<b>J2 x E5.1</b>	<b>Constructions à faible densité x Végétations herbacées anthropiques</b>	<b>/</b>	<b>127,76</b>	<b>67,34</b>	<b>53%</b>
<b>Zone rudérale</b>	<b>E5.1</b>	<b>Végétations herbacées anthropiques</b>	<b>/</b>	<b>1 303,88</b>	<b>450,09</b>	<b>35%</b>
<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>				<b>77 681,68</b>	<b>853</b>	<b>1%</b>
<b>TOTAL (ha)</b>				<b>7,77</b>	<b>0,0843</b>	

En gras : les habitats impactés

Source : AMIDDEV

## Conclusion des impacts sur les habitats en phase travaux

**9 habitats naturels et anthropiques sont impactés durant la phase de travaux.** Sur ces derniers **seuls trois sont entièrement naturels** (sans remaniement antérieures ou de nature autre qu'anthropique) :

- Eboulis calcaires pyrénéens (EUNIS : H2.4 / EUR27 8130-16) : cet habitat d'intérêt communautaire qui se développe sur une grande partie de la zone d'étude est impacté temporairement sur 21,02 m<sup>2</sup> et durablement sur 2,58 m<sup>2</sup>. Etant donné son enjeu de par son statut et les espèces qu'il abrite, la réflexion du projet d'aménagement a été tournée vers une réduction maximale des impacts.
- Eboulis x Affleurements rocheux x Pelouse de combe à neige (EUNIS : H2.4 x H3.6 x E4.12 / EUR27 : 8130-16 x x 6170) : cet habitat en mosaïque contient des habitats d'intérêts communautaire et se développe principalement à l'est de la base vie. Il est impacté par la pose temporaire de gaines d'alimentation des travaux sur 5,4 m<sup>2</sup>. Cet impact est temporaire car les réseaux seront posés au sol.
- Gazon à Gispet (EUNIS : E4.332) : cet habitat très commun des montagnes pyrénéennes est, sur la zone d'étude, à l'est de l'hôtellerie. Il sera impacté par les éléments de la passerelle et de la gare aval de l'ascenseur. L'impact temporaire est de 121,56 m<sup>2</sup> et l'impact permanent et de 27,51 m<sup>2</sup>

Les habitats impactés temporairement reprendront leur état originel soit par colonisation naturelle, soit par revégétalisation anthropique soit par remodelage des éboulis (en ce qui concerne cet habitat).

Les **habitats anthropiques** (bâtiments, pistes carrossables, ...) ou influencés par l'homme (zone rudérale, piste carrossable x éboulis, ...) représentent **environ 2400 m<sup>2</sup> soit 93%** des surfaces impactés.

La piste carrossable allant du col du Tourmalet jusqu'à l'hôtellerie sera utilisée lors des travaux afin d'acheminé les matériaux et le personnel. Elle connaîtra aucune modification pendant ou après les travaux. Il s'agit d'une piste stabilisée existant depuis 1930 n'ayant pas besoin de requalification particulière (renforcement, création de cunettes). De plus, elle est déjà largement circulée par des camions, des véhicules tout-terrain et des voitures.

De plus, les incidences au niveau de la gare amont et la ligne de l'ascenseur sont considérées comme nul étant donné que l'ensemble de la partie amont de l'appareil sera situé au sein des bâtiments existants (un prolongement du bâti existant sera aussi créé) et qu'aucun pylône n'est présent entre l'hôtellerie et le Pic du Midi.

Le tableau des habitats impactés est présenté page suivante.

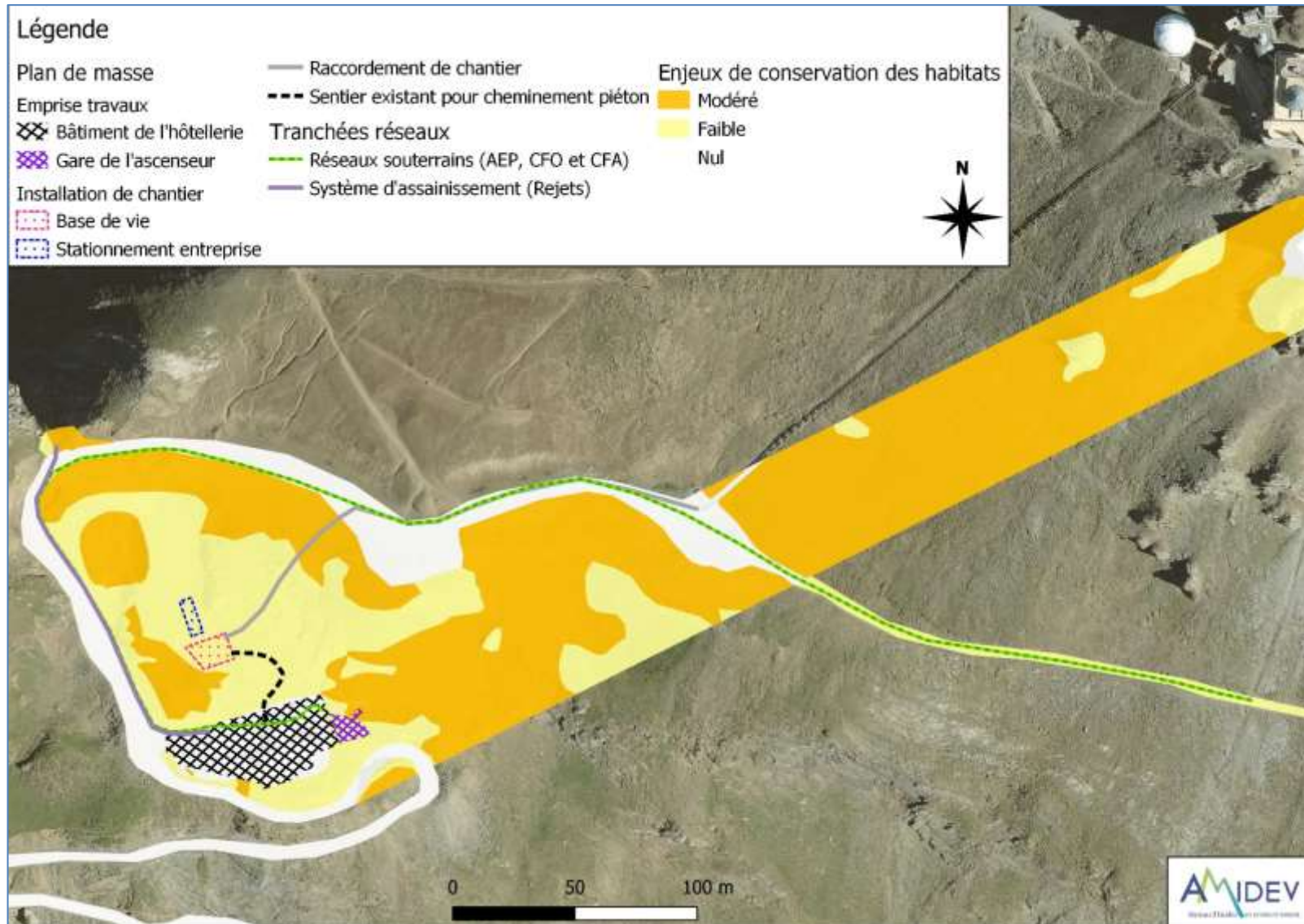
**Ainsi, l'impact sur les habitats est considéré comme faible.**

**Tableau n° 65 : Habitats impactés lors de la phase travaux**

Nom carte	EUNIS	Nom EUNIS	EUR 27	Enjeux	Surface impactée temporairement (m²)	Surface impactée durablement (m²)	Total (m²)
Bâtiments	J2	Constructions à faible densité	/	Nul	87,99	305,48	393,47
Chemin carrossable	J4.2	Réseaux routiers	/	Nul	398,4	0	398,4
Eboulis calcaires pyrénéens	H2.4	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	8130-16	Modéré	20,39	2,58	22,97
Eboulis x Affleurements rocheux x Pelouse de combe à neige	H2.4 x H3.6 x E4.12	Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées x Affleurements et rochers érodés x Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige	8130-16 x / x 6170	Faible	5,4	0	5,4
Gazon à Gispet	E4.332	Pelouses en gradins à <i>Festuca eskia</i>	/	Faible	120,91	27,51	148,42
Pelouse de combe à neige x Zone rudérale	E4.12 x E5.1	Pelouses et habitats herbacés boréo-alpins calciclins des combes à neige x Végétations herbacées anthropiques	6170 x /	Faible	244,73	0	244,73
Piste carrossable x Eboulis	J4.2 x H2.63	Réseaux routiers x Eboulis calcaires et ultrabasiques des zones montagneuses tempérées	/ x 8130-16	Faible	114,6	0	114,6
Terrasse	J2 x E5.1	Constructions à faible densité x Végétations herbacées anthropiques	/	Nul	60,42	67,34	127,76
Zone rudérale	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	/	Nul	675,66	450,09	1125,75
<b>TOTAL (m²)</b>					<b>1738,5</b>	<b>853</b>	<b>2581,5</b>

Source : AMIDEV

Carte n° 70 : Enjeux des habitats naturels et anthropiques x Emprise travaux



Source : AMIDEV

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

## ➤ Impacts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les divagations piétonnes pourraient impacter les milieux. Toutefois, de nombreux cheminements piétons sont présents sur la zone d'étude et les habitats alentours sont difficilement praticables, par leur topographie (pente forte) ou leur nature (éboulis). Ainsi, les clients de l'hôtellerie impacteront principalement les zones rudérales ou les chemins carrossables. Le choix a été fait de ne pas baliser les zones sensibles afin de ne pas attirer l'attention des personnes et voir le piétinement s'intensifier, cela reste des milieux très peu attrayants.

Les seuls rejets dans le milieu naturel durant la phase d'exploitation sont ceux émis par le système d'assainissement. Ce rejet s'effectuera au sein de l'habitat d'éboulis calcaires pyrénéen (EUNIS : H2.4 / EUR27 8130-16). Le débit de rejet calculé en fonction des consommations d'eau en entrée (9480 L/j) de bâtiment équivaut à 0,11L/s. Il s'agira d'un rejet n'émettant aucune pollution mais l'apport en eau serait susceptible de changer la composition végétale de l'habitat. L'éboulis est un milieu très drainant et presque aucune espèce végétale y est présente, de cette façon l'habitat sera très peu impacté.

**L'impact sur les habitats en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.**

### b) Impacts sur la flore

#### ➤ Impacts en phase travaux

Aucune espèce végétale protégée n'a été inventoriée sur la zone d'étude.

Deux espèces menacées ont été recensées, il s'agit de la Sabline ciliée (*Arenaria ciliata*) et la Drave siliqueuse (*Draba siliquosa*). La Drave siliqueuse a été inventoriée hors emprise des travaux, cette dernière a été observée au niveau des affleurements rocheux. La Sabline ciliée est présente sur les éboulis calcaires de la zone d'étude. Mais aucun n'a été inventoriée au niveau de l'emprise des travaux. Les individus observés se situent principalement entre le départ du plan incliné et le sommet du Pic du Midi de Bigorre. Aucun impact sur la flore n'est à craindre durant la phase de travaux.

Les impacts générés par les engins et l'installation des équipements engendreront la destruction ou la détérioration de certains individus de flore commune, et donc l'appauvrissement de la diversité végétale.

Il existe également un risque d'introduction de plantes exotiques envahissantes, pouvant nuire à la flore indigène. Cette introduction est possible lors de l'acheminement des engins de chantier ou du personnel. Une graine et/ou une propagule pourrait se coincer dans des pneus ou des semelles. Toutefois, cette incidence est à nuancer car peu voire aucune plante exotique envahissante terrestre est capable de se développer à cette altitude.

**L'impact sur la flore en phase travaux est considéré comme faible.**

## ➤ Impacts en phase exploitation

Les impacts sur la flore durant la phase d'exploitation seront seulement causés par la divagation éventuelle des clients de l'hôtellerie. Toutefois, de nombreux cheminements piétons sont présents sur la zone d'étude et les habitats alentours sont difficilement praticables, par leur topographie (pente forte) ou leur nature (éboulis). Ainsi, les clients de l'hôtellerie impacteront principalement la flore commune des zones rudérales ou des chemins carrossables. Le choix a été fait de ne pas baliser les zones sensibles afin de ne pas attirer l'attention des personnes et voir le piétinement s'intensifier, cela reste des milieux très peu attrayants.

Le rejet d'assainissement pourrait permettre le développement d'une flore appréciant l'humidité. Il est exclu que le développement d'espèce nitrophile pourrait s'établir puisque les rejets seront sains et non azotés.

**L'impact sur la flore en phase travaux est considéré comme négligeable.**

c) Synthèse des incidences sur les habitats naturels et la flore

Tableau n° 66 : Synthèse des incidences sur les habitats naturels et la flore

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences
<b>Habitats naturels</b>	Modéré	<p><u>Phase chantier</u> : 9 habitats naturels et anthropiques sont impactés durant la phase de travaux. Les habitats anthropiques ou influencés par l'homme représentent environ 2400 m<sup>2</sup> soit 93% des surfaces impactés.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Les impacts éventuels seront principalement causés par la divagation des personnes. Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu</p>	Indirect, direct, temporaire et permanent	Faible	Indirect et permanent	Négligeable
<b>Flore</b>	Faible	<p><u>Phase chantier</u> : les impacts seront sur un cortège d'espèces commune. Aucune espèce protégée ou menacée sera impactée.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Les impacts éventuels seront principalement causés par la divagation des personnes. Les rejets d'assainissement sont susceptibles de favoriser des espèces appréciant l'humidité.</p>	Indirect, direct, temporaire et permanent	Faible	Indirect et permanent	Négligeable

Source : AMIDEV



### 5.6.3. INCIDENCES SUR LA FAUNE

#### a) Incidences générales sur la faune

##### ➤ Phase de travaux

Concernant les **espèces** présentes sur et à proximité de la zone d'étude, la phase travaux entrainera :

- Un **risque de destruction d'individus**. Ce risque sera effectif lors des travaux de terrassement, de démolition et réfection des bâtis existants de l'hôtellerie des Laquets, ainsi que lors du passage des engins de chantier. Pour les espèces à grand rayon d'action et/ou présentant une certaine mobilité, ce risque de destruction d'individus est quasi inexistant à contrario des petites espèces, les œufs et juvéniles, n'ayant pas ou peu de capacité de fuite.
- Un **dérangement ponctuel d'individus**, causé notamment par l'augmentation de la fréquentation humaine, ainsi que par les passages d'engins et survols d'hélicoptère pendant la durée des travaux. Cette incidence sera cependant limitée par le contexte déjà aménagé et anthropisé du site.

En termes **d'habitats d'espèces**, les travaux entraineront :

- Une **dégradation** sur l'ensemble des habitats concernés par les travaux. Selon le type de travaux (exemple divagation des engins de chantier vs terrassement), cette dégradation sera plus ou moins importante et plus ou moins durable.

*Pour rappel, la surface d'emprise totale concernée par les travaux (démolition, extension et rénovation du bâti de l'hôtellerie, terrassements, base de vie, emprise du réseau de chantier et divagation des engins) sera de **2581,5 m<sup>2</sup>**. Neuf habitats naturels et anthropiques seront impactés. L'impact le plus large concernera les zones rudérales, habitats présentant peu d'intérêt vis-à-vis de la faune, avec 1125,75 m<sup>2</sup> impactés. **Au final, ce seront 291 m<sup>2</sup> de pelouses et d'éboulis, habitats avérés ou potentiels d'espèces faunistiques qui seront concernés par l'emprise des travaux.***

*Plus précisément au regard des terrassements (emprise des tranchées réseaux, les fouilles pour les massifs de la gare aval de l'ascenseur et les fouilles liées à l'extension du bâtiment) l'emprise sera de 1151 m<sup>2</sup> avec 6 habitats naturels ou anthropiques concernés.*

- Une perte définitive d'habitats, localisée (475 m<sup>2</sup>) au droit de l'extension du bâti de l'hôtellerie des Laquets et de l'emprise des plots des massifs de l'ascenseur. Au final, ce seront uniquement 31 m<sup>2</sup> de pelouses et d'éboulis, habitats avérés ou potentiels d'espèces faunistiques qui seront concernés par une perte définitive d'habitats.

*Pour mémoire, l'**emprise au sol du projet** (bâtiment de l'hôtellerie des Laquets avec son extension ainsi que l'emprise des plots du massif de l'ascenseur) seront de **853 m<sup>2</sup>***

Au regard des travaux et des habitats concernés, l'incidence principale portera sur **les travaux de terrassements au sein des habitats rocheux** (128 m<sup>2</sup> d'habitats rocheux concernés par des terrassements), milieux qui présentent le plus d'enjeu au regard de la faune sur la zone d'étude.

Le tableau ci-dessous décrit les impacts directs et indirects de la réalisation du projet en phase travaux sur les différents groupes faunistiques du site.

**Tableau n° 67 : Synthèse des incidences sur la faune en phase travaux**

	<b>TRAVAUX HOTELLERIE DES LAQUETS (démolition d'une partie, réfection d'une autre et extension)</b> Emprise chantier : 1615 m <sup>2</sup> Emprise au sol : 843 m <sup>2</sup> dont 370 m <sup>2</sup> de bâtiment déjà existant	<b>TRAVAUX ASCENCEUR ENTRE L'HOTELLERIE ET LE PIC</b> Emprise chantier : 131 m <sup>2</sup> Emprise au sol : 10 m <sup>2</sup> Utilisation hélicoptère	<b>TRANCHEE RESEAUX SOUTERRAINS (Assainissement, AEP, CFO et CFA)</b> Emprise chantier : 550 m <sup>2</sup>	<b>ELEMENTS ANNEXES AU PROJET : INSTALLATION CHANTIER (accès engins, cheminement personnel, base de vie, zones de stockage, réseau chantier)</b>
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR GROUPE FAUNISTIQUE</b>	<b>Mammifères (sauf Chiroptères) :</b> 6 espèces dont 3 recensées. Aucune des espèces recensées ou potentielles ne présentent un enjeu particulier, il s'agit d'espèces communes non menacées et non protégées.			
	Les habitats concernés ne constituent pas d'intérêt particulier pour les mammifères terrestres. Ces travaux ne généreront pas d'impacts particuliers sur ce groupe d'espèces.	Les héliportages pour ces travaux occasionneront un dérangement des mammifères présents avec fuite possible en dehors des zones de travaux. En termes d'habitat pas de dégradation significative à noter (surfaces minimales).	Les habitats concernés ne constituent pas d'intérêt particulier pour les mammifères terrestres. Les tranchées pour les réseaux sont principalement situées sur des chemins carrossables existants ou sur des zones antérieurement remaniées. Ces travaux ne généreront pas d'impacts particuliers sur ce groupe d'espèces.	Les mammifères ayant de bonnes capacités de fuites, ils ne devraient pas être impactés. De plus les secteurs concernés constituent déjà des zones avec une présence humaine importante et pour lesquels le dérangement est effectif. En termes d'habitat aucune modifications significatives, les habitats concernés ont été sélectionnés au vu de leur caractère déjà aménagé et adapté aux travaux (accès engins chantier déjà existant, pas de création de piste, base de vie sur zone rudérale)
	<b>Chiroptères :</b> Au moins 7 espèces protégées recensées en transit.			
Un risque de destruction d'individus est présent sur des individus en gîte de transit/repos. Au vu du contexte ce risque porte sur l'ordre d'un ou deux individus. Cet impact reste faible car en fonction du bruit et des vibrations, les chiroptères présents devraient quitter le gîte (pour rappel individus potentiels en gîte de transit et non en phase de léthargie ou de reproduction). Ainsi le principal impact pour les chiroptères au regard de ces travaux porte sur un dérangement (pollution sonore/vibration) et une dégradation/perte de gîte de transit.	Les habitats concernés ne constituent pas d'intérêt particulier pour les chiroptères. La proximité des travaux de la gare de départ de l'ascenseur avec le bâti de l'hôtellerie pourra occasionner un dérangement sonore si des individus gîte au niveau de l'hôtellerie malgré les travaux sur ce bâti (concomitance travaux). A noter aucune destruction d'individus vis-à-vis de l'héliportage. En effet, ils seront exclusivement effectués de jours, en dehors de l'activité en vol des chiroptères. Le bruit occasionné pourra éventuellement déranger des espèces gîtant à proximité	Les habitats concernés ne constituent pas d'intérêt particulier pour les chiroptères. Ces travaux ne généreront pas d'impacts particuliers sur ce groupe d'espèces.	Les habitats concernés ne constituent pas d'intérêt particulier pour les chiroptères. Ces travaux ne généreront pas d'impacts particuliers sur ce groupe d'espèces.	

	<b>TRAVAUX HOTELLERIE DES LAQUETS (démolition d'une partie, réfection d'une autre et extension)</b> Emprise chantier : 1615 m <sup>2</sup> Emprise au sol : 843 m <sup>2</sup> dont 370 m <sup>2</sup> de bâtiment déjà existant	<b>TRAVAUX ASCENCEUR ENTRE L'HOTELLERIE ET LE PIC</b> Emprise chantier : 131 m <sup>2</sup> Emprise au sol : 10 m <sup>2</sup> Utilisation hélicoptère	<b>TRANCHEE RESEAUX SOUTERRAINS (Assainissement, AEP, CFO et CFA)</b> Emprise chantier : 550 m <sup>2</sup>	<b>ELEMENTS ANNEXES AU PROJET : INSTALLATION CHANTIER (accès engins, cheminement personnel, base de vie, zones de stockage, réseau chantier)</b>
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR GROUPE FAUNISTIQUE</b>	<b>Avifaune</b> : 22 espèces identifiées dont 20 sont protégées. Sur le site, le Tichodrome échelette, la Niverolle alpine et le Traquet motteux présentent les enjeux de conservation les plus importants – 4 autres espèces présentent des enjeux modérés.			
	Risque de <b>destruction d'habitats de nidification et de nichée</b> (de l'ordre d'une ou deux nichées) pour des espèces anthropophiles, nichant au niveau du bâti.	Ces travaux très localisés ne concernent pas d'habitat de nidification. Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le <b>dérangement occasionné en période de nidification</b> . Pour rappel au regard des héliportages aucune Zone de Sensibilité Majeure n'est connue sur le site.	Les tranchées pour les réseaux sont principalement situées sur des chemins carrossables existants ou sur des zones antérieurement remaniées, fréquentés par l'homme.  Au vu de la fréquentation actuelle sur le site, et du type de milieu concerné, les habitats ouverts au droit du projet ne sont pas fréquentés pour la reproduction. L'impact réside dans le <b>dérangement occasionné en période de nidification</b> .	En termes d'habitat aucune modifications significatives, les habitats concernés ont été sélectionnés au vu de leur caractère déjà aménagé et adapté au travaux (accès engins chantier déjà existant, pas de création de piste, base de vie sur zone rudérale). Le raccordement électrique est posé au sol sans terrassement et donc sans risque de destruction d'individus ni d'habitat. De plus les secteurs concernés constituent déjà des zones avec une présence humaine importante et pour lesquels le dérangement est effectif  L'impact réside dans un <b>dérangement supplémentaire en période de nidification</b> .

	<b>TRAVAUX HOTELLERIE DES LAQUETS (démolition d'une partie, réfection d'une autre et extension)</b> Emprise chantier : 1615 m <sup>2</sup> Emprise au sol : 843 m <sup>2</sup> dont 370 m <sup>2</sup> de bâtiment déjà existant	<b>TRAVAUX ASCENCEUR ENTRE L'HOTELLERIE ET LE PIC</b> Emprise chantier : 131 m <sup>2</sup> Emprise au sol : 10 m <sup>2</sup> Utilisation hélicoptère	<b>TRANCHEE RESEAUX SOUTERRAINS (Assainissement, AEP, CFO et CFA)</b> Emprise chantier : 550 m <sup>2</sup>	<b>ELEMENTS ANNEXES AU PROJET : INSTALLATION CHANTIER (accès engins, cheminement personnel, base de vie, zones de stockage, réseau chantier)</b>
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR GROUPE FAUNISTIQUE</b>	<b>Herpétofaune</b> : 3 espèces protégées identifiées – Le Léopard de Bonnal présente un enjeu de conservation très important – La Vipère aspic présentent aussi des enjeux modérés.			
	<p>Un habitat potentiel du Léopard de Bonnal et de la Vipère aspic est partiellement impacté par le projet d'extension de la terrasse de l'hôtellerie (environ 2,6 m<sup>2</sup> impactés par les travaux dont 1,6 m<sup>2</sup> d'emprise au sol finale)</p> <p>Présence à proximité des travaux d'habitats avérés et potentiels du Léopard de Bonnal et de la Vipère aspic.</p> <p><b>Risque faible de destruction d'individus</b> et perte d'habitats très localisés (environ 1,6 m<sup>2</sup>).            Le risque de destruction sera plus faible si les conditions météo sont favorables avec la fuite possible des individus. Par météo plus froide les individus en léthargie auront moins de capacités de fuites.</p>	<p>Un habitat avéré du Léopard de Bonnal et potentiel de la Vipère aspic est partiellement impacté par les travaux de la gare aval de l'ascenseur (environ 15 m<sup>2</sup> impactés par les travaux avec 9 m<sup>2</sup> de terrassement dont 1 m<sup>2</sup> d'emprise au sol finale)</p> <p>Présence à proximité des travaux d'habitats avérés du Léopard de Bonnal et potentiels de la Vipère aspic.</p> <p><b>Risque faible de destruction d'individus</b> et dégradation/perte d'habitats localisés (environ 15 m<sup>2</sup>).            Le risque de destruction sera plus faible si les conditions météo sont favorables avec la fuite possible des individus. Par météo plus froide les individus en léthargie auront moins de capacités de fuites.</p>	<p>Une partie des tranchées pour les réseaux (191 ml) est localisée sur une piste en mélange avec des éboulis, habitats avérés du Léopard de Bonnal et potentiel pour la Vipère Aspic. Un autre éboulis, habitat potentiel du Léopard de Bonnal est concernée sur 1,6 m<sup>2</sup> pour la tranchée de l'assainissement.</p> <p><b>Risque de destruction d'individus</b> et dégradation d'habitats (environ 116.6 m<sup>2</sup> terrassés).</p> <p>Le risque de destruction sera plus faible si les conditions météo sont favorables avec la fuite possible des individus. Par météo plus froide les individus en léthargie auront moins de capacités de fuites.</p>	<p>En termes d'habitat reptiles aucune modifications significatives, les habitats concernés ont été sélectionnés au vu de leur caractère déjà aménagé et adapté au travaux (accès engins chantier déjà existant, pas de création de piste, base de vie sur zone rudérale). Le raccordement électrique est posé au sol sans terrassement et donc sans risque de destruction d'individus ni d'habitat.</p> <p>La proximité d'habitats avérés et potentiels du Léopard de Bonnal nécessitera une attention particulière afin d'éviter tout risque de dégradation d'habitat ou d'écrasement accidentel d'individus.</p>

	<b>TRAVAUX HOTELLERIE DES LAQUETS (démolition d'une partie, réfection d'une autre et extension)</b> Emprise chantier : 1615 m <sup>2</sup> Emprise au sol : 843 m <sup>2</sup> dont 370 m <sup>2</sup> de bâtiment déjà existant	<b>TRAVAUX ASCENCEUR ENTRE L'HOTELLERIE ET LE PIC</b> Emprise chantier : 131 m <sup>2</sup> Emprise au sol : 10 m <sup>2</sup> Utilisation hélicoptère	<b>TRANCHEE RESEAUX SOUTERRAINS (Assainissement, AEP, CFO et CFA)</b> Emprise chantier : 550 m <sup>2</sup>	<b>ELEMENTS ANNEXES AU PROJET : INSTALLATION CHANTIER (accès engins, cheminement personnel, base de vie, zones de stockage, réseau chantier)</b>
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR GROUPE FAUNISTIQUE</b>	<b>Amphibiens</b> : 1 espèce partiellement protégée potentielle, la Grenouille rousse – Enjeu faible sur la zone d'étude			
	Les habitats concernés ne constituent pas d'intérêt particulier pour les amphibiens. Ces travaux ne généreront pas d'impacts particuliers sur ce groupe d'espèces.	Les habitats concernés ne constituent pas d'intérêt particulier pour les amphibiens. Ces travaux ne généreront pas d'impacts particuliers sur ce groupe d'espèces.	Les habitats concernés ne constituent pas d'intérêt particulier pour les amphibiens. Ces travaux ne généreront pas d'impacts particuliers sur ce groupe d'espèces.	Les habitats concernés ne constituent pas d'intérêt particulier pour les amphibiens. Ces travaux ne généreront pas d'impacts particuliers sur ce groupe d'espèces.
	<b>Entomofaune</b> : 30 espèces de lépidoptères et 4 espèces d'orthoptères recensées, aucun coléoptère ou odonates. Parmi ces espèces sept lépidoptères et trois orthoptères méritent d'être mentionnées en raison de leur intérêt régional (statut de menace sur la liste rouge régionale) : Piéride du Vêlar, Azuré des Soldanelles, Le Candide, Moiré de Rondou, Moiré Pyrénéen, Moiré de la canche, Moiré lustré, Le Moiré de Lefèbvre, Le Zygène de Gavarnie, Azuré d'Eros, Nacré subalpin, La Miramelle Pyrénéenne, Le Criquet tachetée, et Criquet de Sibérie.			
	Ces travaux concernent à la marge quelques m <sup>2</sup> d'habitats de pelouse et d'éboulis. Risque de destruction ponctuelle d'individus et dégradation très limitée d'habitat	Ces travaux concernent à la marge quelques m <sup>2</sup> d'habitats de pelouse et d'éboulis. Risque de destruction ponctuelle d'individus et dégradation très limitée d'habitat	Une partie des tranchées pour les réseaux (191 ml) est localisée sur une piste en mélange avec des éboulis, habitats propices à quelques lépidoptères et orthoptères  <b>Risque de destruction d'individus</b> et dégradation d'habitats (environ 115 m <sup>2</sup> terrassés).	En termes d'habitat aucune modifications significatives, les habitats concernés ont été sélectionnés au vu de leur caractère déjà aménagé et adapté au travaux (accès engins chantier déjà existant, pas de création de piste, base de vie sur zone rudérale). Le raccordement électrique est posé au sol sans terrassement et donc sans risque de destruction d'individus ni d'habitat.  Ces travaux ne généreront pas d'impacts particuliers sur ce groupe d'espèces.

Source : Amidev

## ➤ Phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, il n'est pas à craindre de dérangement supérieur à l'existant. En effet il n'est pas prévu d'augmentation de la fréquentation, le projet répond à une demande déjà existante. De façon ponctuelle des opérations de maintenance des ouvrages sont possibles mais le nombre de personne intervenant et la durée des interventions seront très réduits et sans commune mesure avec le chantier.

Les divagations piétonnes des clients pourraient impacter les milieux, mais cette incidence sera très marginale. En effet, de nombreux cheminements piétons sont présents sur la zone d'étude et les habitats alentours sont difficilement praticables, par leur topographie (pente forte) ou leur nature (éboulis).

Les seuls rejets dans le milieu naturel durant la phase d'exploitation sont ceux émis par le système d'assainissement. Ce rejet d'environ 0,11L/s s'effectuera au sein de l'habitat d'éboulis calcaires pyrénéen. L'apport en eau modifiera les micros-habitats présents sur quelques m<sup>2</sup> pour les petites espèces des milieux rocheux (entomofaune et reptiles).

La principale incidence à craindre en phase d'exploitation porte sur le risque de collision de l'avifaune avec les câbles de l'ascenseur.

**Tableau n° 68 : Synthèse des incidences sur la faune en phase d'exploitation**

	<b>HOTELLERIE DES LAQUETS</b> Emprise au sol : 843 m <sup>2</sup> dont 370 m <sup>2</sup> de bâtiment déjà existant	<b>ASCENCEUR ENTRE L'HOTELLERIE ET LE PIC</b> Emprise au sol gare : 10 m <sup>2</sup> Linéaire de câble (longueur horizontale : 428 m)	<b>RESEAUX SOUTERRAINS ENTERRES (Assainissement, AEP, CFO et CFA)</b>	<b>REJET d'ASSAINISSEMENT</b> rejet d'environ 0,11L/s	
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR GROUPE FAUNISTIQUE</b>	<b>Mammifères (sauf Chiroptères) :</b> 6 espèces dont 3 recensées. Aucune des espèces recensées ou potentielles ne présentent un enjeu particulier, il s'agit d'espèces communes non menacées et non protégées.				
	Aucun impact à attendre, zones d'intervention déjà traitées. Pas de dérangement plus important que la situation actuelle. La présence humaine au niveau de l'hôtellerie pourra favoriser la présence des espèces opportunistes comme le Renard et les mustélidés	Aucun impact à attendre, zones d'intervention déjà traitées. Pas de fréquentation plus importante que la situation actuelle. Seul le survol de l'ascenseur pourra au début déranger les espèces les plus farouches.	Aucun impact à attendre, zones d'intervention déjà traitées. Les habitats au-dessus des tranchés retrouveront le temps de cicatrisation et des mesures mises en place une équivalence à l'existant.	Aucune incidence particulière vis-à-vis des mammifères terrestres	
	<b>Chiroptères :</b> Au moins 7 espèces protégées recensées en transit.				
	Utilisation intérieure du bâti par les chiroptères quasi nulle (rénovation, plus d'accès, et fréquentation). L'extérieur du bâti pourra éventuellement constituer ponctuellement un gîte de transit.	Aucun risque de collision n'est à prévoir avec les câbles de l'ascenseur et les chiroptères. En effet, les cris d'écholocation sonars des chauves-souris sont capables de détecter des filaments particulièrement fins, de l'ordre du micron (Ecologie acoustique des chiroptères, Michel BARATAUD 2012). Aucune incidence particulière n'est à noter.	Aucune incidence particulière n'est à noter.	Aucune incidence particulière n'est à noter.	

	<b>HOTELLERIE DES LAQUETS</b> Emprise au sol : 843 m <sup>2</sup> dont 370 m <sup>2</sup> de bâtiment déjà existant	<b>ASCENCEUR ENTRE L'HOTELLERIE ET LE PIC</b> Emprise au sol gare : 10 m <sup>2</sup> Linéaire de câble (longueur horizontale : 428 m	<b>RESEAUX SOUTERRAINS ENTERRES (Assainissement, AEP, CFO et CFA)</b>	<b>REJET d'ASSAINISSEMENT</b> rejet d'environ 0,11L/s
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR GROUPE FAUNISTIQUE</b>	<b>Avifaune</b> : 22 espèces identifiées dont 20 sont protégées. Sur le site, le Tichodrome échelette, la Niverolle alpine et le Traquet motteux présentent les enjeux de conservation les plus importants – 4 autres espèces présentent des enjeux modérés.			
	Utilisation intérieure du bâti pour la reproduction d'oiseaux anthropiques quasi nulle (rénovation, plus d'accès, et fréquentation). L'extérieur du bâti pourra éventuellement être utilisé.	<b>Risque de collision pour l'avifaune</b> survolant le site (rapaces et galliforme) avec les câbles de l'ascenseur. Le survol de l'ascenseur pourra dans un premier temps déranger les espèces les plus farouches.	Aucune incidence particulière n'est à noter.	Aucune incidence particulière n'est à noter.

	<b>HOTELLERIE DES LAQUETS</b> Emprise au sol : 843 m <sup>2</sup> dont 370 m <sup>2</sup> de bâtiment déjà existant	<b>ASCENCEUR ENTRE L'HOTELLERIE ET LE PIC</b> Emprise au sol gare : 10 m <sup>2</sup> Linéaire de câble (longueur horizontale : 428 m	<b>RESEAUX SOUTERRAINS ENTERRES (Assainissement, AEP, CFO et CFA)</b>	<b>REJET d'ASSAINISSEMENT</b> rejet d'environ 0,11L/s
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR GROUPE FAUNISTIQUE</b>	<b>Herpétofaune</b> : 3 espèces protégées identifiées – Le Léopard de Bonnal présente un enjeu de conservation très important – La Vipère aspic présentent aussi des enjeux modérés.			
	Aucun impact à attendre, zones d'intervention déjà traitées.	Aucun impact à attendre, zones d'intervention déjà traitées. Le survol de la ligne n'empêchera en rien l'utilisation des éboulis par les reptiles.	Aucun impact à attendre, zones d'intervention déjà traitées. Les habitats au-dessus des tranchés retrouveront le temps de cicatrisation et des mesures mises en place une équivalence à l'existant et pourront être utilisés par les reptiles	<b>Le rejet d'eau au sein de l'éboulis modifiera cet habitat sur quelques m<sup>2</sup>. Cette zone avec apport hydrique sera évitée par les reptiles</b>

	<b>HOTELLERIE DES LAQUETS</b> Emprise au sol : 843 m <sup>2</sup> dont 370 m <sup>2</sup> de bâtiment déjà existant	<b>ASCENCEUR ENTRE L'HOTELLERIE ET LE PIC</b> Emprise au sol gare : 10 m <sup>2</sup> Linéaire de câble (longueur horizontale : 428 m	<b>RESEAUX SOUTERRAINS ENTERRES (Assainissement, AEP, CFO et CFA)</b>	<b>REJET d'ASSAINISSEMENT</b> rejet d'environ 0,11L/s
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT</b>	<b>Amphibiens</b> : 1 espèce partiellement protégée potentielle, la Grenouille rousse – Enjeu faible sur la zone d'étude			



	<b>HOTELLERIE DES LAQUETS</b> Emprise au sol : 843 m <sup>2</sup> dont 370 m <sup>2</sup> de bâtiment déjà existant	<b>ASCENCEUR ENTRE L'HOTELLERIE ET LE PIC</b> Emprise au sol gare : 10 m <sup>2</sup> Linéaire de câble (longueur horizontale : 428 m	<b>RESEaux SOUTERRAINS ENTERRES (Assainissement, AEP, CFO et CFA)</b>	<b>REJET d'ASSAINISSEMENT</b> rejet d'environ 0,11L/s
<b>BRUT DU PROJET PAR GROUPE FAUNISTIQUE</b>	Aucune incidence particulière n'est à noter.	Aucune incidence particulière n'est à noter.	Aucune incidence particulière n'est à noter.	Aucune incidence particulière n'est à noter.
	<b>Entomofaune</b> : 30 espèces de lépidoptères et 4 espèces d'orthoptères recensées, aucun coléoptère ou odonates. Parmi ces espèces sept lépidoptères et trois orthoptères méritent d'être mentionnées en raison de leur intérêt régional (statut de menace sur la liste rouge régionale) : Piéride du Vêlar, Azuré des Soldanelles, Le Candide, Moiré de Rondou, Moiré Pyrénéen, Moiré de la canche, Moiré lustré, Le Moiré de Lefèbvre, Le Zygène de Gavarnie, Azuré d'Eros, Nacré subalpin, La Miramelle Pyrénéenne, Le Criquet tachetée, et Criquet de Sibérie.			
	Aucun impact à attendre, zones d'intervention déjà traitées.	Aucun impact à attendre, zones d'intervention déjà traitées. Le survol de la ligne n'empêchera rien l'utilisation des éboulis et pelouses par les insectes	Aucun impact à attendre, zones d'intervention déjà traitées. Les habitats au-dessus des tranchés retrouveront le temps de cicatrisation et des mesures mises en place une équivalence à l'existant et pourront être utilisés par les insectes	<b>Le rejet d'eau au sein de l'éboulis modifiera cet habitat sur quelques m<sup>2</sup>. Il sera surement évité par l'entomofaune.</b>

### *b) Détail des impacts bruts par taxon*

Pour évaluer les impacts bruts et leur intensité, nous a procédé à une analyse qualitative et quantitative. Cette appréciation est réalisée à dire d'expert car elle résulte de la prise en compte de nombreux facteurs :

- **Liés à la biologie des espèces** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, utilisation du site par l'espèce (passage/reproduction...) ;
- **Liés au contexte** : habitats impactés localisés ou au contraire très répandus à proximité avec possibilité de replis pour les espèces en phase travaux ;
- **Liés au projet** : nature d'impact (destruction, dérangement, dégradation...), type d'impact (direct / indirect), durée d'impact : (permanente / temporaire) et la portée de l'impact en termes de surfaces.

Ainsi dans le tableau ci-dessous, après avoir décrit les impacts, une valeur est attribuée à chaque impact selon une échelle de graduation décroissante à 6 niveaux principaux :

Très Fort	Fort	Modéré	Faible	Négligeable	Nul
-----------	------	--------	--------	-------------	-----

Tableau n° 69 : Synthèse des incidences sur la faune par taxon

ESPECES	ENJEU	NATURE DE LA OU DES ATTEINTES	TYPE D'INCIDENCES	IMPACT BRUT (AVANT MESURES)
<b>Mammifères</b>				
<i>Hermine</i>	Faible	<p><u>Phase travaux</u> : Les mammifères ayant de bonnes capacités de fuites, le risque de destruction est quasi nul. Les héliportages pour ces travaux occasionneront un dérangement des mammifères présents avec fuite possible en dehors des zones de travaux. A noter que les secteurs concernés constituent déjà des zones avec une présence humaine importante et pour lesquels le dérangement est effectif. En termes d'habitat pas de dégradation significative à noter (surfaces minimales).</p> <p><u>Phase exploitation</u> : La présence humaine au niveau de l'hôtellerie pourra favoriser la présence des espèces opportunistes comme le Renard et les mustélidés.</p>	Directe et indirecte - Temporaire et permanente	Négligeable
<i>Fouine/Martre</i>				
<i>Marmotte</i>				
<i>Renard roux</i>				
<i>Lièvre d'Europe</i>				
<i>Isard</i>	Nul	<p>Les habitats concernés sont seulement potentiels en transit par l'espèce.</p> <p><u>Phase travaux</u> : Evitement du passage de l'espèce, éloignement secteur vers des zones de quiétudes.</p>	Indirecte - Temporaire	Négligeable
<b>Chiroptères</b>				
<i>Molosse de Cestoni</i>	Modéré	<p><u>Phase travaux</u> : Un risque de destruction d'individus est présent sur des individus en gîte de transit/repos au niveau du bâti actuel de l'hôtellerie des Laquets (intérieur et extérieur du bâtiment). Au vu du contexte ce risque porte sur un ou deux individus. Cet impact reste faible car en fonction du bruit et des vibrations, les chiroptères présents devraient quitter le gîte (pour rappel individus potentiels en gîte de transit et non en phase de léthargie ou de reproduction)</p> <p>Ainsi le principal impact pour les chiroptères au regard des travaux porte sur un dérangement (pollution sonore/vibration) et une dégradation/perte de gîte de transit. Les autres aménagements (réseaux, ascenseur...) ne présentent pas d'incidences particulières au regard de l'utilisation du site par les chiroptères.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Une fois le bâti de l'hôtellerie rénové et agrandi, utilisation intérieure par les chiroptères quasi nulle (plus d'accès ouvert, et fréquentation). L'extérieur du bâti pourra éventuellement constituer ponctuellement un gîte de transit.</p>	Directe et indirecte - Temporaire et permanente	Modéré
<i>Murin à oreilles échancrées (possible)</i>				
<i>Murin Grand</i>				
<i>Oreillard sp.</i>				
<i>Pipistrelle commune</i>				
<i>Pipistrelle de Kuhl/Nathusius</i>				
<i>Serotine commune</i>				
<i>Sérotule</i>				
<b>Oiseaux</b>				
<i>Niverolle alpine</i>	Fort	<p><u>Phase travaux</u> : Risque de destruction d'habitats de nidification et de nichée (de l'ordre d'une ou deux nichées) pour ces espèces au niveau du bâti actuel de l'hôtellerie des Laquets - Les autres aménagements (réseau, ascenseur, installation chantier...) ne concernent ou ne dégradent pas d'habitats de nidification favorables.</p> <p>Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement occasionné en période de nidification.</p>	Directe et indirecte - Temporaire et permanente	Modéré
<i>Faucon crécerelle</i>	Modéré			Faible

ESPECES	ENJEU	NATURE DE LA OU DES ATTEINTES	TYPE D'INCIDENCES	IMPACT BRUT (AVANT MESURES)
<b>Autres espèces de passereaux protégées nicheuses (Rougequeue noir, Accenteur alpin...)</b>	Modéré	<u>Phase d'exploitation</u> : Une fois le bâti de l'hôtellerie rénové et agrandi, reproduction à l'intérieure par ces espèces quasi nulle (plus d'accès ouvert, et fréquentation). L'extérieur du bâti pourra éventuellement être utilisé.		
<b>Traquet motteux</b>	Fort	<u>Phase travaux</u> : Les travaux ne concernent ou ne dégradent pas d'habitats de nidification favorables de ces espèces (secteur affleurement rocheux sous le Pic du Midi pour le Tichodrome, éboulis et pelouses sur des zones de quiétudes pour les deux autres espèces). Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement occasionné en période de nidification. <u>Phase d'exploitation</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter.	Directe et indirecte - Temporaire	Négligeable
<b>Tichodrome échelette</b>	Fort			
<b>Alouette des champs</b>	Modéré			
<b>Lagopède alpin</b>	Modéré	<u>Phase travaux</u> : Les travaux ne concernent ou ne dégradent pas d'habitats de nidification favorables (secteur inaccessible sous le Pic du Midi). Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement occasionné en période de nidification (hélicoptage, présence humaine...). <u>Phase d'exploitation</u> : Risque de collision avec les câbles de l'ascenseur. Le survol de l'ascenseur pourra également déranger cette espèce farouche, bien que le secteur soit déjà largement fréquenté (randonneurs, tourisme pic du Midi, Télécabine du Pic du Midi).	Directe et indirecte - Temporaire et permanente	Modéré
<b>Crave à bec rouge</b>	Faible	Les habitats concernés par les travaux constituent uniquement des habitats de survol ou d'alimentation (aucune ZSM répertoriée sur la zone d'étude) <u>Phase travaux</u> : Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement de l'activité de chasse/survol (hélicoptage, présence humaine...). <u>Phase d'exploitation</u> : Risque de collision avec les câbles de l'ascenseur.	Directe et indirecte - Temporaire et permanente	Faible
<b>Milan noir</b>	Faible			
<b>Vautour fauve</b>	Faible			
<b>Gypaète barbu</b>	Faible			
<b>Bruant jaune</b>	Faible	Les habitats concernés par les travaux constituent uniquement des habitats de survol ou d'alimentation <u>Phase travaux</u> : Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement de l'activité de chasse/survol (hélicoptage, présence humaine...). <u>Phase d'exploitation</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter.	Directe et indirecte - Temporaire	Négligeable
<b>Linotte mélodieuse</b>	Faible			
<b>Martinet noir</b>	Faible			
<b>Merle à plastron</b>	Faible			

ESPECES	ENJEU	NATURE DE LA OU DES ATTEINTES	TYPE D'INCIDENCES	IMPACT BRUT (AVANT MESURES)
<b>Reptiles</b>				
Lézard de Bonnal	Très fort	<p><u>Phase travaux</u> : Des habitats avérés ou potentiels d'éboulis <b>sont concernés</b> par les travaux sur un total d'environ <b>140 m<sup>2</sup></b> avec <b>127 m<sup>2</sup></b> concernés par des terrassements dont au final seulement <b>2,6 m<sup>2</sup></b> d'emprise d'éboulis sera impactée de façon permanente (emprise au sol finale terrasse et gare). Le détail des surfaces est le suivant : projet d'extension de la terrasse de l'hôtellerie environ 2,6 m<sup>2</sup> impactés par les travaux dont 1,6 m<sup>2</sup> de terrassement et d'emprise au sol finale - Travaux de la gare aval de l'ascenseur environ 15 m<sup>2</sup> impactés par les travaux avec 9 m<sup>2</sup> de terrassement dont 1 m<sup>2</sup> d'emprise au sol finale – Raccordement aérien électrique chantier sur 5,4m<sup>2</sup> sans incidences particulières sur l'habitat, Tranchées pour les réseaux 116.6 m<sup>2</sup> terrassés.</p> <p>De plus, présence à proximité des travaux d'habitats avérés et potentiels du Lézard de Bonnal et de la Vipère aspic.</p> <p>Ainsi il existe un risque de destruction d'individus et une perte ou dégradation d'habitats de ces espèces. Il est à noter que les habitats rocheux favorables à ces espèces sont largement représentés à proximité.</p> <p>Le risque de destruction sera plus faible si les conditions météo sont favorables avec la fuite possible des individus. Par météo plus froide les individus en léthargie auront moins de capacités de fuites.</p>	Directe et indirecte - Temporaire et permanente	Modéré
Vipère aspic	Modéré	<p><u>Phase d'exploitation</u> : Le seul impact possible en phase d'exploitation concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m<sup>2</sup>. Cette zone (habitat potentiel pour ces deux espèces), avec apport hydrique sera évitée.</p>		Faible
Lézard des murailles	Faible	<p>Sur la zone d'étude, enjeu limité et lié uniquement à la présence à cette haute altitude d'un milieu anthropique favorable (bâtiment du Pic du midi) -</p> <p><u>Phase travaux</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter, pas de travaux sur les zones occupées par cette espèce</p> <p><u>Phase d'exploitation</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter.</p>	/	Nul
<b>Amphibiens</b>				
Grenouille rousse	Faible	<p><u>Phase travaux</u> : Les habitats concernés ne constituent pas d'intérêt particulier pour les amphibiens. Au vu de la localisation des travaux, le risque de pollution accidentelle sur la seule zone de dépression, habitat de reproduction faiblement potentiel de la Grenouille rousse est très minime.</p> <p><u>Phase d'exploitation</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter.</p>	Indirecte - Temporaire	Négligeable
<b>Invertébrés</b>				

ESPECES	ENJEU	NATURE DE LA OU DES ATTEINTES	TYPE D'INCIDENCES	IMPACT BRUT (AVANT MESURES)
<b>Odonates</b>	Nul	Pas d'enjeu pour ce groupe au sein de la zone d'étude, Ainsi aucune incidence particulière n'est à noter.	/	Nul
<b>Moiré de Lefèbvre</b>	Modéré	<p><u>Phase travaux</u> : Risque de destruction d'individus et dégradation ou perte d'habitats. Au total environ <b>291 m<sup>2</sup></b> de pelouses et d'éboulis favorables pour l'alimentation et la reproduction de ces espèces sont concernés par les travaux. Les terrassements portent sur <b>171 m<sup>2</sup></b> dont seulement <b>31 m<sup>2</sup></b> seront impactés de façon permanente (emprise au sol finale extension hôtellerie et gare)</p> <p><u>Phase d'exploitation</u> : Le seul impact possible en phase d'exploitation concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m<sup>2</sup>. Il sera surement évité par l'entomofaune actuelle.</p>	Directe et indirecte - Temporaire et permanente	Faible
<b>Moiré de Rondou</b>				
<b>Piéride du vélar</b>				
<b>Zygène de Gavarnie</b>				
<b>Azuré des soldanelles</b>				
<b>Candide</b>				
<b>Moiré pyrénéen</b>				
<b>Autres lépidoptères</b>	Faible			
<b>Criquet tacheté</b>	Modéré			
<b>Miramelle pyrénéenne</b>	Faible	<p>Enjeu limité sur la zone d'étude survol/ alimentation pas de reproduction.</p> <p><u>Phase travaux</u> : Dégradation/perte d'habitat d'alimentation/survol sur une surface d'environ 291 m<sup>2</sup> (emprise travaux sur les pelouses et éboulis "naturels")</p> <p><u>Phase d'exploitation</u> : évitement possible pour l'alimentation du secteur de rejet d'eau de l'assainissement</p>	Directe et indirecte - Temporaire et permanente	Négligeable
<b>Azuré d'Eros</b>				
<b>Nacré subalpin</b>				
<b>Moiré lustré</b>				
<b>Moiré de la canche</b>				
<b>Criquet de Sibérie</b>				
<b>Criquet mélodieux</b>	Nul	Pas d'enjeu pour cette espèce au sein de la zone d'étude, ainsi aucune incidence particulière n'est à noter.		Nul
<b>Coléoptères</b>		Pas d'enjeu pour ce groupe au sein de la zone d'étude, ainsi aucune incidence particulière n'est à noter.	/	

#### 5.6.4. SYNTHESE DES EFFETS SUR LA FAUNE

**Les incidences prévisibles les plus importantes sont temporaires et liées au chantier** : dérangement, risque de destruction d'espèces, dégradation des habitats. Les surfaces de travaux portent sur environ **291 m<sup>2</sup>** de pelouses et d'éboulis, habitats avérés ou potentiels d'espèces. Pour les espèces anthropophiles (chiroptère et oiseaux) perte/dégradation d'un habitat (extension et rénovation de l'hôtellerie des Laquets). Les autres habitats concernés par les travaux ont été sélectionnés au vu de leur caractère déjà aménagés et adaptés aux travaux. Ils ne présentent pas ou très peu d'intérêt vis-à-vis de la faune.

Les incidences négatives durables (emprise extension hôtellerie et emprise au sol gare ascenseur) sont très limitées au vu des surfaces concernées (**31 m<sup>2</sup>** sur des zones de pelouses et d'éboulis, habitats avérés ou potentiels d'espèces). Il est à noter que le même type de milieu est largement représentés dans le secteur.

La principale incidence à craindre en **phase d'exploitation** porte sur le **risque de collision** de l'avifaune avec les câbles de l'ascenseur.

*Tableau n° 70 : Synthèse générale des incidences sur la faune*

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences
<b>Habitats faune</b>	FORT (Milieux rocheux) MODERE (bâti hôtellerie des Laquets) FAIBLE (pelouse)	<u>Phase chantier</u> : 291 m <sup>2</sup> de pelouses et d'éboulis, habitats avérés ou potentiels d'espèces faunistiques sont localisés sur l'emprise des travaux. Pour les espèces anthropophiles (chiroptères et oiseaux) perte/dégradation d'un habitat (extension et rénovation de l'hôtellerie des Laquets). Les autres habitats concernés par les travaux ont été sélectionnés au vu de leur caractère déjà aménagés et adaptés aux travaux. Ils ne présentent pas ou très peu d'intérêt vis-à-vis de la faune <u>Phase exploitation</u> : Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu « éboulis ». Dégradation du milieu aérien avec présence de la ligne de l'ascenseur	Indirect, direct, temporaire et permanent	Modéré à Nul selon les espèces	Direct, Indirect et permanent	Faible à nul selon les espèces
<b>Faune espèce</b>	Très Fort (reptiles) Fort (oiseaux) Modéré (chiroptères, lépidoptères et orthoptères) Faible (amphibiens et mammifères terrestres) Nul (coléoptères et odonates)	<u>Phase chantier</u> : Dérangement et risque de destruction d'espèces, <u>Phase exploitation</u> : Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu « éboulis » avec évitement des espèces (sans risque de mortalité) Risque de collision sur l'avifaune (rapaces et galliformes) avec les câbles de la ligne de l'ascenseur- Dérangement ponctuel dans un premier temps des espèces les plus farouches avec les passages de l'ascenseur.	Indirect, direct, temporaire et permanent	Modéré à Nul selon les espèces	Direct, Indirect, temporaire et permanent	Modéré à nul selon les espèces

Source : AMIDEV

**Tableau n° 71 : Synthèse détaillée des incidences sur la faune**

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER	PHASE EXPLOITATION
			Niveaux impact brut	Niveaux impact brut
<b>Habitats faune : Milieu rocheux</b>	Fort	<p>Les affleurements rocheux ne sont pas concernés par les travaux. Des éboulis sont concernés par les travaux à hauteur de 140 m<sup>2</sup> avec 127 m<sup>2</sup> concernés par des terrassements dont au final seulement 2,6 m<sup>2</sup> d'emprise sera impactée de façon permanente (emprise au sol finale terrasse et gare).</p> <p>Phase d'exploitation : Le seul impact possible concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m<sup>2</sup>.</p> <p>Au regard d'une représentativité très importante des éboulis dans la zone d'étude et dans les environs et des surfaces concernées impactées minimales, les incidences sont limitées.</p>	Faible	Négligeable
<b>Habitats faune : Milieu herbacés</b>	Faible	Des pelouses (habitats avérés ou potentiels d'espèces faunistiques) sont concernés par les travaux à hauteur d'environ 151 m <sup>2</sup> avec 43 m <sup>2</sup> concernés par des terrassements dont au final 27 m <sup>2</sup> d'emprise sera impactée de façon permanente (emprise au sol finale terrasse et gare). Au regard d'une représentativité importante de cet habitat dans les environs et des surfaces concernées les incidences sont limitées.	Faible	Nul
<b>Habitats faune : Milieu anthropique Hôtellerie des Laquets</b>	Modéré	Dégradation/perte de cet habitat. En phase d'exploitation, plus d'accès intérieur du bâti pour les espèces (rénovation, plus d'accès ouvert, et fréquentation humaine) - Extérieur accessible mais modification des conditions (interstices parement en pierre, fissures...)	Modéré	Modéré
<b>Habitats faune : Milieu anthropique bâti du Pic</b>	Faible	La gare motrice est implantée dans l'enceinte du bâtiment existant de la gare du Pic (sous le téléphérique existant) - Travaux au sein d'une façade existante sans enjeu faune -	Nul	Nul
<b>Habitats faune : Milieux aquatiques</b>	Faible	Le seul habitat aquatique au sein de la zone d'étude (une dépression en eau temporaire) n'est pas concernée par l'emprise des travaux - Au vu de sa localisation et de celles des travaux, le risque de pollution accidentelle est très minime - En phase d'exploitation, aucune incidence à noter.	Négligeable	Nul



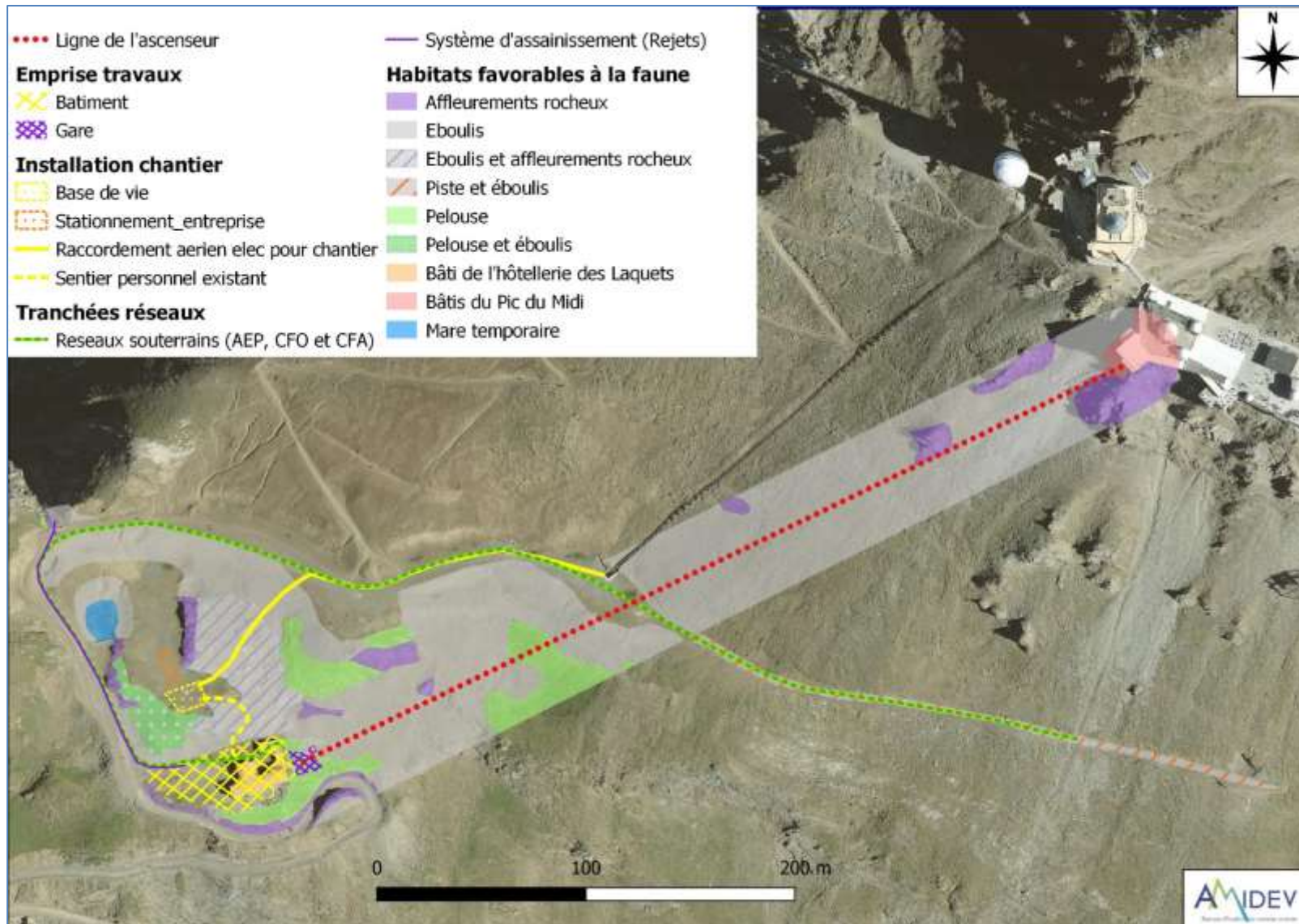
<b>Mammifères terrestre</b>	Faible	<p>Phase travaux : Les mammifères ayant de bonnes capacités de fuites, le risque de destruction est quasi nul. Les hélicoptères pour ces travaux occasionneront un dérangement des mammifères présents avec fuite possible en dehors des zones de travaux. A noter que les secteurs concernés constituent déjà des zones avec une présence humaine importante et pour lesquels le dérangement est effectif. En termes d'habitat pas de dégradation significative à noter (surfaces minimales).</p> <p>Phase exploitation : La présence humaine au niveau de l'hôtellerie pourra favoriser la présence des espèces opportunistes comme le Renard et les mustélidés.</p>	Négligeable	Négligeable
<b>Chiroptères</b>	Modéré	<p>Phase travaux : Un risque de destruction d'individus est présent sur des individus en gîte de transit/repos au niveau du bâti actuel de l'hôtellerie des Laquets (intérieur et extérieur du bâtiment). Au vu du contexte ce risque porte sur un ou deux individus.</p> <p>Cet impact reste faible car en fonction du bruit et des vibrations, les chiroptères présents devraient quitter le gîte (pour rappel individus potentiels en gîte de transit et non en phase de léthargie ou de reproduction)</p> <p>Ainsi le principal impact pour les chiroptères au regard des travaux porte sur un dérangement (pollution sonore/vibration) et une dégradation/perte de gîte de transit. Les autres aménagements (réseaux, ascenseur...) ne présentent pas d'incidences particulières au regard de l'utilisation du site par les chiroptères.</p> <p>Phase exploitation : Une fois le bâti de l'hôtellerie rénové et agrandi, utilisation intérieure par les chiroptères quasi nulle (plus d'accès ouvert, et fréquentation). L'extérieur du bâti pourra éventuellement constituer ponctuellement un gîte de transit.</p>	Modéré	Faible
<b>Oiseaux - espèces nicheuse en milieu anthropophiles (Niverolle, Faucon crecerelle Rougequeu noir...)</b>	Fort (Niverolle) Modéré (autres espèces)	<p>Phase travaux : Risque de destruction d'habitats de nidification et de nichée (de l'ordre d'une ou deux nichées) pour ces espèces au niveau du bâti actuel de l'hôtellerie des Laquets - Les autres aménagements (réseaux, ascenseurs, installation chantier...) ne concernent ou ne dégradent pas d'habitats de nidification favorables.</p> <p>Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement occasionné en période de nidification.</p> <p>Phase d'exploitation : Une fois le bâti de l'hôtellerie rénové et agrandi, reproduction à l'intérieur par ces espèces quasi nulle (plus d'accès ouvert, et fréquentation). L'extérieur du bâti pourra éventuellement être utilisé.</p>	Modéré (Niverolle alpine) Faible (autres espèces)	Négligeable
<b>Oiseaux - espèces nicheuse (hors galliforme) en milieu rupestres (Tichodrome, Traquet Motteux...)</b>	Fort	<p>Phase travaux : Les travaux ne concernent ou ne dégradent pas d'habitats de nidification favorables de ces espèces (secteur affleurement rocheux sous le Pic du Midi pour le Tichodrome, éboulis et pelouses sur des zones de quietudes pour les deux autres espèces).</p> <p>Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement occasionné en période de nidification.</p> <p>Phase d'exploitation : Aucune incidence particulière n'est à noter.</p>	Négligeable	Nul

<b>Oiseaux - Lagopède alpin</b>	Modéré	<p>Phase travaux : Les travaux ne concernent ou ne dégradent pas d'habitats de nidification favorables (secteur inaccessible sous le Pic du Midi).</p> <p>Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement occasionné en période de nidification (hélicoptage, présence humaine...).</p> <p>Phase d'exploitation : Risque de collision avec les câbles de l'ascenseur.</p> <p>Le survol de l'ascenseur pourra également déranger cette espèce farouche, bien que le secteur soit déjà largement fréquenté (randonneurs, tourisme pic du Midi, Télécabine du Pic du Midi).</p>	Faible	Modéré
<b>Oiseaux - en survol sur la zone (rapace)</b>	Faible	<p>Les habitats concernés par les travaux constituent uniquement des habitats de survol ou d'alimentation (aucune ZSM répertoriée sur la zone d'étude)</p> <p>Phase travaux : Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement de l'activité de chasse/survol (hélicoptage, présence humaine...).</p> <p>Phase d'exploitation : Risque de collision avec les câbles de l'ascenseur.</p>	Négligeable	Faible
<b>Oiseaux - en survol sur la zone (passereaux)</b>	Faible	<p>Les habitats concernés par les travaux constituent uniquement des habitats de survol ou d'alimentation</p> <p>Phase travaux : Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement de l'activité de chasse/survol (hélicoptage, présence humaine...).</p> <p>Phase d'exploitation : Aucune incidence particulière n'est à noter.</p>	Négligeable	Nul
<b>Reptile - Lézard de Bonnal</b>	Très fort	<p>Phase travaux : Des habitats avérés ou potentiels d'éboulis sont concernés par les travaux sur un total d'environ 140 m2 avec 127 m2 concernés par des terrassements dont au final seulement 2,6 m2 d'emprise d'éboulis sera impactée de façon permanente (emprise au sol finale terrasse et gare). Le détail des surfaces est le suivant : projet d'extension de la terrasse de l'hôtellerie environ 2,6 m2 impactés par les travaux dont 1,6 m2 de terrassement et d'emprise au sol finale - Travaux de la gare aval de l'ascenseur environ 15 m2 impactés par les travaux avec 9 m2 de terrassement dont 1 m2 d'emprise au sol finale – Raccordement aérien électrique chantier sur 5,4m2 sans incidences particulières sur l'habitat, Tranchées pour les réseaux 116.6 m2 terrassés.</p> <p>De plus, présence à proximité des travaux d'habitats avérés et potentiels du Lézard de Bonnal et de la Vipère aspic.</p> <p>Ainsi il existe un risque de destruction d'individus et une perte ou dégradation d'habitats de ces espèces. Il est à noter que les habitats rocheux favorables à ces espèces sont largement représentés à proximité.</p> <p>Le risque de destruction sera plus faible si les conditions météo sont favorables avec la fuite possible des individus. Par météo plus froide les individus en léthargie auront moins de capacités de fuites.</p> <p>Phase d'exploitation : Le seul impact possible en phase d'exploitation concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m2. Cette zone (habitat potentiel pour ces deux espèces), avec apport hydrique sera évitée.</p>	Modéré	Négligeable
<b>Reptile - Vipère aspic</b>	Modéré	<p>Phase travaux : Des habitats avérés ou potentiels d'éboulis sont concernés par les travaux sur un total d'environ 140 m2 avec 127 m2 concernés par des terrassements dont au final seulement 2,6 m2 d'emprise d'éboulis sera impactée de façon permanente (emprise au sol finale terrasse et gare). Le détail des surfaces est le suivant : projet d'extension de la terrasse de l'hôtellerie environ 2,6 m2 impactés par les travaux dont 1,6 m2 de terrassement et d'emprise au sol finale - Travaux de la gare aval de l'ascenseur environ 15 m2 impactés par les travaux avec 9 m2 de terrassement dont 1 m2 d'emprise au sol finale – Raccordement aérien électrique chantier sur 5,4m2 sans incidences particulières sur l'habitat, Tranchées pour les réseaux 116.6 m2 terrassés.</p> <p>De plus, présence à proximité des travaux d'habitats avérés et potentiels du Lézard de Bonnal et de la Vipère aspic.</p> <p>Ainsi il existe un risque de destruction d'individus et une perte ou dégradation d'habitats de ces espèces. Il est à noter que les habitats rocheux favorables à ces espèces sont largement représentés à proximité.</p> <p>Le risque de destruction sera plus faible si les conditions météo sont favorables avec la fuite possible des individus. Par météo plus froide les individus en léthargie auront moins de capacités de fuites.</p> <p>Phase d'exploitation : Le seul impact possible en phase d'exploitation concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m2. Cette zone (habitat potentiel pour ces deux espèces), avec apport hydrique sera évitée.</p>	Faible	Négligeable
<b>Reptile - Lézard des murailles</b>	Faible	<p>Sur la zone d'étude, enjeu limité et lié uniquement à la présence à cette haute altitude d'un milieu anthropique favorable (bâtiment du Pic du midi) -</p> <p>Phase travaux : Aucune incidence particulière n'est à noter, pas de travaux sur les zones occupées par cette espèce</p> <p>Phase d'exploitation : Aucune incidence particulière n'est à noter.</p>	Nul	Nul

<b>Amphibiens (Grenouille rousse)</b>	Faible	Phase travaux : Les habitats concernés ne constituent pas d'intérêt particulier pour les amphibiens. Au vu de la localisation des travaux, le risque de pollution accidentelle sur la seule zone de dépression, habitat de reproduction faiblement potentiel de la Grenouille rousse est très minime. Phase d'exploitation : Aucune incidence particulière n'est à noter.	Négligeable	Nul
<b>Lépidoptères (Piéride du Vêlar, Azuré des Soldanelles, Le Candide, Moiré de Rondou, Moiré Pyrénéen, Le Moiré de Lefèbvre, Le Zygène de Gavarnie)</b>	Modéré	Phase travaux : Risque de destruction d'individus et dégradation ou perte d'habitats. Au total environ 291 m <sup>2</sup> de pelouses et d'éboulis favorables pour l'alimentation et la reproduction de ces espèces sont concernés par les travaux. Les terrassements portent sur 171 m <sup>2</sup> dont seulement 31 m <sup>2</sup> seront impactés de façon permanente (emprise au sol finale extension hôtellerie et gare) Phase d'exploitation : Le seul impact possible en phase d'exploitation concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m <sup>2</sup> . Il sera sûrement évité par l'entomofaune actuelle.	Faible	Négligeable
<b>Autres lépidoptères</b>	Faible	Enjeu limité sur la zone d'étude survol/ alimentation pas de reproduction. Phase travaux : Dégradation/perte d'habitat d'alimentation/survol sur une surface d'environ 291 m <sup>2</sup> (emprise travaux sur les pelouses et éboulis "naturels") Phase d'exploitation : évitement possible pour l'alimentation du secteur de rejet d'eau de l'assainissement	Négligeable	Négligeable
<b>Orthoptères (Criquet tacheté et Miramelle pyrénéenne)</b>	Modéré	Phase travaux : Risque de destruction d'individus et dégradation ou perte d'habitats. Au total environ 291 m <sup>2</sup> de pelouses et d'éboulis favorables pour l'alimentation et la reproduction de ces espèces sont concernés par les travaux. Les terrassements portent sur 171 m <sup>2</sup> dont seulement 31 m <sup>2</sup> seront impactés de façon permanente (emprise au sol finale extension hôtellerie et gare) Phase d'exploitation : Le seul impact possible en phase d'exploitation concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m <sup>2</sup> . Il sera sûrement évité par l'entomofaune actuelle.	Faible	Négligeable
<b>Orthoptère (Criquet Mélodieux)</b>	Nul	Pas d'enjeu pour cette espèce au sein de la zone d'étude, ainsi aucune incidence particulière n'est à noter.	Nul	Nul
<b>Coléoptères</b>	Nul	Pas d'enjeu pour ces groupes au sein de la zone d'étude, Ainsi aucune incidence particulière n'est à noter.	Nul	Nul
<b>Odonates</b>	Nul		Nul	Nul

Source : AMIDEV

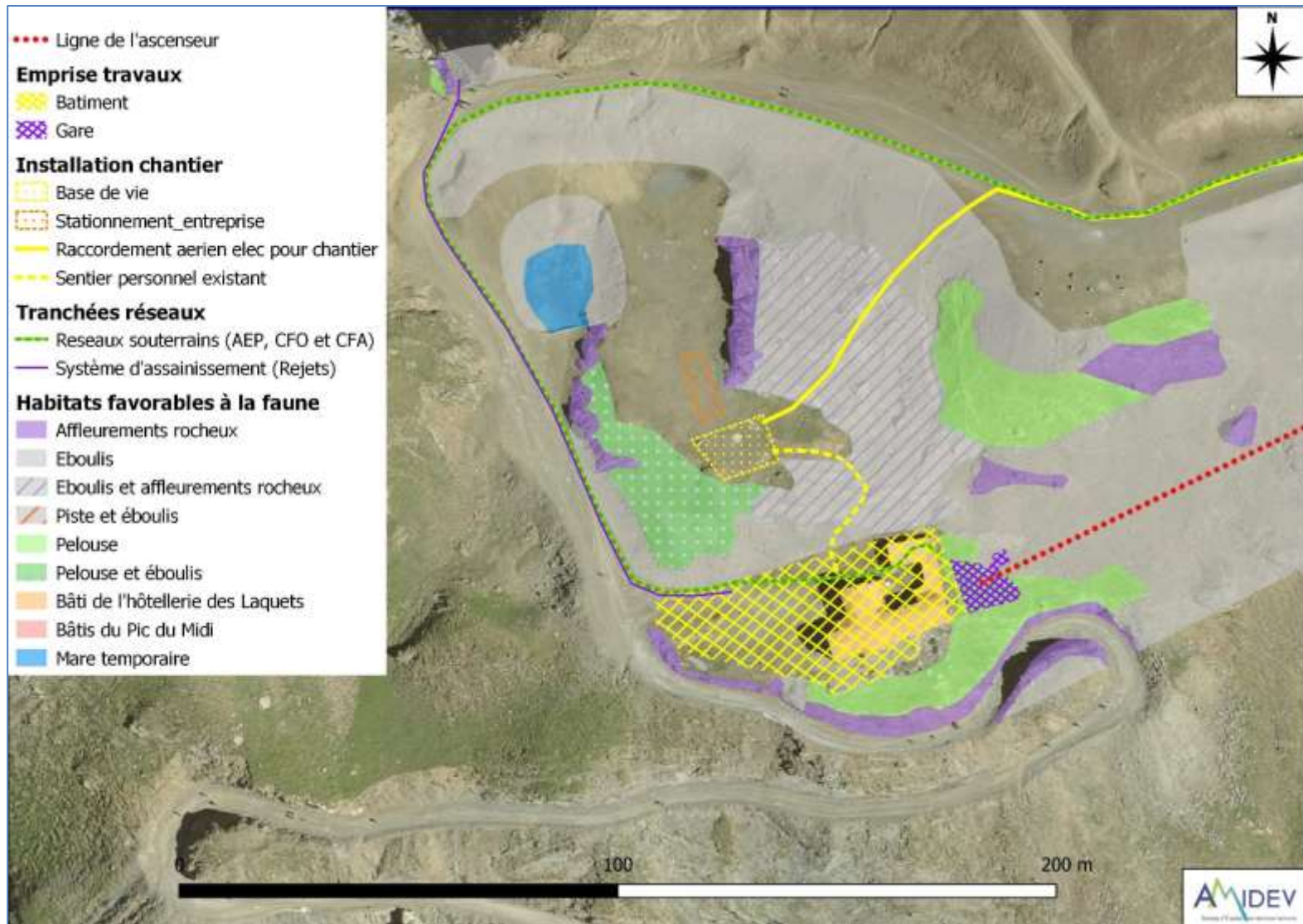
Carte n° 71 : Habitats faune d'intérêt et projet



Source : Amidev

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

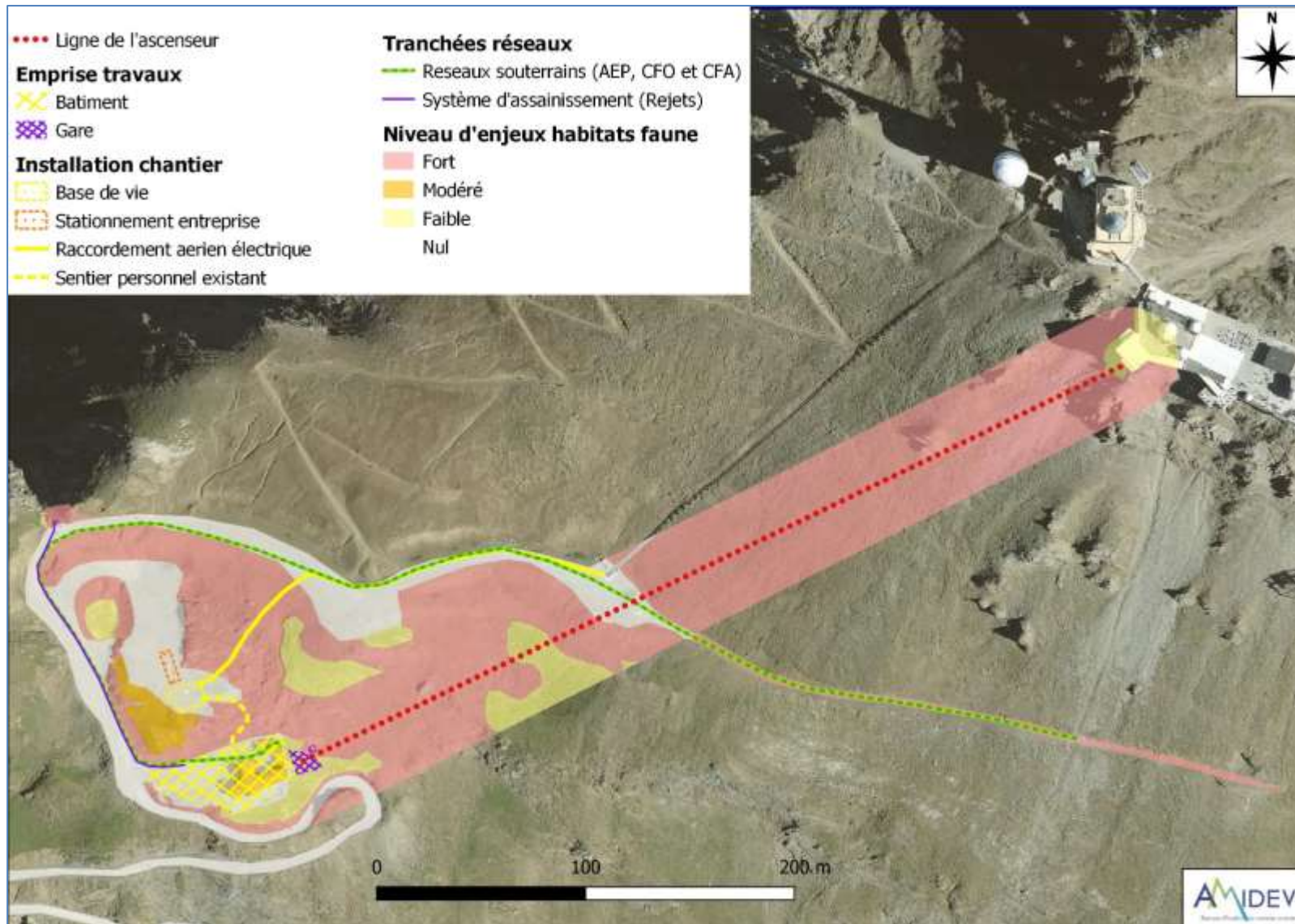
Carte n° 72 : Vue zoomée hôtellerie



Source : Amidev

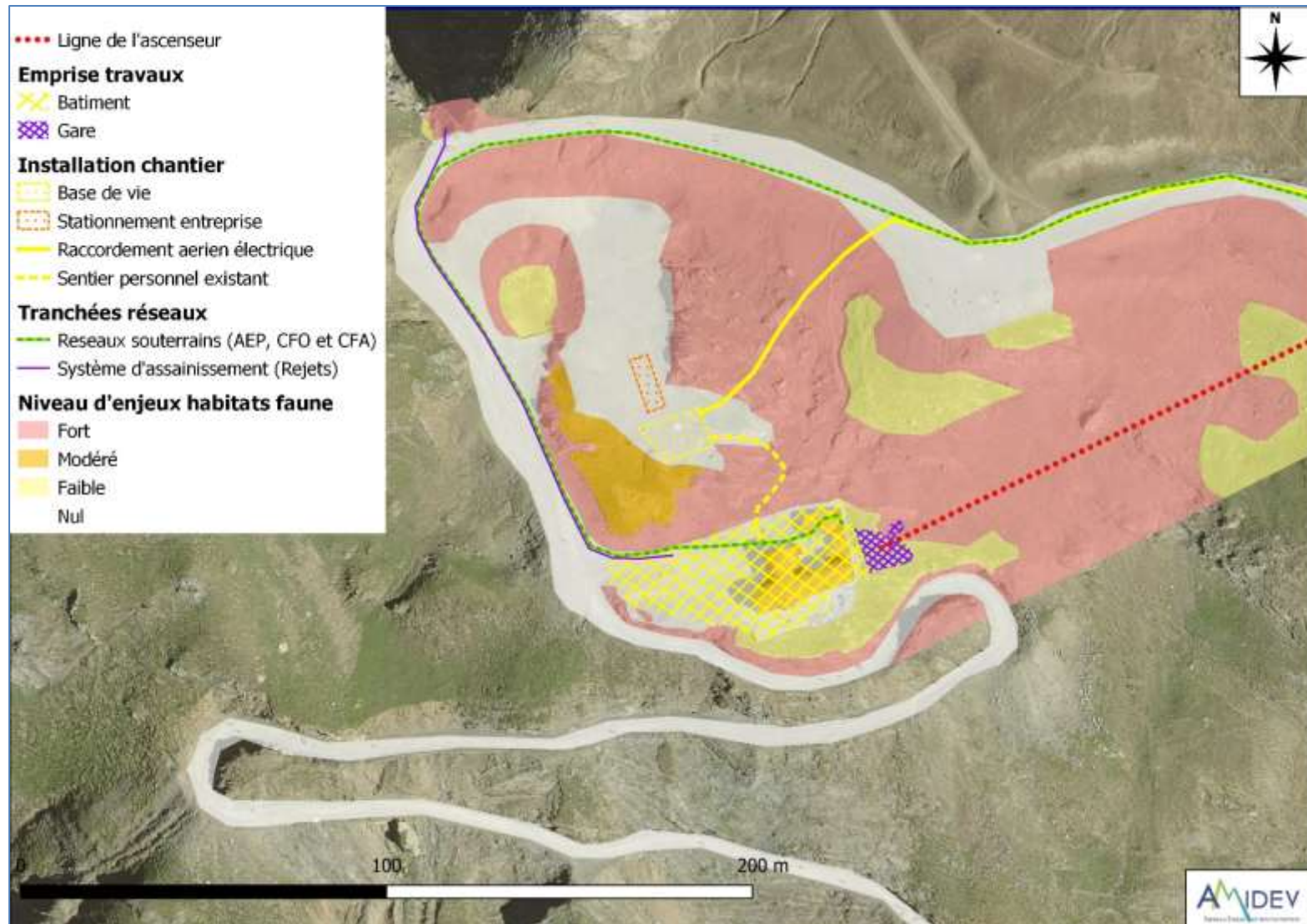
Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

Carte n° 73 : Secteurs à enjeux faune au regard du projet



Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

Carte n° 74 : Vue zoomée hôtellerie



Source : Amidev

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

## 5.6.5. INCIDENCES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

### Impacts en phase travaux

Les engins de chantier, les emprises des travaux et les rotations des hélicoptères sont susceptibles d'entraver ponctuellement le déplacement de la faune.

La destruction directe potentielle sur les habitats d'altitude est très limitée. Le chantier se déroulera principalement sur des zones qui ne sont ni des réservoirs ni des corridors écologiques.

### Impacts en phase d'exploitation

Le bâtiment et l'ascenseur n'induisent que peu d'effet coupure par rapport à la circulation des espèces du fait de la faible emprise au sol. Les seuls effets notables concernent le risque de collision avec les câbles pour l'avifaune (rapaces et galliformes).



## 5.6.6. SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU VIVANT

**Tableau n° 72 : Synthèse des incidences sur le milieu vivant**

Thèmes		Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
				Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences
Contexte réglem - entaire	Natura 2000	Faible	L'analyse ne révèle aucune incidence notable du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire appartenant aux sites N2000 proches au regard des objectifs de conservation de ces espèces et habitats.	/	Nul	/	Nul
	RICE	Modéré	Aucun éclairage extérieur n'est prévu. Seul un balisage non orienté vers le ciel sera présent.	/	Nul	Indirect et permanent	Négligeable
Habitats naturels		Modéré	<p><u>Phase chantier</u> : 9 habitats naturels et anthropiques sont impactés durant la phase de travaux. Les habitats anthropiques ou influencés par l'homme représentent environ 2400 m<sup>2</sup> soit 93% des surfaces impactés.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Les impacts éventuels seront principalement causés par la divagation des personnes. Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu</p>	Indirect, direct, temporaire et permanent	Faible	Indirect et permanent	Négligeable
Flore		Faible	<p><u>Phase chantier</u> : les impacts seront sur un cortège d'espèces commune. Aucune espèce protégée ou menacée sera impactée.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Les impacts éventuels seront principalement causés par la divagation des personnes. Les rejets d'assainissement sont susceptibles de favoriser des espèces appréciant l'humidité.</p>	Indirect, direct, temporaire et permanent	Faible	Indirect et permanent	Négligeable
Habitats faune		FORT (Milieux rocheux)	<p><u>Phase chantier</u> : 291 m<sup>2</sup> de pelouses et d'éboulis, habitats avérés ou potentiels d'espèces faunistiques sont localisés sur l'emprise des travaux. Pour les</p>	Indirect, direct, temporaire et permanent	Modéré à Nul selon les espèces	Direct, Indirect et permanent	Faible à nul selon les espèces

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences
	MODERE (bâti hôtellerie des Laquets) FAIBLE (pelouse)	espèces anthropophiles (chiroptères et oiseaux) perte/dégradation d'un habitat (extension et rénovation de l'hôtellerie des Laquets). Les autres habitats concernés par les travaux ont été sélectionnés au vu de leur caractère déjà aménagés et adaptés aux travaux. Ils ne présentent pas ou très peu d'intérêt vis-à-vis de la faune <u>Phase exploitation</u> : Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu « éboulis ». Dégradation du milieu aérien avec présence de la ligne de l'ascenseur				
<b>Faune espèce</b>	Très Fort (reptiles) Fort (oiseaux) Modéré (chiroptères, lépidoptères et orthoptères) Faible (amphibiens et mammifères terrestres) Nul (coléoptères et odonates)	<u>Phase chantier</u> : Dérangement et risque de destruction d'espèces, <u>Phase exploitation</u> : Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu « éboulis » avec évitement des espèces (sans risque de mortalité) Risque de collision sur l'avifaune (rapaces et galliformes) avec les câbles de la ligne de l'ascenseur- Dérangement ponctuel dans un premier temps des espèces les plus farouches avec les passages de l'ascenseur.	Indirect, direct, temporaire et permanent	Modéré à Nul selon les espèces	Direct, Indirect, temporaire et permanent	Modéré à nul selon les espèces
<b>Continuités écologiques</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Destruction limitée des habitats et dérangement ponctuelle du déplacement de la faune. <u>Phase exploitation</u> : Le bâtiment et l'ascenseur n'induisent que peu d'effet coupure par rapport à la circulation des espèces du fait de la faible emprise au sol. Les seuls effets notables concernent le risque de collision avec les câbles pour l'avifaune (rapaces et galliformes).	Indirect, direct, temporaire et permanent	Faible	Direct et permanent	Modéré

## 5.7. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DU CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS

Les incidences cumulées doivent être évaluées **au regard des aménagements existant ou approuvés** qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R122-2 du code de l'environnement.

### 5.7.1. LES PROJETS CONNUS AUTOUR DE L'HOTELLERIE DES LAQUETS

Les critères afin de retenir les projets qui feront l'objet d'une analyse des effets cumulés sont les suivants :

- Visibilité depuis le projet connu vers le projet de l'hôtellerie,
- Etage de végétation et espèces similaires.

L'hôtellerie des Laquets n'est visible que depuis le Pic du Midi de Bigorre ou la route des Laquets. De plus, il s'agit ici des mêmes étages de végétation avec des espèces similaires.

Ainsi, la recherche de projet à évaluer s'est arrêtée autour de Pic du Midi de Bigorre et du vallon du lac d'Oncet.

Un projet a été déposé sous la forme d'une étude d'impact, il s'agit du projet de valorisation touristique du Pic du Midi de mars 1997. Le projet avait pour objectif de poursuivre la valorisation de l'ensemble du potentiel représenté par le Pic du Midi sous les aspects économiques, de la recherche scientifique, du paysage et de l'environnement.

Le projet prévoyait :

- Une liaison téléportée depuis la Mongie. Projet réalisé comprenant deux tronçons « La Mongie – Taoulet » et « Taoulet – Pic du Midi ».
- Une liaison terrestre depuis le col du Tourmalet jusqu'au Pic comprenant un parking à Sencours et un funiculaire des Laquets jusqu'au Pic. Ce projet a été abandonné et la piste déjà existante du col du Tourmalet jusqu'au Laquets a été fermée.
- Le réaménagement des locaux sur la partie « scientifique » et « touristique » ainsi que les bâtiments administratifs. Ces travaux ont été réalisés sur la plateforme existante du site et concernent principalement des aménagements intérieurs.
- Approvisionnement en eau par téléportage et par le lac d'Oncet. Aujourd'hui, l'approvisionnement en eau fonctionne principalement par le captage du lac d'Oncet.
- Système d'assainissement. Il est installé et rejette les eaux traitées au niveau de l'extrémité est des bâtiments du Pic.

Après analyse, ce projet est le seul pouvant faire l'objet d'une analyse des incidences cumulées.

## 5.7.2. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Le tableau ci-dessous synthétise les effets cumulés du présent projet avec les projets connus proches, au regard des thématiques, ressource en eau, pollution liée aux rejets d'assainissement, paysage, végétation et faune.

### *a) Impacts sur la ressource en eau*

#### Impacts principaux du projet de valorisation de mars 1997

Le projet prévoyait la diminution de la ponction sur le Lac d'Oncet. Toutefois, ce captage est aujourd'hui la ressource principale du Pic du Midi. Les besoins en eau sur le Pic sont de l'ordre de :

- 20 m<sup>3</sup>/j en pointe journalière.
- 400 à 500 m<sup>3</sup>/ mois en pointe mensuelle (juillet et aout).

#### Analyse des effets cumulés avec le présent projet

Le projet prévoit l'approvisionnement de l'hôtellerie via le captage du lac d'Oncet.

La production d'eau potable sur le captage du lac d'Oncet est actuellement limitée par les équipements de pompage et de traitement :

- La capacité maximale de refoulement est de 50 m<sup>3</sup>/ j soit 2,5m<sup>3</sup>/h sur 20 h.
- La capacité maximale des installations de traitement est 60 m<sup>3</sup>/j soit 3m<sup>3</sup>/h sur 20 h.

Les besoins maximums du projet sont évalués à 3178,80 m<sup>3</sup>/an soit environ 9 m<sup>3</sup>/j. Ce qui élèverait la consommation d'eau à 29 m<sup>3</sup>/j en pointe journalière. Ainsi, cela reste largement dans les capacités de prélèvement du captage.

De plus, la ressource du lac d'Oncet est largement suffisante pour couvrir les besoins en eau du Pic du Midi et de l'hôtellerie. Le prélèvement total représenterait environ 1% du volume stocké dans le lac et moins de 1% de renouvellement de l'eau par les précipitations.

**L'incidence cumulée sur la ressource en eau est considérée comme nul.**

## *b) Impacts sur la pollution liées aux rejets d'assainissement*

### Impacts principaux du projet de valorisation de mars 1997

Une station d'épuration a été installée au sommet du Pic du midi de Bigorre, les eaux usées sont rejetées dans le versant nord/nord-est du Pic, où elles s'infiltrent dans les éboulis rocheux du haut bassin de l'Arizes. Le traitement fournit un rejet conforme aux normes e Nk1 (valeur de la DB05 inférieure ou égale à 30 mg/l ; valeur de la DCO inférieure ou égale à 90 mg/l, teneur en azote réduit inférieur ou égale à 40 mg/l).

Le débit total du rejet est majoritairement (54%) dû à la consommation des résidents permanents.

### Analyse des effets cumulés avec le présent projet

Le système d'assainissement qui sera installé pour le projet de l'hôtellerie des Laquets est une unité de traitement ECOROCK-5010 d'une capacité de 5000 L. Le système sera mis en place dans une cuve maçonnée étanche autour de toutes les cuves d'assainissement PEHD pour éviter tout éventuel déversement d'eaux non traitées dans le milieu en cas de dysfonctionnement. Dysfonctionnement qui pourra rapidement être détecté car sera dans le même temps mis en place des capteurs de présence d'eau dans ces cuves périphériques de secours, permettant une intervention rapide pour identification et réparation des défauts.

De plus, les rejets seront situés au niveau du col des Laquets pour un rejet sur le versant nord-ouest du Pic, où les eaux s'infiltrent dans un éboulis rocheux du haut bassin du ruisseau de Brouilh. Les eaux usées sont garanties sans pollution.

Ainsi, le projet n'apporte pas d'effet supplémentaire au système déjà en place au pic du Midi par la localisation des rejets, la qualité des rejets et les systèmes de sécurité mis en œuvre.

## *c) Impacts sur le paysage*

### Impacts principaux du projet de valorisation de mars 1997

L'impact paysager que l'on peut considérer au sein de cette analyse est l'impact de l'installation du pylône. L'extension de la gare de Taoulet n'est pas visible depuis les mêmes points de vue que l'hôtellerie des Laquets.

Le nouveau pylône du téléphérique est très imposant et marque de très loin le paysage.

### Analyse des effets cumulés avec le présent projet

Les infrastructures du Pic du Midi, bien qu'existantes, sont un arrière-plan de nombreux points de vue. Le projet de l'hôtellerie du Laquets mais surtout celui du lien entre le Pic et l'hôtellerie via l'ascenseur, pourraient être considérés comme un effet cumulatif paysager : les câbles, l'ascenseur, la gare de départ/arrivée de l'hôtellerie viennent se rajouter aux motifs déjà existant du téléphérique et du pylône du Pic, ainsi que des diverses infrastructures en place au sommet. Cependant, le photomontage ci-après illustre la différence d'échelle de projet (taille du pylône existant par rapport à la gare de l'hôtellerie, et les hauteurs de câbles) qui ne sont pas en concurrence directe.

**Illustration n° 56 : Photomontage – effet cumulé**



Source : *Architecture 360°*

Ainsi, l'impact cumulé des deux projets est considéré comme négligeable.

## d) Impacts sur la végétation

### Impacts principaux du projet de valorisation de mars 1997

Aucune incidence n'est réellement explicitée sur la végétation dans l'étude de 1997.

Les incidences les plus notables sont certainement celles qui sont liées à la modification du téléphérique reliant la Mongie à Bagnères de Bigorre.

Les impacts portent surtout sur l'augmentation de la surface de la gare de Taoulet de 300 m<sup>2</sup> et l'installation d'un nouveau pylône à 155m en contre bas de l'observatoire dont nous estimons l'emprise des massifs à 90 m<sup>2</sup>. Ainsi, la perte d'habitats naturels liée au projet est estimée à 390 m<sup>2</sup>.

D'après expertise sur photos aériennes, la perte d'habitat sur le pylône concerne principalement des milieux rocheux (éboulis et affleurements). Sur la gare de Taoulet, il s'agit principalement de milieux herbacés. Ainsi, il est estimé une perte de 90 m<sup>2</sup> de milieu rocheux et de 300 m<sup>2</sup> de milieu herbacé.

### Analyse des effets cumulés avec le présent projet

L'impact durable du projet de l'hôtellerie sur les milieux rocheux est d'environ 2 m<sup>2</sup> et l'impact durable sur le milieu herbacé est d'environ 25 m<sup>2</sup>. Les impacts cumulés du projet représentent ainsi :

- 92 m<sup>2</sup> de milieux rocheux (augmentation de l'impact sur ce milieu de 2,22%).
- 325 m<sup>2</sup> de milieu herbacé (augmentation de l'impact sur ce milieu de 8,33%).

Ainsi l'impact cumulé du projet sur la végétation est considéré comme négligeable.

## e) Impacts sur la faune

### Impacts principaux du projet de valorisation de mars 1997

Les seuls impacts mentionnés sur l'étude de 1997 concernant la faune, sont les impacts liés aux risques de collision de l'avifaune avec les câbles aériens.

Toutefois, il est aussi possible de compter la perte d'habitats liés à l'extension de la gare de Taoulet et l'installation d'un nouveau pylône. La perte d'habitat sur le pylône concerne principalement des milieux rocheux (éboulis et affleurements). Sur la gare de Taoulet, il s'agit principalement de milieux herbacés. Ainsi, il est estimé une perte de 90 m<sup>2</sup> de milieu rocheux (habitat d'espèces des reptiles, des oiseaux et de l'entomofaune) et de 300 m<sup>2</sup> de milieu herbacé (habitat d'espèce pour l'ensemble des taxons et zones de reproduction pour les lépidoptères et les orthoptères).

### Analyse des effets cumulés avec le présent projet

Le projet ajoute au secteur une longueur de câble de 428 m ce qui accentue d'autant plus le risque de collision de l'avifaune.

La perte ou la dégradation de pelouses et d'éboulis d'habitats avérés ou pénitentiels d'espèces faunistiques et estimée à 291 m<sup>2</sup> pour le projet.

Ainsi l'impact cumulé des deux projets sur les habitats d'espèces est de cumulée des deux projets est d'environ 681 m<sup>2</sup>.

Ainsi la perte d'habitat est non significative sans cumul réel d'incidence.

Toutefois, l'impact brut (avant mesure) du câble pour le risque de collision est considéré comme modéré.

## 5.8. SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET

Toutes les thématiques de l'état initial présentant un enjeu, et pour lesquelles un impact notable pouvait être décrit ont été reprises. L'impact brut est qualifié sur une échelle allant décroissant, en phase chantier, et en phase exploitation, comme suit :

TRES FORT	FORT	MODERE	FAIBLE	NEGLIGEABLE	NUL	POSITIF
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	---------

Tableau n° 73 : Synthèse des effets du projet

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences
<b>Patrimoine culturel, urbain et archéologique</b>						
PLU	Faible	Le projet est en zone Ni qui autorise les constructions, reconstructions, aménagements et extensions des bâtiments existants nécessaire à la bonne marche et au développement des activités de recherche, de tourisme, de commerces ou de services liés au Pic du Midi de Bigorre et au site.	/	NUL	/	Nul
SCoT	Faible	Par le développement et le maintien d'une activité touristique autour du Pic du Midi de Bigorre, le projet s'inscrit pleinement dans l'axe 3 qui préconise l'évolution des activités économiques socles du territoire pour maintenir un équilibre des filières.	/	NUL	Direct et permanent	Positif
<b>Milieu physique</b>						
Climat	Modéré	Phase chantier : l'emploi d'engins de chantier sera nécessaire pour les travaux d'extension du bâtiment et de construction de la remontée mécanique. Ces travaux entraineront la production de CO2. Phase exploitation : L'énergie principale afin de d'exploiter le projet est l'électricité.	Indirect et temporaire	Faible	/	Nul
		<u>Vulnérabilité face au changement climatique</u> : le projet n'est pas de nature à être vulnérable face au changement climatique	/	/		
Géologie	Faible	La roche mère sera certainement touchée lors des travaux en profondeur pour la construction de l'extension de l'hôtellerie.	Direct et permanent	Faible		



			Phase chantier		Phase exploitation		
Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences	
Sols	Faible	<u>Phase chantier</u> : Les sols seront impactés sur l'emprise de l'extension, sur la gare aval du téléphérique et sur le linéaire de tranchées. Ces impacts temporaire et permanent représentent une surface d'environ 1151,6 m². A savoir que les sols sur l'emprise d'extension du bâtiment présentent un sol importé (remblais) ne correspondant pas au sol d'origine du site. <u>Phase exploitation</u> : le fonctionnement de l'hôtellerie n'entraînera pas de modification sur la structure des sols.	Direct temporaire et permanent	Faible			
Topographie	Faible	Le projet s'intègre dans la topographie du site.	/	Nul			
Hydrographie	Modéré	<u>Phase chantier</u> : des risques de pollution du sol et des eaux souterraines peuvent survenir. <u>Phase exploitation</u> : Le système d'assainissement et l'installation de toilettes publiques permettent d'éviter les impacts sur l'hydrographie. Grâce à son système d'assainissement contrôlé et l'installation de toilettes publiques, le projet est compatible avec 2 orientations fondamentales du SDAGE. Le projet est conforme à objectifs du SAGE	Indirect et temporaire	Modéré			
SDAGE	Faible						
SAGE	Faible						
<b>Milieu humain</b>							
Pastoralisme	Faible	<u>Phase chantier</u> : Gêne et dérangement. Perte d'estives. <u>Phase exploitation</u> : Perte de zone de repos.	Direct et temporaire	Faible	Direct et permanent	Négligeable	
Activités touristiques estivales	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Gêne et dérangement. Possible conflits d'usages. <u>Phase exploitation</u> : Réponse à une demande et création d'une offre unique	Direct et temporaire	Faible	Direct et permanent	Positif	
Activités touristiques hivernales	Faible	<u>Phase chantier</u> : Chantier absent durant l'hiver. <u>Phase exploitation</u> : Création d'une offre unique	/	Nul	Direct et permanent	Positif	
<b>Santé et sécurité</b>							
Risques	Avalanches	Faible	<u>Phase exploitation</u> : Les pourtours du bâtiment seront déneigés afin d'éviter des coulées de talus.	/	Nul	Indirect et temporaire	Négligeable
	Mouvement de terrain	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Prise en compte des angles de frottement lors des éventuels talutages provisoires.	/	Nul	/	Nul

			Phase chantier		Phase exploitation		
Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences	
	Radon	Modéré	<u>Phase exploitation</u> : Membrane d'étanchéité dans le dallage.	/	Nul	/	Nul
	RGA	Faible	<u>Phase exploitation</u> : aucune trace de forte teneur en argile n'est présente sur le site.	/	Nul	/	Nul
	Séismes	Modéré	<u>Phase exploitation</u> : Application des normes en vigueur.	/	Nul	Indirect et permanent	Négligeable
	PER	Modéré	Préconisation respectées	/	Nul	/	Nul
<b>Captage AEP</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : risque de pollutions accidentelles. <u>Phase exploitation</u> : Rejets d'assainissement hors bassin versant du captage.	Indirect et temporaire	Modéré	/	Nul	
		<u>Ressource en eau</u> : Les besoins maximums du projet sont évalués à 3178,80 m <sup>3</sup> /an soit environ 9 m <sup>3</sup> /j. Ce qui élèverait la consommation d'eau à 29 m <sup>3</sup> /j en pointe journalière en ajoutant la consommation actuelle. Ainsi, cela reste largement dans les capacités de prélèvement du captage.	/	Nul	Direct et permanent	Négligeable	
<b>Qualité de l'air</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Légère augmentation des rejets dans l'atmosphère. <u>Phase exploitation</u> : Aucun rejet lors de l'exploitation.	Indirect et temporaire	Faible	/	Nul	
<b>Emissions sonores</b>	Faible	<u>Phase chantier</u> : Légère augmentation des émissions sonores. <u>Phase exploitation</u> : Nouveau téléphérique et attraction des visiteurs	Indirect et temporaire	Faible	Direct et permanent	Négligeable	
<b>Paysage</b>							
<b>Paysage</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Câblage, circulation d'engin et bâti de chantier, approvisionnement matériaux, terrassements  <u>Phase exploitation</u> : Bonne insertion de l'extension et de l'hôtellerie. Démolition partielle bénéfique pour le site. Ajout de nouveaux éléments dans le paysage qui sont concordant avec le paysage alentour.	Indirect et direct temporaire	Modéré	Direct permanent	Faible	
<b>Milieu vivant</b>							

Thèmes		Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
				Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences
Contexte réglementaire	Natura 2000	Faible	L'analyse ne révèle aucune incidence notable du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire appartenant aux sites N2000 proches au regard des objectifs de conservation de ces espèces et habitats.	/	Nul	/	Nul
	RICE	Modéré	Aucun éclairage extérieur n'est prévu. Seul un balisage non orienté vers le ciel sera présent.	/	Nul	Indirect et permanent	Négligeable
Habitats naturels		Modéré	<u>Phase chantier</u> : 9 habitats naturels et anthropiques sont impactés durant la phase de travaux. Les habitats anthropiques ou influencés par l'homme représentent environ 2400 m <sup>2</sup> soit 93% des surfaces impactés. <u>Phase exploitation</u> : Les impacts éventuels seront principalement causés par la divagation des personnes. Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu	Indirect, direct, temporaire et permanent	Faible	Indirect et permanent	Négligeable
Flore		Faible	<u>Phase chantier</u> : les impacts seront sur un cortège d'espèces commune. Aucune espèce protégée ou menacée sera impactée. <u>Phase exploitation</u> : Les impacts éventuels seront principalement causés par la divagation des personnes. Les rejets d'assainissement sont susceptibles de favoriser des espèces appréciant l'humidité.	Indirect, direct, temporaire et permanent	Faible	Indirect et permanent	Négligeable
Habitats faune		FORT (Milieux rocheux) MODERE (bâti hôtellerie des Laquets) FAIBLE (pelouse)	<u>Phase chantier</u> : 291 m <sup>2</sup> de pelouses et d'éboulis, habitats avérés ou potentiels d'espèces faunistiques sont localisés sur l'emprise des travaux. Pour les espèces anthropophiles (chiroptères et oiseaux) perte/dégradation d'un habitat (extension et rénovation de l'hôtellerie des Laquets). Les autres habitats concernés par les travaux ont été sélectionnés au vu de leur caractère déjà aménagés et adaptés aux travaux. Ils ne présentent pas ou très peu d'intérêt vis-à-vis de la faune <u>Phase exploitation</u> : Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu « éboulis ». Dégradation du milieu aérien avec présence de la ligne de l'ascenseur	Indirect, direct, temporaire et permanent	Modéré à Nul selon les espèces	Direct, Indirect et permanent	Faible à nul selon les espèces
Faune espèce		Très Fort (reptiles) Fort (oiseaux) Modéré (chiroptères,	<u>Phase chantier</u> : Dérangement et risque de destruction d'espèces, <u>Phase exploitation</u> : Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu « éboulis » avec évitement des espèces (sans risque de mortalité)	Indirect, direct, temporaire et permanent	Modéré à Nul selon les espèces	Direct, Indirect, temporaire et permanent	Modéré à nul selon les espèces

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'incidence	Niveaux d'incidences	Type d'incidence	Niveaux d'incidences
	lépidoptères et orthoptères) Faible (amphibiens et mammifères terrestres) Nul (coléoptères et odonates)	Risque de collision sur l'avifaune (rapaces et galliformes) avec les câbles de la ligne de l'ascenseur- Dérangement ponctuel dans un premier temps des espèces les plus farouches avec les passages de l'ascenseur.				
<b>Continuités écologiques</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Destruction limitée des habitats et dérangement ponctuelle du déplacement de la faune. <u>Phase exploitation</u> : Le bâtiment et l'ascenseur n'induisent que peu d'effet coupure par rapport à la circulation des espèces du fait de la faible emprise au sol. Les seuls effets notables concernent le risque de collision avec les câbles pour l'avifaune (rapaces et galliformes).	Indirect, direct, temporaire et permanent	Faible	Direct et permanent	Modéré

Source : Amidev

## 6. DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

L'objectif de ce chapitre est d'examiner les incidences négatives notables du projet sur l'environnement qui pourraient résulter de son éventuelle vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs. En d'autres termes, il s'agit de recenser les risques majeurs, dont la matérialisation pourrait constituer un évènement initiateur d'un danger sur les terrains du projet susceptible d'engendrer une incidence notable sur l'environnement.

### 6.1. RISQUES MAJEURS AUXQUELS LE PROJET EST EXPOSE

La zone d'étude est concernée par différents phénomènes naturels (cf. §. 4.5.5).

#### 6.1.1. RECENSEMENT DES RISQUES NATURELS ET PREVENTION

##### *a) Le risque d'avalanche*

Un diagnostic des risques avalancheux a été réalisé par ENGINEERISK, il figure en annexe de la présente étude.

En voici les conclusions :

**Le site et donc le projet de restructuration et d'extension prévu ne sont aucunement menacés dans leur périmètre par des avalanches à l'échelle du versant. Ceci inclut également le projet de téléphérique qui ne nécessite aucun pylône de ligne et dont la conception de gare aval présente en plus une exposition particulièrement réduite et robuste.**

Un (petit) point d'attention est cependant à noter : en effet, le site est particulièrement sujet au vent et donc aux accumulations (congères notamment) que le transport de neige peut générer. En particulier lors de grosses chutes neiges (photo ci-après), tout l'espace devant les chambres prévues pour le personnel jusqu'à la partie cuisine était fortement comblé, nécessitant sûrement des moyens de déblaiement importants. Plus largement, ces accumulations peuvent soit conduire à des pentes apparentes plus importantes que celles du terrain naturel, pouvant alors conduire à des risques localisés de coulées de talus, soit plus lissées et donc moins dangereuses. L'étendue des zones qui seront ainsi déneigées autour du projet y compris pour les déambulations extérieures des clients devront être intégrer (via une distance suffisante en fonction des conditions) ces possibles risques en particulier vis-à-vis des pentes amont, surtout à l'extrémité nord-est du projet.

***Le risque lié aux avalanches est présent mais considéré comme faible.***

### *b) Le risque de mouvement de terrain*

Les mouvements de terrain recouvrent des formes très diverse. Selon la vitesse de déplacement, deux ensembles de mouvements de terrain peuvent être distingués :

- Les mouvements lents, qui entraînent une déformation progressive des terrains, pas toujours perceptible par l'humain. Ils regroupent principalement les affaissements, les tassements, les glissements, le retrait-gonflement ;
- Les mouvements rapides, qui surviennent de manière brutale et soudaine. Ils regroupent les effondrements, les chutes de pierres et de bloc, les éboulements et les coulées boueuses.

Aucun mouvement de terrain n'a été recensé au sein ou à proximité de la zone d'étude. Toutefois le risque est existant selon le BRGM.

***Le risque de mouvement de terrain est considéré comme modéré.***

### *c) Radon*

Le radon est un gaz radioactif incolore et inodore, qui provient de la chaîne de désintégration de l'uranium d'une part, et de celle du thorium d'autre part, deux éléments naturellement présents dans les roches du sol.

Depuis 1987, le radon est classé comme cancérigène certain par l'OMS. En effet, en se désintégrant naturellement, il produit des particules radioactives dans l'air qui, une fois inhalées, se fixent sur les voies respiratoires et en irradiant les cellules. A long terme, l'inhalation de radon peut conduire à augmenter le risque de développer un cancer du poumon.

La zone d'étude est classée comme zone à potentiel radon de catégorie 3. Cette catégorie regroupe les surfaces présentant des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations.

***Le risque lié au radon est considéré comme modéré.***

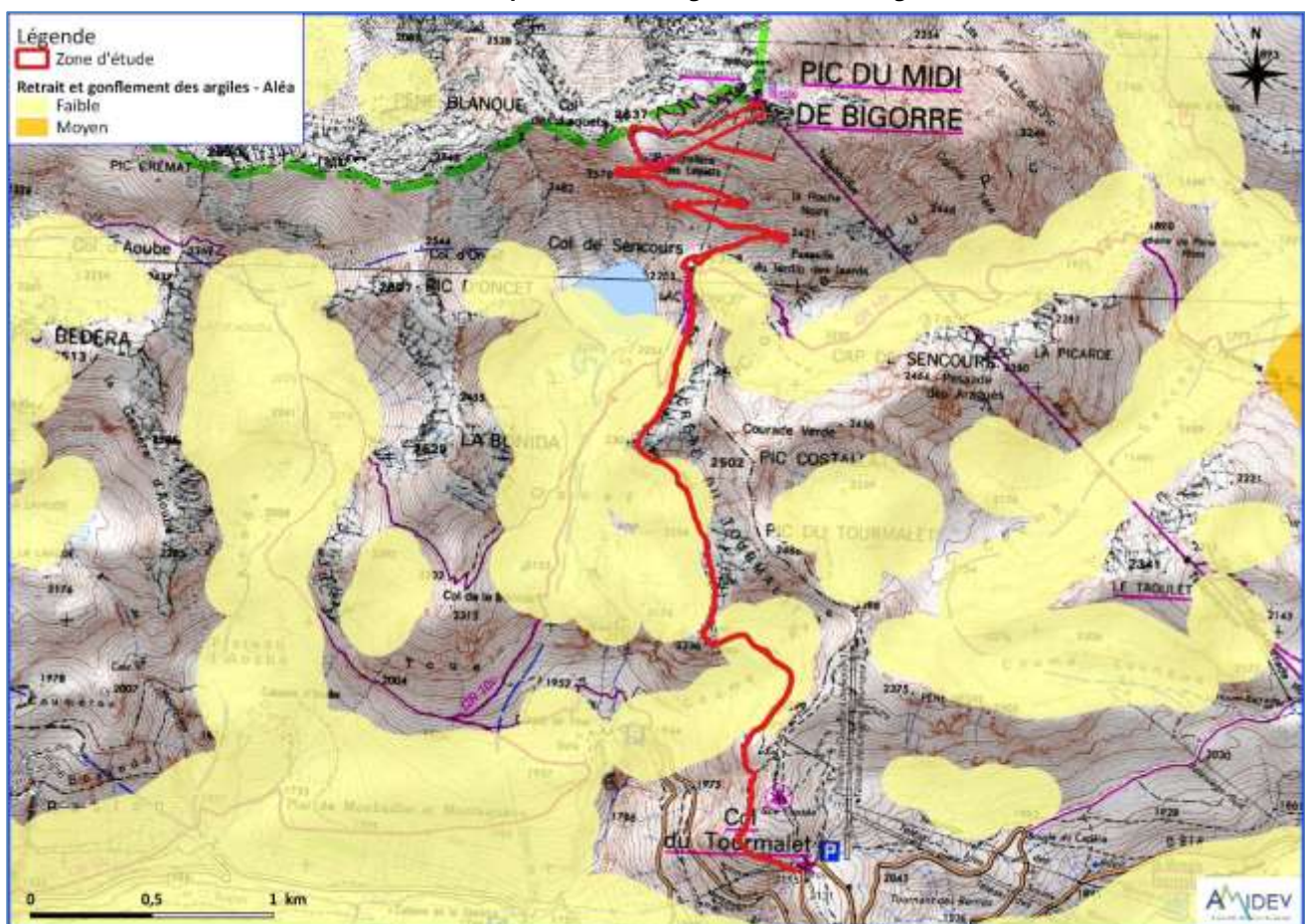
#### d) Retrait et gonflements des argiles

Les sols argileux possèdent la propriété de voir leur consistance se modifier de leur teneur en eau. Ainsi, en contexte humide, un sol argileux se présente comme souple et malléable, tandis que ce même sol desséché sera dur et cassant. Des variations de volume plus ou moins conséquentes en fonctions de la structure du sol et des minéraux en présence, accompagnant ces modifications de consistance. Ainsi, lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol, on parle alors de « gonflement des argiles ». Au contraire, une baisse de la teneur en eau provoquera un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Les mouvements de terrain induits par le retrait et le gonflement des argiles se traduisent principalement par des fissurations en façade des habitations, souvent obliques, et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures.

Au niveau de la zone d'étude, seul le chemin d'accès à l'hôtellerie des Laquets est concerné avec des zones à aléa faible.

**Carte n° 75 : Risque de retrait et gonflement des argiles**



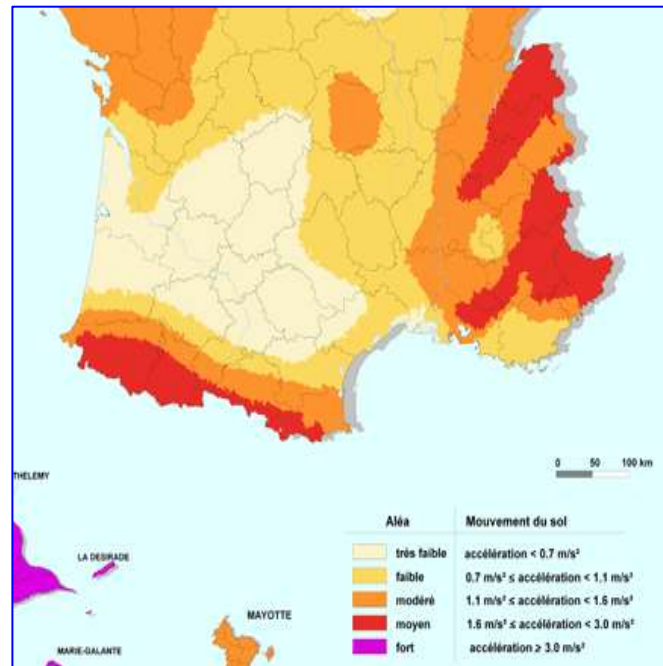
Source : Géorisques / AMIDEV / IGN SCAN

**La zone d'étude est comprise dans des zones à aléa faible de retrait et gonflement des argiles**

### e) Le risque sismique

La zone d'aménagement se situe en zone sismique d'aléa moyen.

**Carte n° 76 : Carte sismique de la France 2009**



Source : MEEDDAT.

La commune de Sers est classée, au sens du décret du 22 octobre 2010, en zone de sismicité moyenne (échelle 4 sur 5).

**Les constructions devront prendre en compte la sismicité et respecter la réglementation en vigueur.**



### 6.1.2. PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS PREVISIBLES

La commune de Sers est dotée d'un plan d'exposition aux risques naturels prévisibles (PER) approuvé le 13 février 1991 (aléas : avalanches, mouvements de terrains et séismes).

Au sein de ce PER, les aménagements prévus ne sont pas compris dans des zones identifiées. Seules les règles parasismiques s'appliquent au projet.

#### Règles parasismiques de construction applicables aux bâtiments existants en cours de réfection :

##### Planchers

Toute réfection de plancher doit comporter un chaînage périphérique ancré dans les murs.

##### Balcons et terrasses

Les balcons ou terrasses existant ou à créer doivent :

- Soit comporter un ancrage d'une longueur égale à celle fu porte à faux ;
- Soit être ancrés sur des piliers ou des murs.

##### Souches de cheminées

Les souches de cheminées élancées en maçonnerie, existantes ou à créer doivent être :

- Soit confortées par des raidisseurs métalliques ;
- Soit ancrées dans des éléments rigides ;
- Soit monolithiques et ancrées dans la structure de la construction.

##### Couverture

Les tuiles des toitures et auvents donnant sur une voie ouverte à la circulation doivent être fixées au support de couverture.

***Le projet devra prendre en compte les éléments du PER.***

### 6.1.3. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES

Un projet de plan de prévention des risques est en cours sur la commune de Sers.

Le projet de l'hôtellerie des Laquets est, à ce jour, hors zone d'étude du PPR.

***Le projet est hors zone d'étude du prochain PPR.***

## **6.2. INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES LIEES A LA VULNERABILITE DU PROJET**

### **FACES AUX RISQUES**

#### **6.2.1. INCIDENCES LIEES AU RISQUE D'AVALANCHES**

Le projet n'est pas situé dans une zone à risque d'avalanche. De plus, le chantier ne se déroulera pas en hiver donc le risque avalanche lors de la circulation des véhicules sur le chemin carrossable est inexistant. Toutefois, il existe un risque de coulées de talus par accumulations de neige. Afin de prévenir cela, les pourtours du bâtiment et les éventuels cheminements de maintenance seront régulièrement déneigés.

De cette façon, aucune incidence notable sur l'environnement ne résulte de la vulnérabilité du projet face au risque d'avalanche.

#### **6.2.2. INCIDENCES LIEES AU MOUVEMENT DE TERRAIN**

Les seuls mouvements de terrain éventuels sont contrebalancés par la prise en compte des angles de frottement lors des éventuels talutages provisoires (3 pour 2). Aucun mouvement de terrain n'est possible durant la phase d'exploitation

De cette façon, aucune incidence notable sur l'environnement ne résulte de la vulnérabilité du projet face au mouvement de terrain.

#### **6.2.3. INCIDENCES LIEES AU RADON**

Le risque durant la phase de travaux est nul puisque le chantier se déroulera en extérieur ou dans des lieux aérés. Afin de prévenir de ce risque durant la phase d'exploitation, une membrane d'étanchéité sera réalisée dans le dallage. Evitant ainsi les risques liés au radon.

De cette façon, aucune incidence notable sur l'environnement ne résulte de la vulnérabilité du projet face aux risques liés au radon.

#### **6.2.4. INCIDENCES LIEES RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES**

Suite au rapport géotechnique effectué par OPTISO, aucune trace de forte teneur en argile n'est présente sur le site. Ainsi, cela élimine le risque de retrait et gonflement d'argiles

De cette façon, aucune incidence notable sur l'environnement ne résulte de la vulnérabilité du projet face aux risques liés au retrait et gonflement des argiles.

#### **6.2.5. INCIDENCES LIEES AU RISQUE SISMIQUE**

Conformément à l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif aux bâtiments « à risque normal », en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la surface hors œuvre nette initial de plus de 30 % ou supprimant plus de 30%, il faut appliquer la norme NF EN 1998-1. Concernant le projet, le contreventement du bâtiment est assuré par les voiles en maçonnerie chaînée conformément aux dispositions constructives de l'EC8 et en adéquation avec les sollicitation sismiques issues de l'analyse modale. De plus, les massifs de la gare aval du téléphérique respectent les règles en vigueur. Un contrôle du risque parasismique lié au projet a été réalisé par SOCOTEC.

De cette façon, aucune incidence notable sur l'environnement ne résulte de la vulnérabilité du projet face au risque sismique.

## 7. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

### EXAMINEES

#### 7.1. JUSTIFICATION ET HISTORIQUE CHOIX DU PROJET

En 1996, lorsque l'état se désengage au sommet du Pic du Midi et souhaite fermer l'observatoire Midi Pyrénées, les collectivités locales, conscientes de l'intérêt de ce site majeur, se mobilisent afin de sauver le Pic du Midi afin d'éviter une friche industrielle à 2877m d'altitude.

Depuis 1996, le projet de restructuration de l'hôtellerie des Laquets avec reconstruction d'une liaison entre le site des Laquets et le sommet a été étudié et inscrit dans le programme UTN de développement d'un site touristique au sommet du Pic du Midi. Le site des Laquets et Sencours n'ont pas fait l'objet de travaux en 1996 comme prévu. Le projet a été relancé par le Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi est créé (SMVTPM) en 2011. De nouvelles réflexions ont été lancées afin de redéfinir le projet de 1996 et de positionner durablement dans un nouveau contexte cet espace :

##### 7.1.1. 1996 : PROJET DE VALORISATION TOURISTIQUE DU PIC DU MIDI

Dans le cadre de ce projet les accès au Pic du Midi pour l'activité touristique sont prévus depuis La Mongie par la mise en place de deux téléphériques de capacités de 45 personnes ainsi que depuis le site des Laquets par la mise en place d'un funiculaire.

- Depuis le téléphérique de La Mongie :

Tronçon La Mongie/Taoulet : Augmentation de la capacité de la cabine de 30 à 45 personnes.

Tronçon Taoulet/Pic du Midi : Augmentation de la capacité de la cabine de 12 à 45 personnes.

- Desserte par le Tourmalet (liaison terrestre) :

Du Col du Tourmalet au Col de Sencours : accès aux voitures particulière et mini bus, un parking aménagé au Col de Sencours.

Du Col de Sencours à l'hôtellerie des Laquets : système de navettes.

Des Laquets au Pic du Midi : création d'un funiculaire avec un départ au niveau du chalet carte postal.

- Création d'un parking de 250 places au Col de Sencours.
- Elargissement de la chaussée de la route du Col du Tourmalet au Col de Sencours.
- Pas de modification prévue de l'accueil à l'hôtellerie des Laquets :

La fréquentation attendue depuis le site des Laquets était de de 60000 personnes sur les 3 mois d'été, calculée sur la fréquentation existante, dont un pic de fréquentation au mois d'Aout de 24000 personnes, soit 1600 pers/jours, soit une fréquentation moyenne horaire de 130 voitures.

Le projet d'accès au Pic du Midi par le site des Laquets n'a pas été réalisé car il y avait plusieurs phases de travaux prévues. La première phase a été lancée : l'accueil au sommet et l'accès depuis La Mongie, Le montant des travaux prévisionnels a été dépassés et les autres phases n'ont pas été réalisées.

A savoir, le paysage du site Laquets/ Sencours a été restauré par le SMVTPM en 2000 avec l'aide financière de la DIREN. Afin de redonner son état originel à ce site, il a été démoli :

- Le chalet carte postale (Boutique Souvenir) construit sans autorisations préalables dans les années 70 par le concessionnaire de l'époque en structure bois type chalet alpin avec une couverture en shingle.
- La gare d'arrivée et de départ de l'ancien téléphérique.
- Tous les bâtiments en parpaings de béton n'ayant aucune valeur patrimoniale.

### 7.1.2. 2011 : DEFINITION D'UN NOUVEAU PROJET

Le projet de 1996 ne voit pas le jour et un nouveau projet est défini à partir de 2011.

Le SMVPM mène une réflexion afin de réouvrir ce bâtiment au public en refuge ou en hôtellerie de montagne. L'objet de l'étude est de déterminer le positionnement et d'évaluer la fréquentation ainsi que d'estimer le montant des travaux et la faisabilité financière de ce projet. Le public ciblé :

- En hiver, principalement les skieurs.
- En été, la randonnée de haute montagne et la petite randonnée.

L'étude doit proposer différents scénarios, en fonction des saisons :

- Avec ou sans restauration.
- Avec ou sans hébergements.
- Avec ou sans accueil.

Le SMVPM a lancé une consultation et le Cabinet CONTOUR a été choisi afin de mener la première partie de l'étude (fréquentation, positionnement, faisabilité économique) et Pierre Cassou Architecte, pour l'estimation du cout des travaux et équipements.

Un Comité Technique de suivi de l'étude a été créé, composé des membres suivants :

- Jean-Pierre Lafond Manescau, HPTE.
- Daniel Soucaze, DG Pic du Midi.
- Thomas Bunel, DATAR.
- Alice MELLAC, CRMP.
- Myriam Escobar, SMGTPM.
- Bruno Rouch, DDT.
- Joel Combes, PN65.
- Mélanie Olivero, SS-Préfecture Bagnères de Bigorre.
- FFRP.
- CAF.
- Asso pour la valorisation du Massif du Néouvielle.
- Delphine Pambrun, CG65.
- Pierre Cassou, Architecte.
- Franck Grivel, OTGTPM.

#### *a) Présentation de la démarche de CONTOUR*

##### Entretien vers le public

Afin d'évaluer la fréquentation et d'étudier le positionnement du bâtiment, le cabinet Contours propose de mener plusieurs enquêtes :

Saison estivale: (environ 80 entretiens prévus).

- Randonneurs réguliers (1 ou plusieurs jours).
- Randonneur petite balade.
- Visiteurs Pic du Midi.

Saison hivernale:

Les skieurs : descendant à ski le Pic du Midi et les randonneurs vers le Pic.

Et entretiens individuels auprès des socio-professionnels du tourisme (restaurant, boutique...responsable de refuge).

### Positionnement proposé

Niveau de confort supérieur au refuge, type chalet de montagne, chambre 2/3 personnes avec très petits sanitaires, 30 places, avec 4% des journées skieurs captées (avec remontées mécaniques obligatoire), avec restaurant (100 places intérieur et 80 places extérieur) de qualité et traditionnel, et animations proposées.

### Conclusions du Comité technique:

L'enquête de clientèle doit être complétée par des questionnaires lors des vacances scolaires été (clientèle CAF, clientèle séminaire, sportif, scolaire).

Le positionnement n'est pas défini: Est-ce que ce doit être un refuge ? Une extension du Pic ? Petite hôtellerie ?

Le Cabinet CONTOUR n'a pas fourni l'ensemble des éléments permettant au maître d'ouvrage de choisir un positionnement et de définir un statut pour cet hébergement.

### *b) Lancement d'une nouvelle étude*

Par délibération du 16 décembre 2013, Le Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi sélectionne la proposition du Cabinet Deloitte afin de compléter la première étude de positionnement proposée par le Cabinet CONTOUR.

### Objectif

L'objectif de cette étude est de compléter l'étude de réouverture de l'ancienne hôtellerie des Laquets confiées au Cabine CONTOUR, en étudiant la faisabilité d'un positionnement complémentaire à l'offre actuelle du Pic du Midi, étudier la faisabilité économique de réouverture et de fonctionnement de l'ancienne hôtellerie des Laquets en mettant en place une remontée mécanique entre l'ancienne hôtellerie et les bâtiments sommitaux du Pic du Midi.

### Missions

Déterminer le positionnement de l'ancienne hôtellerie, en :

- Prenant connaissance de l'étude réalisée par le Cabinet CONTOUR et l'architecte CASSOU.
- Vérifiant si la demande actuelle du Pic du Midi, individuelle et groupe, serait intéressée par un produit complémentaire à l'hôtellerie des Laquets.
- S'appuyant sur les études existantes des tendances du marché affaire, de la clientèle montagne et des sites uniques.

Réaliser un budget prévisionnel sur 5 ans:

- du fonctionnement de l'hôtellerie en restauration et hébergement ;
- du retour sur investissement.

## Conclusions

Suite à la présentation de l'étude de faisabilité du Cabinet Deloitte, de l'esquisse de l'architecte et de l'estimatif financier de l'architecte, le Comité technique propose un positionnement : un hébergement type « hôtellerie de charme de Haute Montagne », à considérer comme une annexe du Pic du Midi, avec une liaison mécanique indispensable pour le fonctionnement et le transport des clients pour une ouverture hivernale.

Le positionnement le plus porteur pour l'hébergement situé aux Laquets, en cohérence avec les chambres existantes dans les installations sommitales semble être, en fonction des éléments recueillis lors du benchmark, celui d'un établissement d'exception.

Lors du Comité Syndical du 14 mars 2014, le positionnement proposé par le comité technique est validé par les membres élus.

Le projet de restructuration de l'hôtellerie des Laquets est inscrit dans la Stratégie Touristique du territoire Grand Tourmalet Pic du Midi 2014/2017.

De plus, en mars 2015, une nouvelle étude d'Atout France confirme le choix du positionnement de l'hôtellerie des Laquets : « L'analyse de l'occupation et des fonctionnalités des différents espaces au Pic du Midi conduit à rechercher en priorité des solutions à court terme pour :

- optimiser le site actuel dans ses fonctions restauration/boutique en améliorant le cadre (confort et vue) du restaurant pour qu'il soit en adéquation avec la cuisine servie et le potentiel du site ;
- offrir une capacité d'hébergement supplémentaire.

A condition que les deux sites soient reliés par un moyen de transport confortable et efficace par tous types de temps, il existe un réel potentiel au niveau de l'hôtellerie des Laquets qui permettrait à la fois d'offrir une capacité supplémentaire à l'hébergement du Pic du Midi en période de forte affluence et d'accueillir de nouvelles clientèles non focalisées sur l'observation des étoiles et qui pourraient rester plus d'une nuit sur place si la politique tarifaire est adaptée.

### *c) Accès au site de l'hôtellerie des Laquets*

Le nouveau projet de réouverture de l'hôtellerie des Laquets ne prévoit pas l'accès motorisé par la route (à savoir que la route est désormais fermée et seulement accessible pour les ayants droits). Ainsi, le projet de stationnement au col de Sencours et de navettes avec les Laquets est abandonné.

Les clients de l'hôtellerie accéderont à l'établissement à pied ou par le Pic du Midi. L'accès depuis le Pic du Midi est revu, le funiculaire étant trop impactant, un ascenseur aérien sera installé (sans emprise au sol entre l'hôtellerie et le Pic).

Le tracé par funiculaire présente des inconvénients majeurs :

- Emprise au sol très importante, entraînant la dégradation de nombreux habitats d'espèces protégés.
- Voie devant être surélevée du sol pour permettre une exploitation l'hiver.
- Coût de réalisation, notamment de la voie puis son entretien ultérieur dans des conditions de haute montagne.

Le tracé par voie aérienne présente l'avantage de n'avoir aucune implantation de pylône entre la gare départ et la gare d'arrivée. Il réduit ainsi les risques de destruction d'espèces protégées, diminue l'urbanisation et économise le coût de réalisation d'une voie au sol.

Le projet ainsi revu permet également d'éviter les travaux suivants :

- Le projet d'élargissement de la chaussée afin de faciliter le croisement des véhicules.
- Protection de la route par des travaux de purges et de consolidation.
- Mise en place d'un système de collecte du ruissellement.

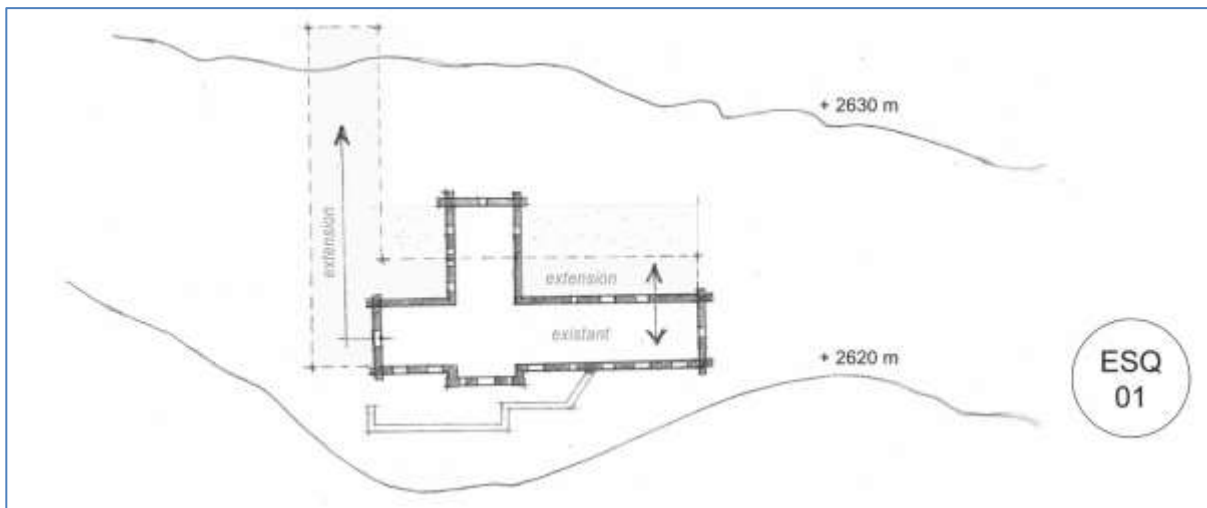
## 7.2. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES

### 7.2.1. SOLUTIONS EXAMINEES CONCERNANT L'EXTENSION DU BATIMENT

Le terrain de l'hôtellerie des Laquets se caractérise par une plateforme existante invitant au prolongement du bâtiment vers l'ouest. L'extension peut se traduire toutefois de plusieurs manières qui ont été investiguées lors de la phase esquisse.

#### Extension en équerre sur la partie arrière.

Schéma n° 8 : Esquisse 01 : extension en équerre sur la partie arrière



Source : 360°Architecture

#### **Avantages**

Développement sur la plateforme arrière, sans besoin de remblais.

Vue depuis l'extension sur couché de soleil (compatibilité avec plage horaire d'usage hôtel).

#### **Inconvénients**

Besoin de déroctage important en bout de l'extension nord.

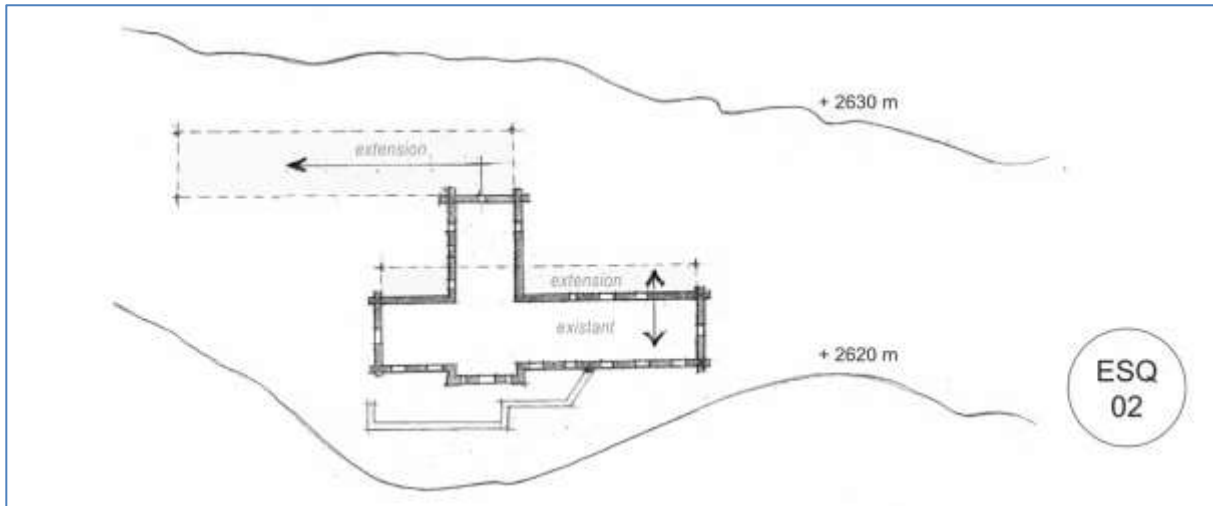
Destruction importante d'habitats à espèce protégée.

Les locaux de l'extension ne profitent pas d'une vue panoramique sur la chaîne pyrénéenne.

Le bâtiment crée une coupure entre route d'accès au Laquets et arrivée future du téléphérique, cette connexion nous a semblé importante à conserver dans la vie du bâtiment.

## Extension en forme Z

Schéma n° 9 : Esquisse 02 : extension en Z



Source : 360°Architecture

### **Avantages**

Passage possible de la partie ouest vers Est par l'arrière du bâtiment.

Meilleure vue pour l'ensemble des locaux arrière.

### **Inconvénients**

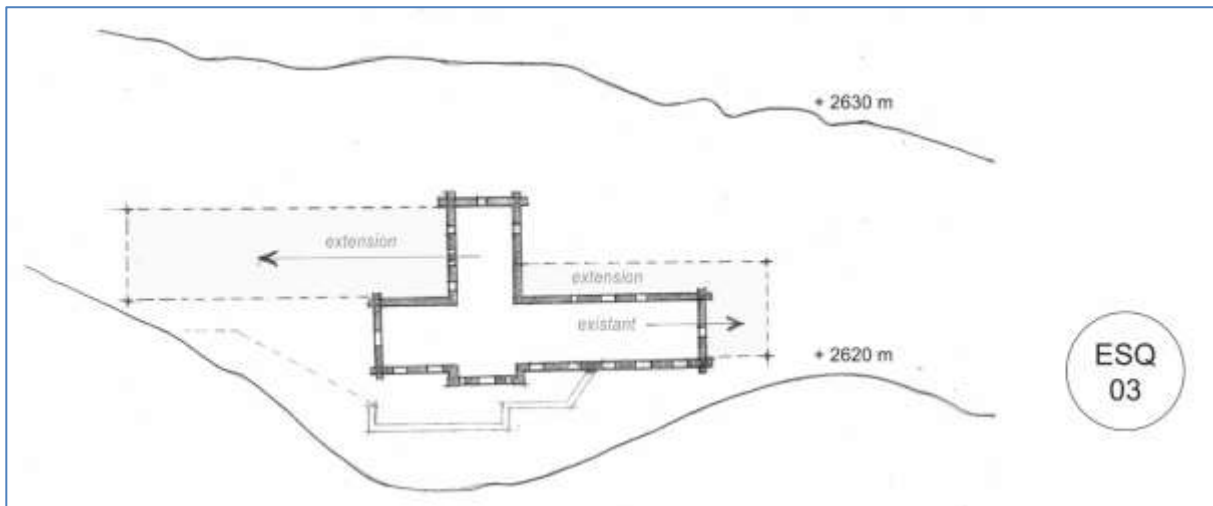
Créer un entre-deux propice à de fortes accumulations de neige l'hiver, accumulation qui devra être évacuée régulièrement pour conserver la vue.

Solution générant un rapport surface de circulation/surface utile défavorable.

Exposition bioclimatique façade sud extension non optimale (masque existant).

## Extension dans les deux directions

Schéma n° 10 : Esquisse 03 : extension dans les deux directions



Source : 360°Architecture

### **Avantages**

Optimisation des surfaces dédiées aux circulations

Création d'une arrivée plus généreuse pour téléphérique.

Passage possible de la partie ouest vers Est par l'arrière du bâtiment.

### **Inconvénients**

Besoin de remblai important dans la partie ouest pour arriver à caser l'ensemble des surfaces.

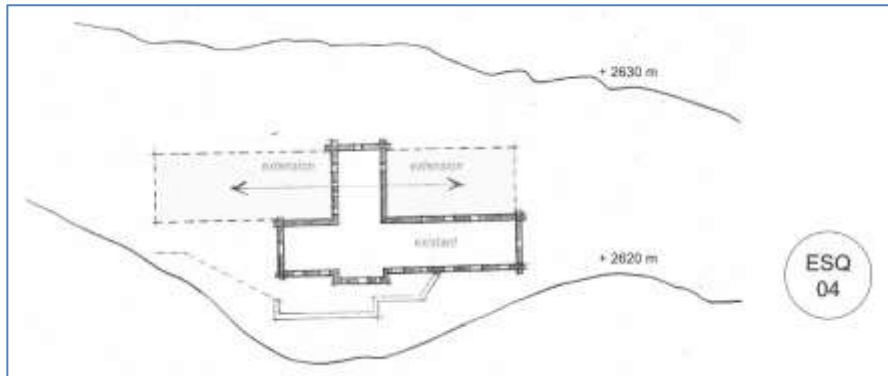
Jonction des couvertures délicates.

Aspect formel général perturbant fortement la lecture de la figure initiale du bâtiment existant.



## Extension dans les deux directions

Schéma n° 11 : Esquisse 04 : extension dans les deux directions



Source : 360°Architecture

### **Avantages**

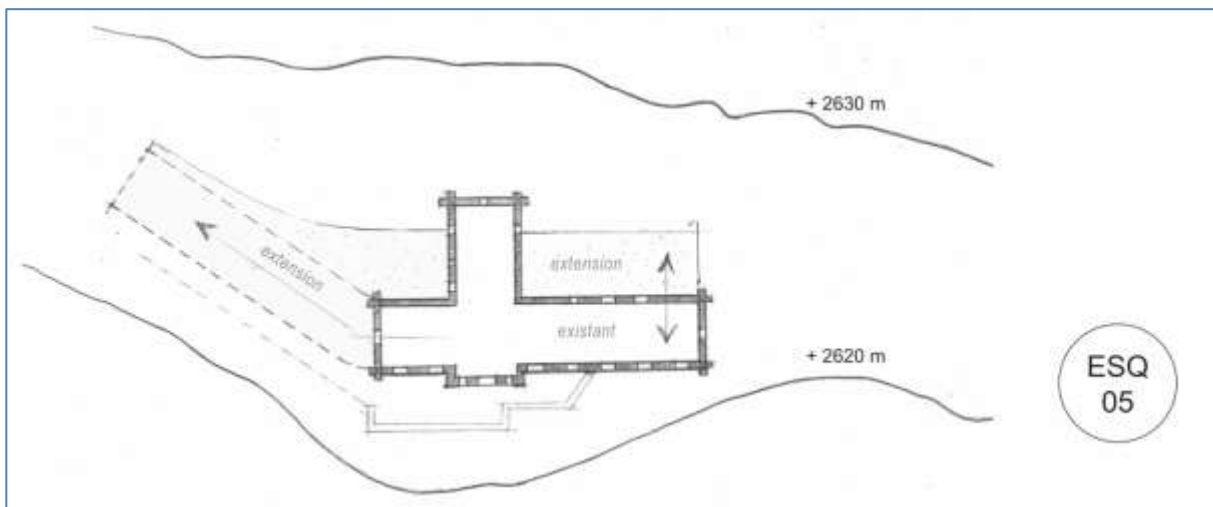
Optimisation des surfaces dédiées aux circulations.  
Création d'une arrivée plus généreuse pour téléphérique.  
Conservation de la façade sud du bâtiment existant comme figure principale du bâtiment.  
Passage généreux de la partie ouest vers Est par l'arrière du bâtiment.

### **Inconvénients**

Nombreux locaux sans vues sur la chaîne pyrénéenne.  
Aspect formel dénaturant la figure initiale du bâtiment existant.

## Extension arrière et ouest infléchi - SOLUTION RETENUE

Schéma n° 12 : Esquisse 05 : extension arrière et ouest infléchi, solution retenue



Source : 360°Architecture

### **Avantages**

Création d'une arrivée plus généreuse pour téléphérique.  
Conservation de la façade sud du bâtiment existant comme figure principale du bâtiment.  
Passage généreux de la partie ouest vers Est par l'arrière du bâtiment.  
Optimisation des apports solaires pour la partie extension.  
L'ensemble des locaux ont une vue sur la chaîne pyrénéenne.  
Réduction des travaux d'excavation en restant positionné sur la plateforme existante.  
Circulation sur façade arrière nord permettant de jouer le rôle de tampon thermique.  
Conservation de la figure initiale du bâtiment et de sa couverture simplement étendue.

### **Inconvénients**

Circulation ne desservant que sur une seule face, non optimisé

### 7.2.2. SOLUTIONS DE SUBSTITUIONS LIEES L'ASCENSEUR

Tel qu'il a été décrit dans la justification des choix du projet, le choix s'est orienté vers un ascenseur aérien. En effet, il présente l'avantage de n'avoir aucune implantation de pylône entre la gare de départ et la gare d'arrivée ce qui impacte beaucoup moins les habitats à enjeux (habitat du Léopard de Bonnal) et qui permet d'économiser une voie au sol.

Les extensions des bâtiments en gare amont ont été travaillées avec l'architecte des bâtiments de France afin de convenir d'une intégration.

Au niveau de la gare aval, la passerelle est réduite à son maximum afin d'éviter l'éboullis, habitat d'espèce du Léopard de Bonnal. Toutefois, les contraintes techniques ne permettaient pas d'éviter entièrement cet habitat, c'est pourquoi 1 m<sup>2</sup> sera impacté durablement par l'installation d'un massif.

### 7.2.3. SOLUTIONS DE SUBSTITUIONS LIEES AUX ENERGIES RENOUVELABLES

#### ➤ Concours AVP

La réponse au projet s'appuyait sur un recours à plusieurs filières d'énergie renouvelable, avec notamment :

- La filière photovoltaïque, 60 kWc d'installation.
- La filière géothermique, installation d'une pompe à chaleur géothermique sur sonde verticale.
- La filière de récupération, installation d'une pompe à chaleur sur eaux grises.

Le photovoltaïque avait un double intérêt dans la réponse technique :

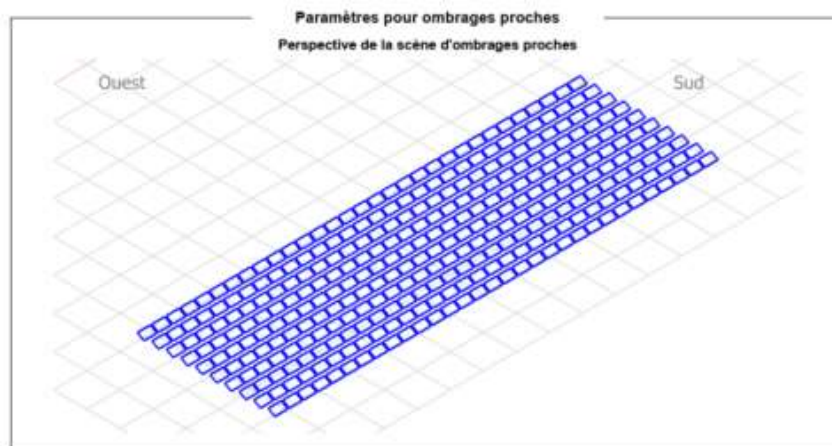
- Atteindre un niveau de performance E4.
- Viser une autonomie énergétique.

#### Solution PV initiale

La conception du projet s'inscrit dans une recherche de sobriété de ressources et d'énergie. En ce sens, une faible installation de photovoltaïque semblait, au stade concours, pertinent pour effacer les consommations énergétiques et tendre vers une autonomie.

L'installation photovoltaïque était composée de :

- 128 modules de 470Wc, représentant une surface totale 287 m<sup>2</sup> et une puissance totale de 60kWc.
- Un ensemble de batterie assurant 3 jours d'autonomie.

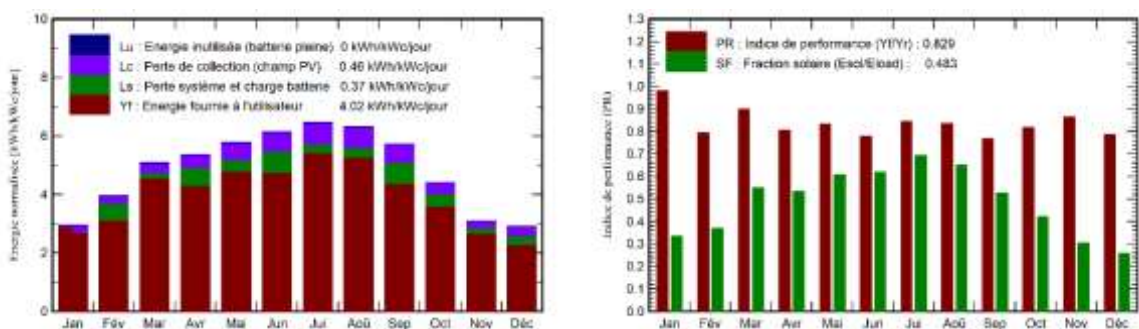


Source : 360°Architecture

Les exigences (de confort, d'équipements, ...) induites par le niveau 4 étoiles ont nécessité une approche plus fine des besoins énergétiques. L'étude du projet et le détail des équipements ont mis en évidence un besoin de puissance électrique très élevé et notamment pour la cuisine avec 50kW de besoin de puissance.

L'étude de l'installation photovoltaïque de cette configuration a mis en évidence que 51,1% des besoins n'étaient pas couverts par l'installation.

Production du système	
Energie disponible	91872 kWh/an
Energie utilisée	88225 kWh/an
En excès (inutilisée)	2 kWh/an
Besoins non satisfaits	
Fraction du temps	51.1 %
Energie manquante	94384 kWh/an



Source : 360°Architecture

Le graphique de droite reprends la **Fraction Solaire** qui correspond au rapport entre l'énergie solaire disponible (énergie utile) et le besoin d'énergie de l'utilisateur.

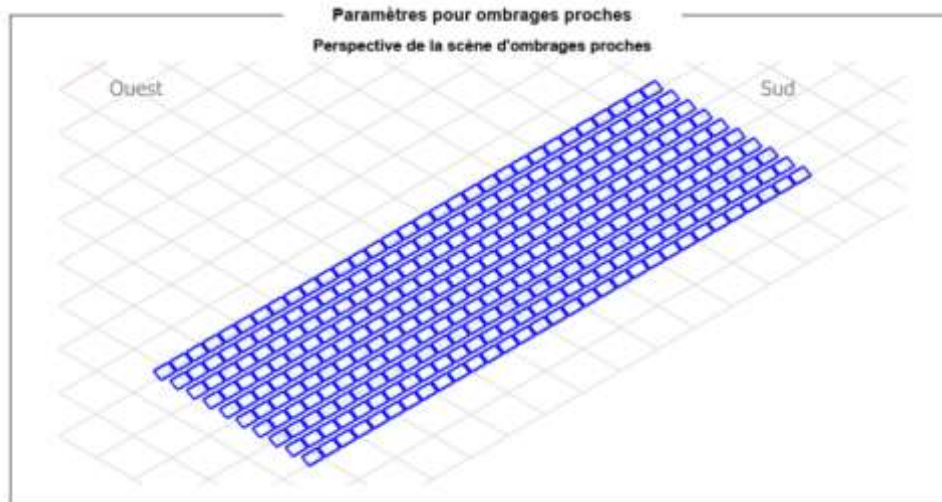
La fraction solaire moyen annuel de cette configuration est de **0,483**. Cela signifie que sur l'année l'énergie disponible ne représente uniquement **48,3%** de besoin d'énergie électrique du bâtiment.

Si l'on regarde la partie estival, la fraction solaire moyenne est de l'ordre de 60%. Il a donc été jugé que cette configuration n'était pas satisfaisante.

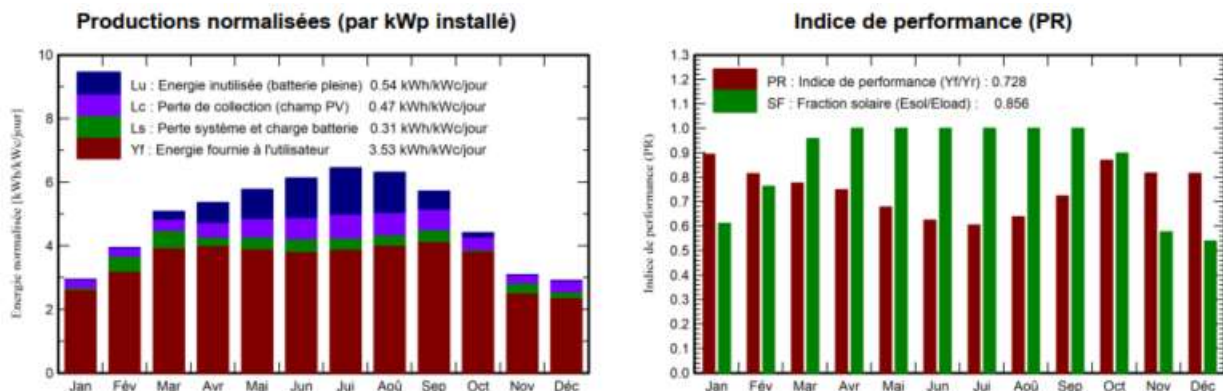
## Solution PV étendue

Il a été envisagé une installation plus conséquente pour atteindre un niveau d'autonomie acceptable. Il a donc été étudié une installation composée de :

- 258 modules de 470Wc, représentant une surface totale 579 m<sup>2</sup> et une puissance totale de 121kWc.
- Le même ensemble de batterie.



L'étude a montré que 13,7% des besoins n'étaient pas couverts par l'installation.



Source : 360°Architecture

La fraction solaire moyen annuel de cette configuration est de **0,856**. Cela signifie que sur l'année l'énergie disponible ne représente que **85,6%** de besoin d'énergie électrique du bâtiment.

Une autonomie quasi-totale était envisageable entre le mois de mars (95,8%) et octobre (89,9%).

En tenant compte de l'implantation dans le site, un champ d'aussi grande envergure n'est pas envisageable aux regards de l'ensemble des contraintes qu'il présente :

- Fort enneigement (2 600m d'altitude).
- Fort dénivelé.

Ce sont pour ces mêmes raisons d'intégration qu'une solution de production d'électricité par éolien a été écartée.

Il a donc été opéré le choix de se raccorder électriquement au Pic de midi, en fin de phase APD.

## ➤ Phase PRO

La conception aboutie en phase PRO s'appuyer toujours sur :

- La filière géothermale, installation d'une Pompe à Chaleur (PAC) géothermique sur sonde verticale.
- La filière de récupération, installation d'une pompe à chaleur sur eaux grises : cette filière a été complété par de la récupération d'énergie sur les compresseurs des chambres froides.

L'installation Géothermique était composée de :

- Une PAC de 42,8kW, couvrant 80% de chauffage.
- De 4 sondes géothermique verticales de 200m de profondeur.
- D'un appoint électrique pour monter la puissance totale à 60kW.

Cette installation était distribuée vers un plancher chauffant basse température pour la partie RDC, des radiateurs hydrauliques pour l'ensemble des chambres et les batteries chaudes des CTA pour un soufflage d'air à température neutre.

L'installation de production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) s'appuyé sur une PAC sur Eaux grises et complété par un préchauffage d'ECS par récupération d'énergie sur les compresseurs des Chambres froides.

## ➤ Phase DCE

En phase DCE, le principe de l'installation géothermique a dû être revu. En effet, il avait été pris en compte lors des études que le projet pouvait s'inscrire dans le cadre de la Géothermie de Minime Importance (GMI), comme peut le montrer la cartographie :



Cependant, il a été porté à la connaissance de l'équipe de Maitrise d'œuvre que le projet s'inscrit dans le périmètre de protection du Lac d'Oncet. Or, la présence dans un périmètre de « *protection d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine* » est une clause d'exclusion du cadre de la GMI.

En ce sens, les démarches pour permettre la réalisation d'une installation géothermique n'étaient pas compatible avec le planning souhaité pour l'opération.

Conjointement, MOE et MOA, la question d'une source d'énergie en remplacement a été évoqué. Trois orientations de projet ont été regardé et étudié.

La **première solution** qui a été étudié consistée en une solution **tout électrique**. Bien que financièrement et techniquement représentant la solution la moins technique et la moins onéreuse, elle a été écartée pour des raisons environnementale et de coût d'exploitation sur le long terme.

La **deuxième solution** à l'étude a été la mise en place d'une **chaufferie biomasse**. Cette solution se devait de tenir compte, également, du site. Ce site présente des difficultés d'approvisionnements car :

- Non accessible l'hiver.
- Accessible par une piste réduite l'été.

Il a donc été le choix de considéré un approvisionnement par sac de granulé. Ce choix s'explique par la possibilité d'approvisionner l'été une partie du stock nécessaire pour l'hiver et le complément aurait pu approvisionné par l'ascenseur aérien mis en place pour relier l'Hôtellerie des Laquets et le Pic du Midi.

Pour appuyer le dimensionnement, il a été estimé la quantité de bois nécessaire pour assurer une saison de de chauffe. Il en est ressorti que pour assurer :

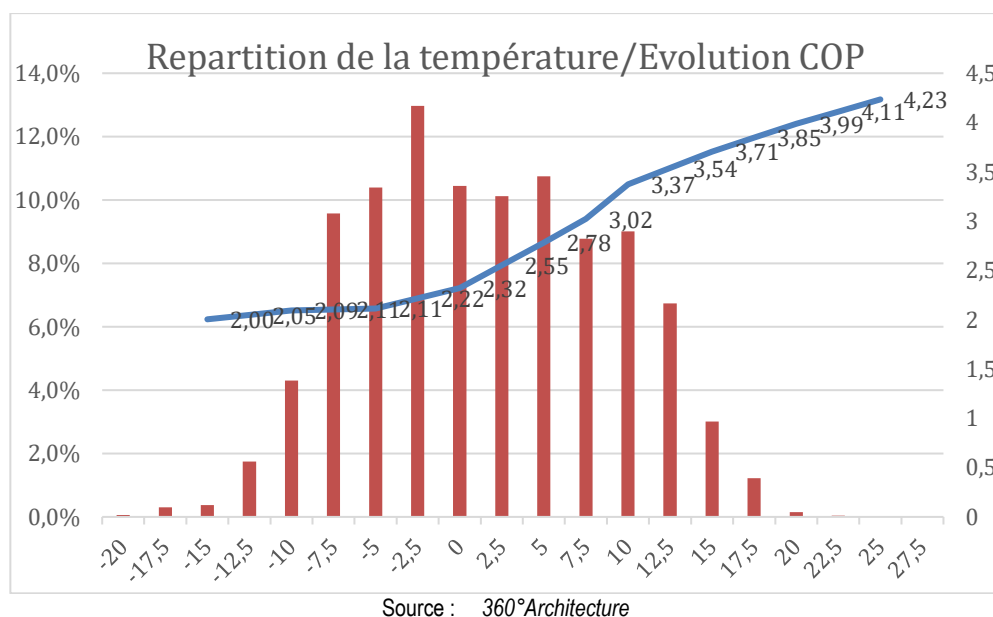
- Pour 90% des besoins de chauffage, 50 t/an de bois nécessaire (environ 84m<sup>3</sup>/an soit 3350 sacs).
- Pour 80% des besoins de chauffage, 45 t/an de bois nécessaire (environ 75m<sup>3</sup>/an soit 3000 sacs).
- Pour 50% des besoins de chauffage, 27 t/an de bois nécessaire (environ 40m<sup>3</sup>/an soit 1800 sacs).

Sur la base des volumes nécessaire, de la dimension du silo nécessaire et des difficultés d'exploitation, cette solution n'a pas été retenu.

La **troisième solution** consiste en la mise en place d'un **PAC Aérothermique** en remplacement de l'installation géothermique. Avec ces altitudes, il est nécessaire de prendre en considération les températures extérieurs négatives très basse et très régulière pour les comparer aux limites de fonctionnement des machines.

En ce sens, il a été mis à disposition de la MOE le relevé des températures observées au Pic du Midi. En considérant un arrêt de fonctionnement à -15°C, il était important de quantifier :

- La durée totale observée avec une température inférieure à -15°C.
- L'évolution du COP machine en fonction de la température extérieure.



Le graphique ci-dessus montre :

- En orange, la répartition (en %) des températures observées.
- En bleu, l'évolution du COP machine.

Il met en évidence que les températures observées inférieure à -15°C ne représentent que 0,4% du temps total et que le COP machine moyen observable est de 2,6.

L'ensemble de ces éléments ont incité l'ensemble de l'équipe MOE et MOA à retenir cette solution comme solution principale de chauffage. Le principe de production d'ECS n'a pas évolué entre les phase PRO et DCE.

## ➤ Solution retenue

L'installation Aérothermique retenue est composée de :

- Une PAC permettant d'assurer 60 kW à 45°C pour -15° extérieur, couvrant l'ensemble des besoins de chauffage.
- D'un appoint électrique pour palier à l'arrêt de la PAC en dessous de -15° extérieur.

Cette installation était distribuée vers un plancher chauffant basse température pour la partie RDC, des radiateurs hydrauliques pour l'ensemble des chambres et les batteries chaudes des CTA pour un soufflage d'air à température neutre.

L'installation de production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) s'appuyé sur une PAC sur Eaux grises et complété par un préchauffage d'ECS par récupération d'énergie sur les compresseurs des Chambres froides.

### 7.2.4. DESCRIPTION DES DIFFERENTES PISTES D'ORGANISATION DU CHANTIER ENVISAGEES

Le chantier de l'hôtellerie des Laquets revêt par sa position plusieurs contraintes importantes qui se doivent d'être anticipées.

- Une position au milieu d'un site préservé.
- Des temps de travaux sur site très réduits.
- Un accès possible mais difficile par véhicules.
- Un site haut en altitude.
- Une fréquentation importante pendant la période estivale.

C'est en ce sens que dès la phase d'étude, des choix architecturaux ont été fait pour faciliter au maximum le chantier :

- Toute la partie de l'étage et la toiture sont en filière sèche, pouvant être préfabriquée.
- Réduire l'emprise au sol au maximum.
- Travailler sur des portées réduites pour faciliter l'approvisionnement sur site.
- Réemployer un maximum des volumes de roches extraits pour les fondations.

Plusieurs scénarios ont alors été envisagés pour anticiper le déroulement du chantier avec l'exploration de certaines pistes qui une fois confrontés aux contraintes du site du chantier nous ont amenés à corriger et adapter ces scénarios initiaux.

## ➤ Transport avec hélicoptage

### **Avantages**

L'hélicoptage aurait permis de faciliter grandement l'accès au niveau de la fin du parcours entre le col de Sencours et les Laquets, portion qui est la plus pentue et étroite.

Il aurait permis de supprimer tous les sujets de croisement entre véhicules de livraison du chantier, d'éviter les risques liés à la coactivité avec les randonneurs, ainsi que de pouvoir utiliser potentiellement l'hélicoptère pour poser directement sur site des éléments préfabriqués.

### **Inconvénients**

Toutefois, cette solution amené pas mal de contraintes liées aux conditions climatiques : impossibilité de vol lors d'absence de visibilité, transport de matériel réduit en poids dû à l'altitude du chantier.

### **Conclusion**

Les inconvénients de cette solution ont été jugés comme rédhibitoire au regard de l'un des enjeux majeurs qu'est le planning.

### ➤ Base vie équipée de dortoirs

#### **Avantages**

Les ouvriers seraient logés sur site dans des unités formant chambres individuelles, du lundi au jeudi, assurant de ce fait une réduction des coûts de transports et des émissions de gaz à effets de serre dû aux transport journaliers supprimés. Cela permet également une fatigue réduite pour le personnel, les repas seraient assurés par le service restauration du Pic du Midi.

#### **Inconvénients**

Emprise au sol supplémentaire de la base vie, consommations augmentées sur site.

#### **Conclusion**

Au vu des difficultés d'accès sur le chantier, il a été décidé d'avancer pour l'installation d'une base vie avec dortoirs, réduisant le nombre de trajet en véhicule sur la piste tout en assurant une meilleure efficacité des entreprises sur le chantier. L'emprise de cette base vie élargit a été positionné sur une plateforme arrière déjà existante, permettant de n'avoir aucun travail de terrassement à réaliser.

### ➤ Installation d'une centrale à béton sur site

#### **Avantages**

La centrale à béton aurait permis de supprimer le grand nombre des livraisons de béton en camion toupie (avoisinant les 120 livraisons à hauteur de 5m<sup>3</sup> / camion). Elle aurait également permis d'éviter tout risque de déversement lors de l'approvisionnement de ce béton par camion-toupie sur la portion de route la plus pentue située entre Sencours et les Laquets.

#### **Inconvénients**

Risque de pollution des sols très important en cas de dysfonctionnement.

#### **Conclusion**

Etant situé dans le périmètre rapproché du point de captage d'eau potable du lac d'Oncet, il a été décidé de renoncer à cette possibilité au vu de l'impact très important en cas de dysfonctionnement de la centrale.

### ➤ Installation d'une grue

#### **Avantages**

Une grue automotrice partagée entre toutes les entreprises du clos-couvert a été envisagée afin de réduire au maximum l'emprise du chantier en optimisant toutes les surfaces accessibles par la grue. De plus, sa source d'énergie étant électrique, cela permet de réduire le stockage d'hydrocarbure sur site.

#### **Inconvénients**

Impossibilité de fonctionnement lors de vent trop important.

#### **Conclusion**

Le besoin de levage étant indispensable, et les avantages d'une grue par rapport à d'autres engins de levage plus encombrant nous sont apparus comme bien supérieur à la seule contrainte d'usage, sa prise au vent sera d'ailleurs minimisée en étant positionnée sur l'arrière de la plateforme.



## 8. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, ET D'ACCOMPAGNEMENT

### PREVUES

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts, ont été établies sur la base du projet analysé et des impacts prévisibles dégagés.

Il est à noter que ces mesures ont été définies dans une approche coordonnée entre maîtrise d'ouvrage, maîtres d'œuvre techniques et bureau d'études en environnement et que certaines ont déjà été intégrées dès la conception des projets.

**L'analyse de ces mesures s'est appuyée sur le guide d'aide à la définition des mesures ERC, Cerema, janvier 2018 (cf. modèle de tableau en annexe).**

### 8.1. MESURES D'EVITEMENT ADOPTEES

Les mesures d'évitement listées ci-après sont numérotées d'après le modèle présenté en annexe.

Les codes mentionnés regroupent :

- E1 : Evitement amont ;
- E2 : Evitement géographique ;
- E3 : Evitement technique ;
- E4 : Evitement temporel.

Le numéro qui suit renvoie à la phase concernée (1 pour phase travaux et 2 pour phase d'exploitation) et la lettre à une sous-catégorie (cf. détail en annexe).

**Tableau n° 74 : Mesures d'évitement retenues**

Type	Mesures adoptées	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
E1 - Evitement « amont »	<p><i>E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet</i></p> <p>Conception et réalisation des projets en concertation avec un ingénieur écologue.</p> <p>Choix de la variante présentant le meilleur compromis (contraintes techniques, contrainte foncière, risques naturels, insertion paysagère dans le relief et impacts sur les milieux naturels).</p>	x	x	x	x	x
E2 - Evitement géographique	<p><i>E2.1b - Limitation / positionnement adapté des emprises travaux</i></p> <p>Balissage des aires de chantier et contrôle du respect (délimitation stricte des zones autorisées aux travaux / dépôts, retournement, circulation, etc.) en préalable au démarrage de ceux-ci.</p>	x	x	x	x	x
E3 - Evitement technique	<p><i>E3.1a – Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</i></p> <p>Bonnes pratiques de chantier respectueuses de l'environnement. Ces pratiques limiteront fortement, en autres, les possibles impacts sur les milieux humides et aquatiques ainsi que sur la flore et la faune associée.</p>	x	x	x	x	x

## 8.2. MESURES DE REDUCTION ADOPTÉES

Les mesures de réductions listées ci-après sont numérotées d'après le modèle présenté en annexe.

Les codes mentionnés regroupent :

- R1 : Réduction géographique ;
- R2 : Réduction technique ;
- R3 : Réduction temporelle.

Le numéro qui suit renvoie à la phase concernée (1 pour phase travaux et 2 pour phase d'exploitation) et la lettre à une sous-catégorie (cf. détail en annexe).

**Tableau n° 75 : Mesures réductrices retenues**

Type	Mesures AMIDEV	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
R1 – Réduction géographique	<i>R1.1a – Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier</i>  Prise en compte lors de la définition du projet, des habitats d'espèces protégées (Lézard de Bonnal).  Utilisation des routes goudronnées et pistes carrossables existantes. Il n'est pas prévu la création d'accès complémentaire.	x	x	x	x	x
	<i>R1.1c - Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables</i>  Mise en défens habitats du Lézard de Bonnal situés à proximité de l'emprise des travaux. Ainsi que la mare temporaire situé à côté de la base vie.			x		
	<i>R2.1c - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)</i>  Récupération et réservation de la terre végétale sur les espaces à terrasser, et réutilisation pour finition.  Raccordement soigné des limites de pistes terrassées au terrain naturel encadrant  Lors des travaux de terrassement ou de tranchées au sein des éboulis (habitats à Lézard de Bonnal), stockage des pierres en limite d'emprise et après travaux remodelage de l'éboulis à son état d'origine.  En cas d'excès de déblai rocheux : création d'éboulis propices au Lézard de Bonnal sous contrôle d'un écologue.	x	x	x		x
R2 – Réduction technique	<i>R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier</i>  Bonnes pratiques de chantier respectueuses de l'environnement.		x	x	x	x
	<i>R2.1e - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols</i>	x			x	x

Type	Mesures AMIDEV	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
	Evitement des périodes de fortes pluies pour la manipulation des déblais et des remblais.					
	<i>R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives)</i>  Les chantiers sont souvent des zones propices au développement d'espèces invasives. Afin de limiter leur propagation, les engins de chantiers doivent être nettoyés avant leur arrivée et l'origine des matériaux utilisés doit être vérifiée.		x	x		
	<i>R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation</i>  Calfeutrage avant les premières neiges (fin septembre) de l'ensemble des entrées et trous permettant aux oiseaux et/ou aux chiroptères de pouvoir rentrer dans le bâtiment.  Vérification de la présence de chiroptères dans les interstices des murs des bâtiment. Si non présence : calfeutrage des failles / si présence : installation d'un système anti-retour.				x	
	<i>R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines</i>  Par temps secs arrosage du chantier afin de limiter l'envol de poussières.  Mise en place d'information actualisée sur le déroulement du chantier et la gêne occasionnée.					x
	<i>R2.1n - Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel</i>  Recours aux techniques de déplacement / replaquer lorsque c'est possible	x	x	x	x	x
	<i>R2.1o – Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces</i>  Captures et déplacement des Lézards de Bonnal présents sur l'emprise travaux			x		
	<i>R2. 1q – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</i>  Revégétalisation des zones restées sans végétation en privilégiant les mélanges d'espèces sauvages et locales.	x	x	x	x	x
	<i>R2.2d – Dispositif anticollision et d'effarouchement</i>  Peinture des cavaliers sous forme de damier noir et blanc afin d'accentuer le contraste et permettre une meilleure visibilité des câbles pour l'avifaune.			x		
	<i>R2.2i – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité</i>  Installation de gîtes à chiroptères sur la façade du bâtiment.			x		
	<b>R3 – Réduction temporelle</b>	<i>R3.1b – Adaptation des horaires des travaux (en journalier)</i>  Réalisation de l'ensemble des travaux (hélicoptage/circulation/terrassement...) entièrement diurne. Evitement du risque de destruction de chiroptères lors des hélicoptages. Les travaux diurnes (notamment			x	

Type	Mesures AMIDEV	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
	températures plus élevées qu'en phase nocturne) permettront également une capacité de fuite de la faune plus importante. Spécifiquement pour les travaux au sein des éboulis (enjeu Lézard de Bonnal) les plages horaires les plus chaudes (10h à 16h) seront privilégiées.					

Source : Amidev

### 8.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ADOPTÉES

Les mesures d'accompagnements listées ci-après sont indexées d'après le modèle présenté en annexe. Les mesures situées entre mesures de réduction et d'accompagnements ont été reportées dans le tableau des mesures de réduction et également dans celui-ci dessous, des mesures d'accompagnement.

**Tableau n° 76 : Mesures d'accompagnements retenues**

Type	Mesures AMIDEV	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
<b>A4 – Financement</b>	<i>A4.2b – Contribution au financement de la réalisation de document d'action en faveur d'une espèce ou d'un habitat impacté par le projet</i> Le maître d'ouvrage s'engage à contribuer financièrement au plan national d'action en faveur du Lézard de Bonnal.			X		
<b>A6 – Action de gouvernance/ sensibilisation / communication</b>	<i>A6.1a – Organisation administrative du chantier</i> Information préalable aux entreprises et suivi environnemental du chantier par un ingénieur écologue. Mise en place d'un plan de circulation des engins et du personnel.	X	X	X	X	X
	<i>A6.1b – Mise en place d'un comité de suivi des mesures</i> Le comité de suivi permettra de suivre les diverses mesures mises en place. Il portera sur les mesures à réalisées lors de l'ensemble des phases, de la phase chantier à la phase d'exploitation et aux suivis à réaliser sur le long terme.	X	X	X	X	X
	<i>A6.2c – Déploiements d'actions de sensibilisation</i> Mise en place d'un panneau de sensibilisation à l'extérieur du bâtiment et d'expositions à l'intérieur de l'hôtellerie.	X	X	X	X	X
<b>A 7- Mesure « paysage »</b>	<i>A7.a – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises</i> Réaliser l'extension avec des pierres du site et une disposition similaire au bâtiment existant. Utiliser un revêtement de couverture non réfléchissant.	X				

## 8.4. PRECISION ET CARTOGRAPHIE DES MESURES

### 8.4.1. MESURES D'EVITEMENT

#### ➤ E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet

##### *Descriptif :*

Cette sous-catégorie comprend toutes les mesures de redéfinition des caractéristiques techniques et géométriques du projet :

- **En termes d'ampleur** (exemples : redimensionnement total ou pour partie du projet, déviation à deux voies à la place d'une 2x2 voies, reconfiguration d'un échangeur quitte à diminuer le niveau de service attendu pour les usagers, diminution de l'emprise du projet, etc.). Dans ce cas, il s'agit bien de revoir le programme de l'aménagement et d'évaluer les conséquences socio-économiques de cette évolution.
- **En termes d'emplacement** (exemples : modification de l'emplacement de façon à limiter les trafics induits, installation préférentielle sur des zones de friche industrielle, évacuation des sédiments de dragage par déversement préférentiellement sur des sites déjà dégradés par des extractions récentes de matériaux, évitement des couloirs de navigation, positionnement des barrières de péages et des aires de repos sur les zones de moindre enjeu, optimisation de l'implantation au regard des ouvrages existants, etc.). Contrairement à la sous-catégorie ci-avant où le positionnement du projet vise à éviter des secteurs à enjeu, il est ici recherché l'emplacement de moindre enjeu pour le projet (celui qui limitera au maximum les impacts).
- **En termes de technique utilisée** (exemples : modification des techniques employées, choix d'une technique alternative de moindre impact, passage en tunnel/viaduc, utilisation d'un pont ou d'un viaduc à la place d'une importante zone de remblai, viaduc en lieu et place d'un pont-cadre, utilisation de la technique de forage dirigé à la place d'une tranchée ouverte, etc.). Il peut aussi s'agir d'adapter le projet aux enjeux « pollutions et risques chimiques », comme en ne prévoyant pas de déblai sur un secteur où les sols sont pollués. La technique utilisée peut aussi entraîner des conséquences sur l'emplacement et l'ampleur du projet.

Il est nécessaire de pouvoir démontrer par la mise en œuvre de la mesure, l'évolution « positive » du projet au regard des enjeux identifiés (modifications du plan de masse, du tracé, etc.).

##### *Application pour la présente étude :*

Le projet prévoit a fait l'objet d'une étude des différentes variantes afin de concilier l'ensemble des problématiques du site (voir chapitre 7). Les variantes ont été étudiées pour le choix architectural, l'intégration paysagère, les énergies renouvelables, le positionnement des aménagements. Ces thèmes ont été confrontés aux contraintes techniques, contraintes foncières, risques naturels, milieux naturels et au paysage.

De plus, la conception et la réalisation des projets ont été réalisées en collaboration avec un ingénieur écologue. Ainsi, plusieurs aspects ont été modifiés afin de respecter l'environnement (recul de la passerelle de la gare aval, recul du système d'assainissement hors zone d'éboulis propice au Lézard de Bonnal).

##### *Suivis envisageables :*

Cette sous-catégorie de mesure ne nécessite pas de suivi très approfondi. Ils peuvent se limiter à la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande

## ➤ E2.1b - Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux

### **Descriptif :**

Toute mesure visant à limiter ou à décaler l'emprise initiale des travaux et à matérialiser le périmètre du chantier (doit également intégrer le cas particulier des emprises qui se déplacent avec le temps, au fur et à mesure de l'avancement du chantier).

Les plates-formes techniques, pistes d'accès, installations provisoires, zones de stockages des engins de chantiers, parkings, etc. sont compris dans les emprises des travaux.

Exemples : décalage de l'emprise d'un chantier à aval d'une source, déplacement des zones de stockage des matériaux ou de stationnement des véhicules pour les mettre à l'extérieur d'un périmètre de protection rapprochée d'un captage AEP, etc.

La matérialisation peut se faire en mobilisant différents dispositifs visibles et interdisant l'accès aux personnels du chantier : drapeau, clôture légère ou renforcée, affichette, « rubalise », piquetage, palplanche, etc. Le dispositif retenu doit être adaptée au cas par cas, en fonction des enjeux, des risques et des besoins. Plusieurs dispositifs peuvent parfois être nécessaires pour réaliser le balisage du même secteur. Cette matérialisation est définie, et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue ou d'un naturaliste. Cette limitation peut-être très ponctuelle dans le cadre d'une infrastructure linéaire.

### **Application pour la présente étude :**

Un balisage strict devra être effectuer avant le début des travaux. Il comprendra l'ensemble des éléments suivants :

- Emprise des travaux (terrassements, démolition, tranchées...).
- Base de vie.
- Stationnement des véhicules.
- Cheminement piéton.

Ce balisage devra être enlevé en hiver afin d'éviter tout risque de déchets dans le milieu naturel.

### **Suivis envisageables :**

Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.

**Descriptif :**

Tout dispositif permettant de s'assurer de l'absence de rejets dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol). Toutes les catégories d'eau sont comprises : eaux superficielles, eaux souterraines et eaux marines.

Exemples : collecte et traitement des eaux de ruissellement du chantier en circuit fermé, traitement de tous les déchets par des filières adaptées, etc.

**Dispositifs préventifs de lutte contre une pollution** : aire étanche réservée au stationnement des engins de chantiers, stockage des produits dangereux ou potentiellement polluant sur zone adaptée par un bac de rétention ou une bâche imperméable posée sur un terrain modelé en conséquence afin de limiter l'infiltration et les écoulements, fosse de nettoyage des engins de chantier, kit anti-pollution disponible en permanence (avec par ex. matériaux absorbants oléophiles, sacs de récupération, boudins flottants), dispositif de stockage des déchets ou des résidus produits dans les meilleures conditions possibles (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envois et des odeurs etc.), tout dispositif permettant de limiter le relargage de substances polluantes (métaux lourds, macro-déchets, etc.) lors des opérations de clapage faisant suite à des dragages, etc.

**Dispositifs d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier et dispositifs de lutte contre le ruissellement** : bassins de décantation provisoires avec dispositif de confinement d'une pollution accidentelle, bassin d'infiltration, installations de traitement des effluents aqueux (système de filtration de captage de polluants, station d'épuration etc.), fossé de collecte provisoire, mise en place d'un réseau séparatif (entre eau de ruissellement du chantier et eaux de ruissellement du bassin versant naturel), dérivation des eaux de ruissellement (merlons, bâches de clôtures), filtres temporaires (paille, sable, boudins « coco »), dispositif permettant de ne pas gêner le libre écoulement des eaux lorsqu'ils doivent être construits dans le lit du cours d'eau pour des ouvrages de prélèvement dans les cours d'eau, dispositifs favorisant l'infiltration (exemple : griffage des zones dénudées), imperméabilisations diverses ponctuelles, cuves, etc.

Il s'agit là des **dispositifs temporaires d'assainissement**. Les dispositifs d'assainissement permanents ne sont pas renseignés dans la présente classification.

Pour être efficaces les dispositifs retenus, dont le choix est à faire au cas par cas (attention à ne pas créer d'obstacles supplémentaires à l'écoulement des eaux), doivent faire l'objet d'une surveillance régulière et après chaque épisode pluvieux. Le remplacement des dispositifs en cas de besoin doit être prévu. Il est nécessaire de bien vérifier que le dimensionnement des dispositifs envisagés est suffisant. Les dispositifs temporaires doivent être enlevés en fin de chantier, les drains, fossés de collecte et bassins comblés (cf. R2.1r dispositif de repli du chantier).

## **Application pour la présente étude :**

### **Déchets :**

- Interdiction de mise en dépôt définitive sur le site du chantier de déchets de toutes natures, et mise en place sur le site de containers vidés régulièrement.
- Pas de brulage de déchets et traçabilité de l'évacuation des déchets.

### **Pollutions :**

- Mettre en place des confinements et bacs de rétention sous le matériel susceptible d'engendrer une pollution accidentelle (compresseurs, groupes électrogènes, cuves de rétention, abrasif, résidus de décapage, stockage de produits, zone de mélange de produits...).
- Interdiction de nettoyer les engins de chantiers (toupies de béton, etc.) sur le site. Descente des camions toupies transportant le béton sur le chantier sans nettoyage de la cuve à l'eau.
- Mise en place de parcs de stationnement des engins, sécurisés vis à vis de la pollution.
- Stockage d'hydrocarbures ou autres produits polluants systématiquement dans des cuves de rétention sur un sol étanche. La cuve devra être déposée dans une benne étanche pour éviter toutes fuites vers le milieu extérieur. Mettre en place des « buvards » absorbants ou autres produits absorbants à mettre en place autour de la cuve, au droit de la zone de remplissage des engins.
- Mise à disposition d'un kit anti-pollution dans tous les engins. Les déchets engendrés par une pollution aux hydrocarbures seront évacués en dehors du site vers une décharge agréée ;
- Installation de bases de vie, de stockage de matériaux et de stationnement des engins.
- Vérification régulière des engins de chantier et du matériel (pollutions par les liquides, par le bruit et les gaz émis).
- Incitation à l'utilisation de fluides biodégradables dans les circuits hydrauliques pour les engins de chantier.
- L'ensemble des bennes de chantier seront équipées de filets pour supprimer tout risque d'envol des déchets.
- Pendant la durée du chantier les sanitaires temporaires tels que les W.C et douches seront raccordés à une cuve étanche, sur une zone en retrait des versants. En fin de chantier la cuve sera vidangée avec transport de boues vers une station de traitement, puis les installations seront démontées.
- Un plan d'intervention de lutte contre les pollutions accidentelles, devra être soumis au Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi (SMVTPM), en même temps que le plan d'organisation du chantier.
- L'exploitant du puits de prélèvement des eaux du lac d'Oncet (SMVTPM) sera informé en priorité, d'une pollution aux hydrocarbures ou autres produits pour sécuriser l'exploitation des eaux superficielles du lac d'Oncet.
- Effectuer un suivi de la qualité des eaux superficielles avec un contrôle bactériologique, physico-chimique simple et hydrocarbures totaux avant et après le chantier.

### **Sécurité :**

- Délimitation visible du chantier.
- Mise en place d'un protocole de livraison avec planning hebdomadaire depuis le col du Tourmalet avec transmission des numéros de téléphone des chefs de chantier aux différents chauffeurs pour assurer qu'aucun véhicule ne se retrouve en face à face sur la piste d'accès.
- Etablir un état des lieux de la piste d'accès (Tourmalet – Laquets) avant et après travaux.

### ***Suivis envisageables :***

- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) ;
- Vérification de l'absence de rejet par des mesures adaptées.
- Tableau de suivi de la surveillance des dispositifs (dates de passage, entretien et remplacement réalisés, etc.).



## 8.4.2. MESURES DE REDUCTION

### ➤ R1.1a - Limitation des emprises travaux, des zones d'accès au chantier et des zones de circulation

#### *Descriptif :*

Toute mesure visant à adapter les caractéristiques techniques des installations de chantier, l'emprise des travaux et à matérialiser le périmètre du chantier, ses zones d'accès et les zones de circulation au sein de l'emprise et à ses abords.

Exemples : construction d'une piste provisoire ne permettant une circulation des véhicules que dans un sens, utilisation systématique des pistes, voies et chemins existants pour l'accès au chantier, même si contraintes, détours, etc.

Les plates-formes techniques, pistes d'accès, installations de chantiers provisoires (zones de vie), zones de stockages des engins de chantiers, parkings, etc. sont compris dans les emprises des travaux.

La matérialisation peut se faire en mobilisant différents dispositifs visibles : drapeau, clôture légère ou renforcée, affichette, « rubalise », piquetage, palplanche, etc. Le dispositif retenu doit être adaptée au cas par cas, en fonction des enjeux, des risques et des besoins. Plusieurs dispositifs peuvent parfois être nécessaires. Cette matérialisation est définie, et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue ou d'un naturaliste. Cette limitation peut-être très ponctuelle dans le cadre d'une infrastructure linéaire.

#### *Application pour la présente étude :*

Les emprises travaux ont été limitées en amont afin de réduire au maximum l'impact sur l'habitat du Lézard de Bonnal. En effet :

- Le système d'assainissement a été reculé afin d'éviter l'habitat du Lézard,
- La passerelle de la gare aval est réduite au maximum (sans éviter entièrement l'impact),
- La base de vie a été pensée afin d'éviter les impacts sur l'habitat,
- Le cheminement piéton (pour le personnel de chantier) est situé sur un sentier déjà existant.

De plus, l'accès chantier sera exclusivement réalisé par les routes goudronnées et les pistes carrossables déjà existantes. Aucune création d'accès provisoire ou définitif n'est prévue.

#### *Suivis envisageables :*

Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.

➤ R1.1c - Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

**Descriptif :**

Toute mesure visant à identifier, à matérialiser et à préserver pour partie des espaces à enjeu (station d'espèce végétale, arbres en tant qu'individu remarquable ou en tant qu'habitat d'espèces faunistiques / avifaunistiques, linéaire de haie, etc.).

La matérialisation peut se faire en mobilisant différents dispositifs visibles et interdisant l'accès aux personnels du chantier : drapeau, clôture légère ou renforcée, affichette, « rubalise », piquetage, palplanche, etc. Le dispositif retenu doit être adaptée au cas par cas, en fonction des enjeux, des risques et des besoins. Plusieurs dispositifs peuvent parfois être nécessaires pour réaliser le balisage du même secteur.

Cette matérialisation est définie, et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue ou d'un naturaliste.

La préservation de l'entité matérialisée passe en général par une interdiction d'accès, de modification et/ou d'exploitation. Il peut aussi s'agir d'encadrer la navigation maritime.

Exemple : zones ponctuelles soustraites à l'exploitation en vue de préserver (pour partie) une espèce végétale

**Application pour la présente étude :**

Les habitats du Lézard de Bonnal situées à proximités de l'emprise des travaux seront balisés durant toute la durée du chantier. Cette matérialisation sera réalisée en présence d'un écologue et des entreprises (à minima les chefs de chantier). Le dispositif pourra prendre plusieurs formes, toutefois il devra être visible d'assez loin, devra résister aux conditions météorologique (vents puissants et fortes précipitations) et devra être enlever chaque hiver et en fin de chantier.

La mare temporaire est un habitat aquatique sensible aux pollutions. C'est pourquoi son balisage est primordial afin d'éviter tout risque de dégradation.

Le balisage sera ainsi placé :

- Autour des emprises des tranchées dans les habitats propices au Lézard de Bonnal.
- Autour du sentier emprunté par le personnel.
- A proximité de la base de vie.
- A proximité des emprises chantier du bâtiment et de la gare aval.

La carte page suivante présente la localisation des balisages.

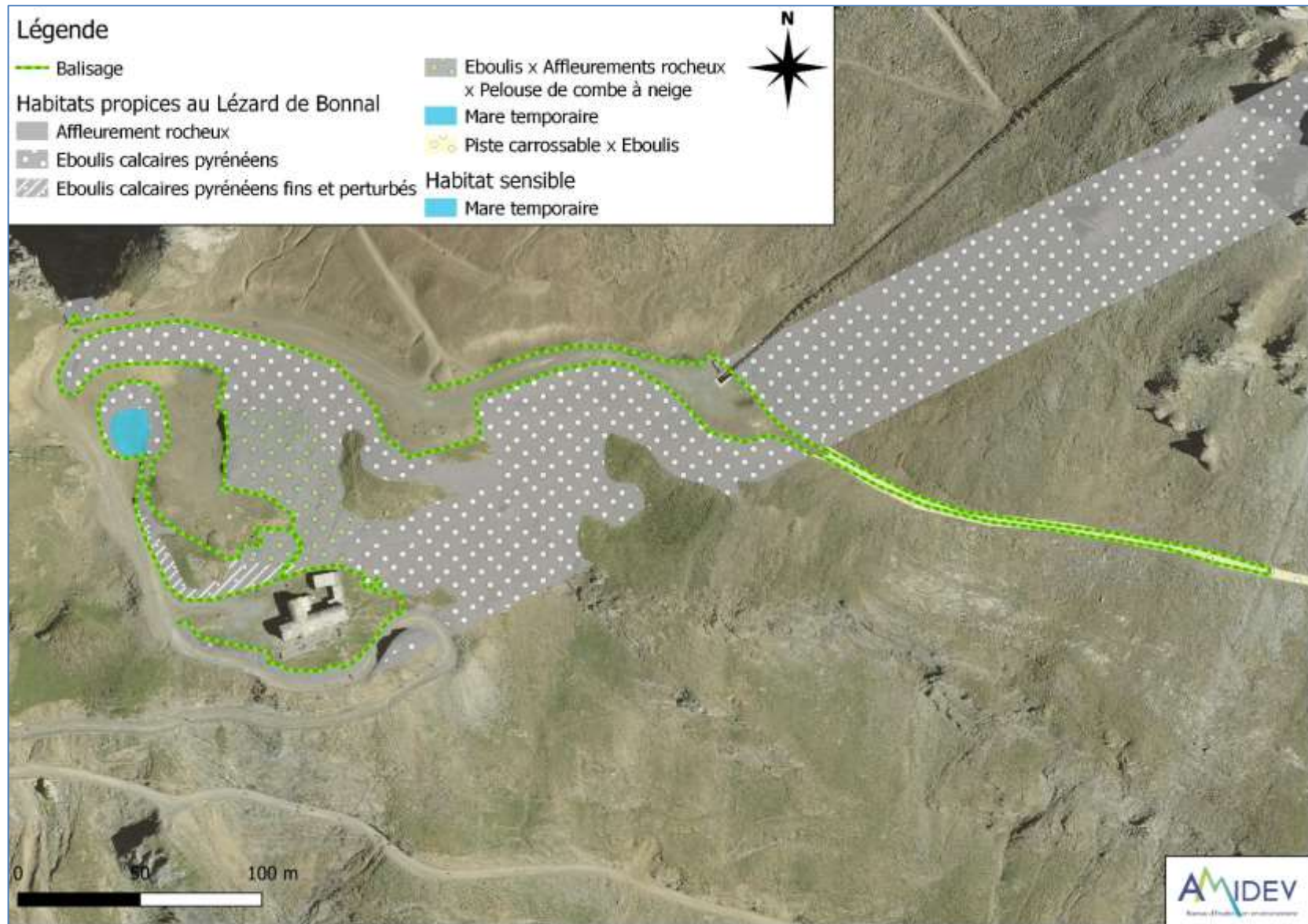
**Suivis envisageables :**

Vérification de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.

Vérification de l'intégrité des espaces « évités » (ex : suivi des populations de l'espèce concernée).

Suivi photographique selon une périodicité adéquate.

Carte n° 77 : R1.1c – Mesure de balisage préventif



Source : Amidev

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

## ➤ R2.1c - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)

### *Descriptif :*

Plusieurs actions sont ici rassemblées (liste non limitative) :

- Limitation / adaptation des besoins en matériaux,
- Réutilisation in-situ, valorisation des matériaux (zones de dépôts pour les matériaux impropres, création de merlons pour consommer les matériaux, limitation des distances de transport, etc.),
- Limitation des excédents, des dépôts de matériaux (temporaires ou définitifs),
- Exportation des matériaux de déblais ex-situ,
- Décapage sélectif des horizons du sol,
- Stockage différencié des terres décaissées (par horizons de sol) pour une réutilisation adaptée, in-situ ou ex-situ,
- Définition de modalités de stockages particulières (ex : hauteur, durée, etc.),
- En cas de stockage provisoire de dépôts, positionnement des stocks à proximité de la zone de déblais, éventuellement en plusieurs « tas »,
- En cas de stockage provisoire de dépôts, pose d'une bâche de protection sous et / ou sur les dépôts et restauration si besoin,
- Identification des possibilités de valorisation des matériaux excédentaires sur d'autres projets connexes (besoins de remblais, réaménagement d'espaces dégradés, etc.),
- Dans le cas de dépôts définitifs, anticipation de la réhabilitation de la zone considérée et de sa réutilisation par des travaux adaptés.

### *Application pour la présente étude :*

Le déblai prêt pour exportation devra être stocké dans les emprises de chantier.

La terre végétale prélever lors des terrassements devra être réservée afin d'être remis en surface pour les finitions.

Les finitions des terrassements devront être soignée, en concordance avec le terrain naturel et non tassés afin de faciliter la revégétalisation.

Lors des travaux de terrassement ou de tranchées au sein des éboulis (habitats à Lézard de Bonnal), stockage des pierres en limite d'emprise et après travaux remodelage de l'éboulis à son état d'origine.

En cas d'excès de déblais rocheux, les roches pourront être concassés et replacés en forme d'éboulis afin de former des habitats propices au Lézard de Bonnal. Dans la mesure du possible, il conviendra de les parsemer de quelques touffes de végétation. Cette action devra être contrôlée par un écologue afin de valider la qualité du déblai, la localisation et la forme de l'éboulis à créer. La carte ci-après localise les zones à remodeler après travaux (tranchée assainissement, tranchée réseaux et massif nord-ouest de la gare aval).

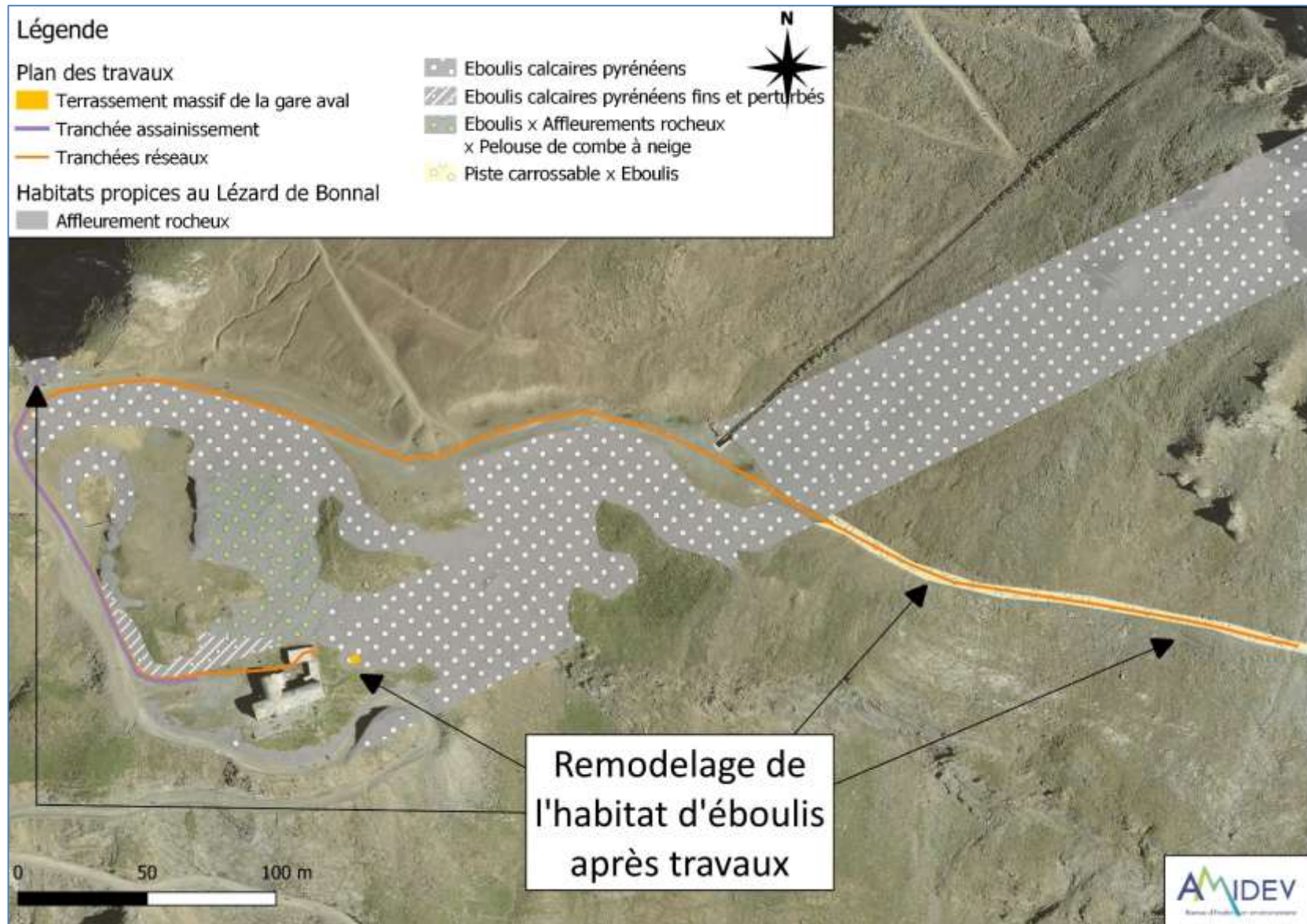
### *Suivis envisageables :*

Vérification du respect des prescriptions.

Suivi des habitats reconstitués.

Tableau de suivi de la gestion des matériaux et déblais (date, volume, destination, etc.).

Carte n° 78 : R2.1c – Remodelage des habitats d'éboulis propices au Lézard de Bonnal



Source : Amidev

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

## ➤ R2.1a - Dispositif de lutte contre l'érosion des sols

### **Descriptif :**

La sous-catégorie comprend tout dispositif permettant de lutter contre l'érosion des sols, les éboulements et le départ massif de MES. Il peut par exemple s'agir :

- de dispositifs de lutte contre la déstabilisation du littoral ou le déplacement des sables entre haut et bas de plage,
- du maintien des souches d'une ripisylve et de la végétation herbacée en berges et sur les rives ; de l'adaptation du phasage du chantier afin de prévoir le défrichage et le décapage des rives et des berges au fur et à mesure de l'avancement du chantier (et pas au tout début du chantier),
- de travaux ou dispositifs de lutte contre l'érosion des sols décapés : création de reliefs (chenillage, redans, bermes, risbermes) ; ensemencement (avec apport préalable ou non de compost ou de terre végétale); paillage par mulch ou géotextile ; protection des exutoires via des seuils semi-perméables ; etc,
- d'une protection contre l'érosion du fond du lit d'un cours d'eau provisoire en permettant la dissipation de l'énergie hydraulique (pose de blocs, de souches en quinconce, géotextile sur les berges, dé-talutage des berges, etc.).

### **Application pour la présente étude :**

Les travaux de terrassements devront impérativement être évités lors des périodes de fortes pluies. En effet, cela peut entraîner un départ des matières fines en suspensions pouvant se retrouver au sein du réseau hydrographie et au sein du captage d'eau potable du lac d'Oncet.

### **Suivis envisageables :**

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).  
Tableau de suivi des actions réalisées.

## ➤ R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

### *Descriptif :*

Les terrains remaniés sont en général propices à l'installation et au développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE). Toute mesure préventive permettant de détecter leur présence (ex : surveillance ciblée) ou curative permettant de lutter contre leur implantation et leur développement est à renseigner ici.

**Exemples d'actions préventives :** nettoyage des engins de chantiers avant leur arrivée sur le site en travaux, absence de déplacement de ces derniers de « travaux en travaux » ou à défaut, nettoyage systématique en entrée et sortie de site sur les aires prévues à cet effet, vérification de l'origine des matériaux utilisés, détection la plus précoce possible des foyers d'installation, semis rapides des terrains remaniés, mise en place de barrages filtrants, de barrières de piégeage, gestion adaptée des déblais (respect des horizons du sol, protection de la « banque de graine » contre les apports éoliens), stérilisation des eaux de ballast des navires par UV ou chloration, nettoyage des coques de navires dans des installations agréées, application d'enduit anti-fouling sur les infrastructures installées en mer, etc.

**Exemples d'actions curatives :** arrachages manuels ponctuels, éradication manuelle, traitement particulier des terres contaminées, des végétaux concernés, stérilisation des aménagements portuaires, etc.

En plus des impacts sur les milieux naturels, les EEE peuvent à terme modifier les paysages et dans certains cas générer des risques pour la santé humaine (ex : ambrosie, spartine, caulerpe, poisson-lion). A noter les articles L.411-4 à L.411-9 du code de l'environnement issus de la loi pour la reconquête de la biodiversité de la nature et des paysages du 8 août 2016 et relatifs au contrôle et à la gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales.

La présente sous-catégorie ne concerne pas les actions de lutte contre les EEE mises en œuvre sur des sites de mesures compensatoires (C2.1b).

### *Application pour la présente étude :*

Les chantiers sont souvent des zones propices au développement d'espèces invasives. Afin de limiter l'apport de plantes exotiques envahissement ainsi que le développement et la dissémination des espèces déjà présentes sur le site, l'ensemble des engins utilisés pour la mise en place des installations et devant intervenir sur le site devra être préalablement nettoyé. L'origine des matériaux doit, de plus, être vérifiée.

### *Suivis envisageables :*

- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) ;
- Tableau de suivi des foyers d'implantation d'EEE (date, espèce, lieu, nombre de pieds / surface) et cartographie ;
- Tableau de suivi des actions réalisées (arrachage manuel, etc.).

## ➤ R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

### **Descriptif :**

Cette sous-catégorie concerne l'ensemble des dispositifs permettant d'éloigner les espèces, de les faire fuir ou de limiter leur installation ou leur retour (en rendant le terrain défavorable) des secteurs devant être impactés par les travaux. Il s'agit d'empêcher la recolonisation des milieux, de ne pas créer de gîtes temporaires favorables, de ne pas permettre la nidification, etc.

- dispositifs visant à faire fuir les espèces : battues de décantonement, effarouchements, ultrasons, réflecteurs, libération d'odeurs repoussantes, répulsifs sonores (aériens ou sous-marins), montée en puissance progressive de l'intensité sonore (ex : impulsions sismiques, battage de pieux, forage), etc. ;
- dispositifs de diminution de l'attractivité du milieu : fauchage, défrichage ou débroussaillage (progressif) préalable aux travaux, déboisement, retournement de prairies, comblement des mares et ornières, élimination des gîtes et reposoirs pour la faune volante (oiseaux marins, chiroptères), adaptation de l'éclairage des installations ou travaux (ex : baisse d'intensité, couleur n'attirant pas les insectes, lumière clignotante plutôt que continue, suppression des lumières en pied de mât dans les parcs éoliens, etc.) ;
- dispositifs visant à empêcher le retour des espèces : enclos par clôtures ou bâches, passages canadiens, etc.

### **Application pour la présente étude :**

Deux dispositifs sont prévus dans cette mesure : le calfeutrage des entrées du bâtiment et la vérification de la présence de chiroptères en gîte dans les failles de la façade.

#### **Calfeutrage des entrées**

Durant la fin du mois de septembre 2023, une fois les chiroptères et les oiseaux nicheurs n'occupant plus les lieux, une opération de calfeutrage de l'ensemble des entrées possibles (portes, trous dans les murs, fenêtres...) dans le bâtiment a été réalisée.

**Photo n° 51 : Calfeutrage des entrées du bâtiment**



Source : Amidev

Cette opération vise à éviter toute installation d'espèce avant le début des travaux. Elle devra être réalisée avant chaque départ des ouvriers pour la saison hivernale.

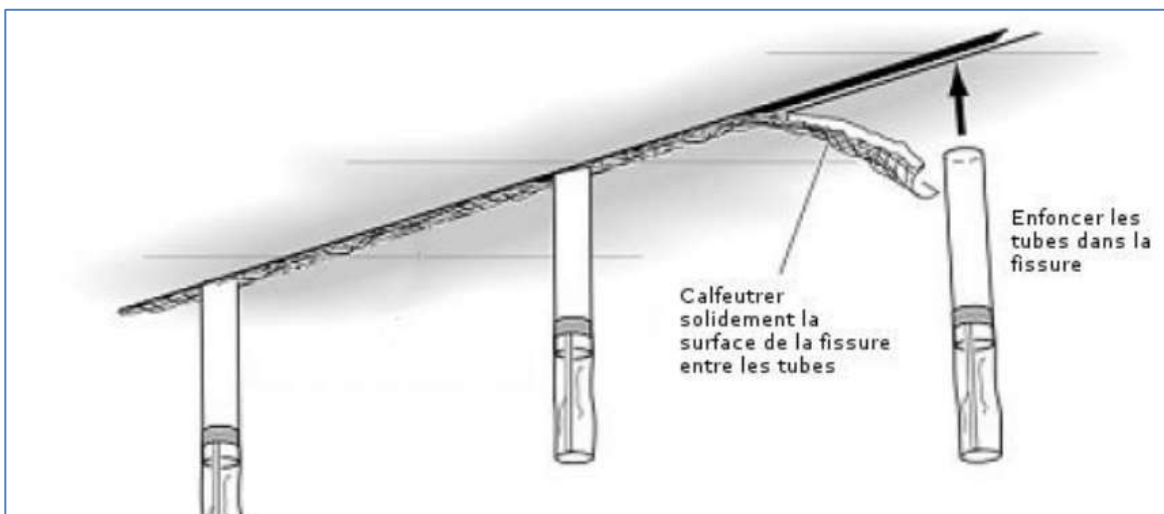


### Vérification des chiroptères

Des gîtes potentiels existent au sein des fissures de la façade du bâtiment. Chaque fissure devra être inspecté (technique : caméra thermique, par détection ultrasons, détection à vue) afin de connaître si elle est occupée par un chiroptère. Si la fissure n'est pas occupée, elle sera comblée.

Si la fissure est occupée, un système d'exclusion anti-retour devra être placé. Le dispositif d'exclusion peut être créé avec un tube PVC. Le tube doit avoir un diamètre interne de 5 cm et doit faire une vingtaine de centimètres de longueur. Il doit être dans une matière lisse sur laquelle les chauves-souris ne peuvent pas s'accrocher. Les tubes en PVC ou en plastic dur sont très appropriés et peuvent être facilement adaptables. Leur extrémité peut aussi être pressée pour rentrer dans un trou ovale ou une fissure. Les tubes de produits de collage ou de calfeutrage (colle, mastic...) s'ils sont utilisés, devront avoir été parfaitement nettoyés. Une des extrémités peut être coupée de façon à réaliser des rabats qui pourront servir à fixer le tube (Collage, agrafage, vissage...). Le tube doit être enfoncé de 6mm maximum à l'intérieur du trou, permettant ainsi aux chauves-souris de sortir sans qu'elles butent sur un obstacle trop haut. Si le trou de sortie des chauves-souris est trop large, le tube peut être inséré dans une plaque en plastique ou en bois couvrant la totalité du trou visé. Pour empêcher les chauves-souris de remonter le tube, ce dernier peut être prolongé par un manchon en plastique transparent d'une longueur de 15 cm.

**Illustration n° 57 : Dispositif d'exclusion pour chiroptères**



Source : Groupe chiroptères de Guadeloupe

### Suivis envisageables :

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).

Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).

**Descriptif :**

Toutes actions et dispositifs visant à limiter les nuisances envers les populations humaines.

**Pour les nuisances liées aux pollutions lumineuses :**

- Prévoir des éclairages non permanents (déclenchés par détecteur de mouvement).

**Pour les nuisances paysagères :**

- Assurer une intégration paysagère du projet par des aménagements paysagers (terrassements, plantations, aménagements connexes, architecture, enfouissement de réseaux, etc.) répondant aux aspirations des populations et au caractère paysager du territoire.

**Pour les nuisances sonores ou vibrations :**

En phase travaux, plusieurs dispositifs peuvent être mobilisés comme :

- Murs végétalisés et merlons anti-bruit,
- Alarme avertisseur « signal de recul » à fréquence mélangée,
- Utilisation d'équipement fonctionnant à l'électricité (et non au gazole),
- Identification des sources de bruit et dispositif d'amortissement du son (ex : bruit répété généré par le choc de deux pièces métalliques).

En phase d'exploitation / fonctionnement, les différents procédés et techniques / aménagements peuvent limiter les émissions sonores à la source ou limiter la propagation des ondes acoustiques.

Exemples de dispositifs limitant les émissions sonores à la source : suppressions de composantes ferroviaires, pose d'absorbants sous rails, renouvellement du matériel roulant, enrobé à bas niveau sonore, technologie des engins de chantier, etc.

Exemples de dispositifs limitant la propagation des ondes acoustiques : couverture d'un ouvrage, mise en place d'écran naturel ou artificiel (merlon, écran acoustique (murs « anti-bruit »), écran avec couronnement), isolation phonique de façade et des huisseries.

**Pour les nuisances liées à la qualité de l'air :**

En phase travaux, plusieurs dispositifs peuvent être mobilisés comme :

- Arrosage du chantier afin de limiter l'envol des poussières,
- Mise en place de bâches sur des résidus à l'air libre pouvant émettre des poussières,
- Confinement des stockages de produits pulvérulents, dispositif de capotage et d'aspiration de produits pulvérulents,
- Installations de dépoussiérage,
- Humidification du stockage ou pulvérisation d'additifs pour limiter les envols par temps sec,
- Actions sur les engins de chantier : extinction des moteurs dès que possible, s'assurer de la présence et du bon fonctionnement du filtre à particules pour les engins de chantier, lavage des roues des véhicules afin de limiter l'envol des poussières, etc.

En phase d'exploitation / fonctionnement, les différents procédés et techniques / aménagement peuvent limiter les émissions polluantes à la source ou limiter la dispersion des polluants.

Exemples de dispositifs limitant les émissions polluantes à la source : traitement des bouches d'aération de tunnels, modes de chauffage peu émetteurs, accès facilité aux modes de transport en commun, dispositifs de traitement des émissions gazeuses ou particulaires (lavage des fumées, captage des COV, la séparation mécanique par décantation ou cyclonage, filtration à travers des filtres (à manches ou à poches) ou des filtres électrostatiques etc.), mode doux favorisé avec des pistes cyclables, espèces végétales non allergènes, etc.

Exemples de dispositifs limitant la dispersion des polluants : couverture d'un ouvrage, mise en place d'écran naturel ou artificiel, écran avec couronnement, aération des bâtiments orientées vers les zones les moins exposées, aménagement des voies de circulation et aires de stationnement (formes des pentes, revêtement, ...), nettoyage régulier, surface engazonnées, écrans de végétation, etc.

Identifier dans le planning des travaux la temporalité de la mise en œuvre des mesures au regard de l'impact considéré. En phase travaux, les dispositifs peuvent être temporaires.

### **Application pour la présente étude :**

Afin de limiter l'envol de poussière et les conséquences et nuisances qui en découlent, un arrosage du chantier sera réalisé en conditions de temps sec.

De plus, une information actualisée sur le déroulement du chantier sera réalisée pour les usagers du site (bergers, touristes, sportifs, ...) et la gêne occasionnée (secteurs temporairement interdit, déviations de piste ou de sentiers, ...).

Et encore, toutes les entreprises auront pour obligation de regrouper leurs livraisons sur des créneaux horaires spécifiques, avant 9h00 et après 16h00 afin d'éviter les pics de fréquentation de la route par les randonneurs.

### **Suivis envisageables :**

- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) ;
- Vérification de l'atténuation de la nuisance par des mesures adaptées (niveau de bruit, etc.).

## **➤ R2.1n - Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel**

### **Descriptif :**

Toute action visant à prélever une partie du biotope et à la stocker dans l'attente d'une remise en place (au même endroit, plus tard ou à proximité immédiatement). Les actions suivantes sont régulièrement proposées dans les dossiers de demande :

- Pompage de l'eau de mares avant comblement et transfert vers des mares recréées ;
- Stockage temporaire de terre superficielle ou de placettes décapées pour remise en place sur site à l'issue des travaux (outre des motivations liées aux milieux naturels, cette action peut participer à la réduction des impacts paysagers) ;
- Récupération de la couche superficielle du sol (et du stock de graine présent) et déplacement ailleurs, au sein de la zone d'emprise des travaux ;
- Déplacements de sable sur l'estran (prélèvement / rechargement du bas vers le haut de l'estran).

### **Application pour la présente étude :**

Lorsque la profondeur de sol est suffisamment importante, la technique de déplacage / replaquage devra être utilisée. Cette technique consiste à enlever la couche supérieure du sol par plaque et de la stocker à proximité de l'emprise travaux. Une fois, les terrassements terminés, ces plaques de sol et de végétation sont remises en finition des terrassements. Cette technique permet de limiter l'ensemencement des zones décapées et montre un résultat très satisfaisant.

### **Suivis envisageables :**

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).

Tableau de suivi des actions réalisées.

Suivi de l'évolution du milieu après transfert (suivi de la végétation).

Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées.

## ➤ R2.1o - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces

### **Descriptif :**

La sous-catégorie concerne les actions de prélèvement ou de sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces végétales ou animales. Les spécimens prélevés sont replantés / relâchés à proximité du site endommagé. Exemples :

- pêches préventives avant assèchement de cours d'eau,
- pièges passifs et transport des spécimens sur le lieu de relâche,
- mise en incubation d'œufs trouvés,
- capture et mise en captivité d'individus surpris en phase d'hibernation avant relâcher,
- récupération de bulbes et régalage à proximité.

### **Application pour la présente étude :**

Afin de limiter le risque de destruction d'individu de Lézard de Bonnal, il est prévu une campagne de captures et déplacements des individus, présents sur l'emprise travaux avant leur démarrage.

### **Méthodologie**

Les captures seront réalisées à l'aide d'une baguette de noisetier montée avec du fil chinois formant un nœud coulissant (technique du « noosing »). L'objectif est de faire passer le nœud coulant autour du cou du lézard, comme un lasso.

**Photo n° 52 : Système utilisé pour la capture**



Source : Amidev (Fanny Catanzano)

Cette méthode a été réalisée avec succès sur le secteur des travaux de la piste du Col en septembre 2015, avec 45 individus capturés soit une estimation de 73% d'individus capturés par rapport à la population estimée. Elle avait été effectuée par du personnel formé par Gilles POTTIER (NEO).

Les individus capturés seront ensuite placés dans des boîtes respirantes avec présence d'un chiffon humide, pour maintenir un degré d'hygrométrie suffisant avant de les relâcher.

### **Localisation des captures :**

Secteurs d'éboulis concernés par les travaux (cf. localisation carte ci-dessous).

### **Lieux de relâcher :**

Les individus capturés seront relâchés à proximité sur le même versant dans des habitats d'éboulis favorables (cf. localisation de principe carte ci-dessous).

Ces zones ont été choisies car elles sont hors zones travaux, elles en sont proches mais suffisamment éloignées pour éviter une recolonisation rapide, et le biotope est favorable (présence de l'espèce déjà effective).

Une attention sera portée afin d'éviter un effet de surpopulation dans les zones de relâcher. Pour cela, les individus seront répartis en plusieurs endroits.

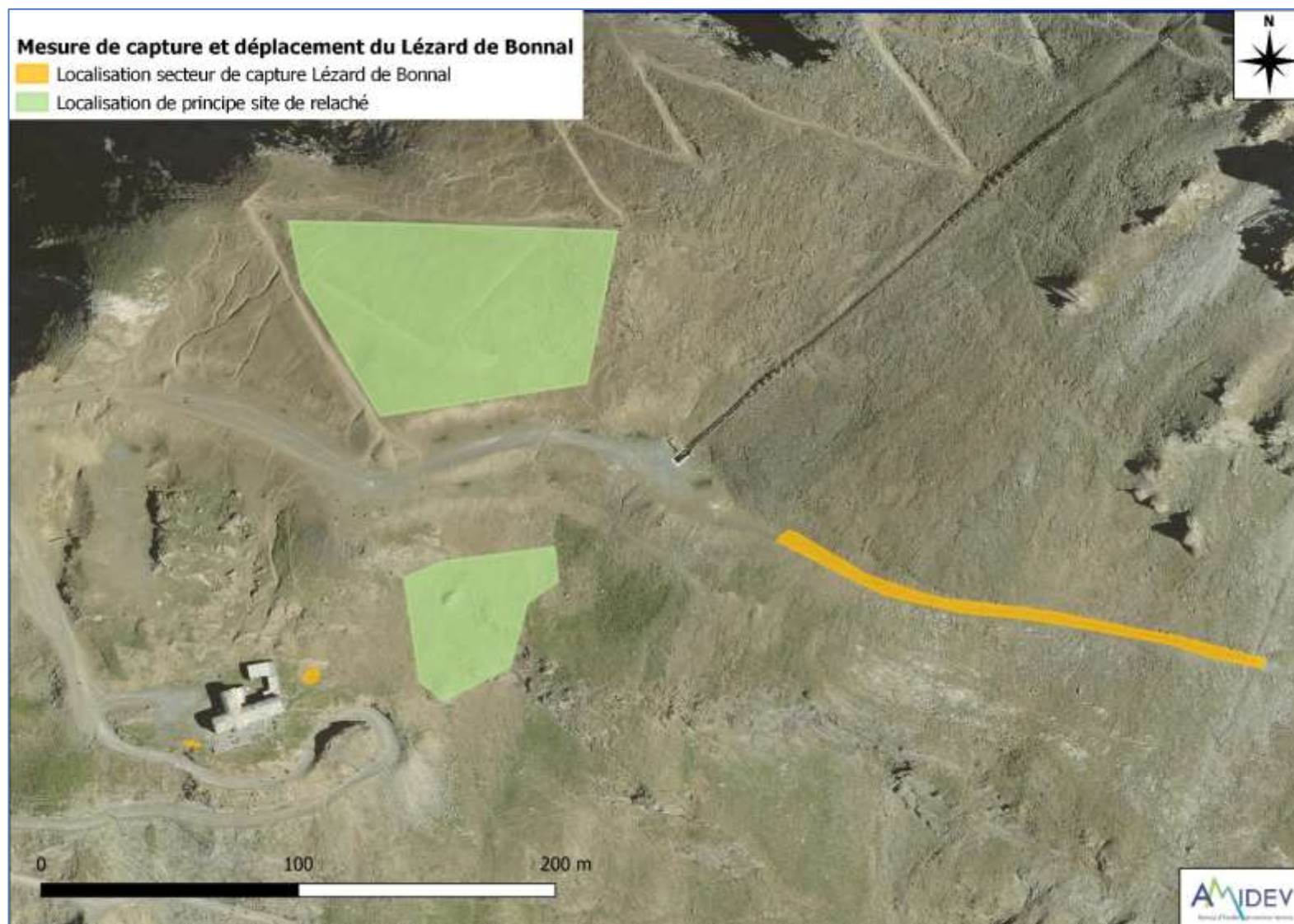
### *Suivis envisageables :*

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).

Tableau de suivi des actions réalisées (date, nombre d'individu, lieu de sauvetage, lieu de « relâche », etc.).

Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées

Carte n° 79 : R2.1o – Localisation de principe des zones de captures et relâché du Lézard de Bonnal



Source : Amidev

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

## ➤ R2.1q – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu

### **Descriptif :**

Toute action visant à aider à la reconstitution à l'état initial du milieu après travaux ou après une des phases des travaux (ex : terrassements) :

- Dispositif visant une recolonisation végétale rapide ou une cicatrisation paysagère : engazonnement, ensemencement hydraulique, semis d'espèces indigènes, plantation de ligneux dense et avec des jeunes plants (meilleure reprise) ;
- Dispositif visant la protection des sols mis à nus : géotextiles, nattes, toiles de jute, de préférence biodégradables en quelques années ;
- Dispositif visant la protection de la végétation en place : déploiement d'un géotextile avant le déploiement des installations provisoires de chantier ;
- Dispositif évitant toute mise à nu du substratum rocheux en maintenant une couverture sédimentaire suffisante (au moins 1m au-dessus du substratum rocheux) dans le cas des concessions d'extraction de granulats marins ;
- Remise sur site de placettes décapées avant impact et stockées temporairement (en veillant lors de la remise en place à limiter l'érosion) – Cf. R2.1n - Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel.

La recolonisation végétale par engazonnement, ensemencement ou semis n'est pas toujours opportune car bien souvent un stock de graine existe déjà et peut être suffisant.

De plus, il est préférable d'utiliser si possible des végétaux / semences locaux et produits localement, limitant de ce fait la "pollution" génétique du milieu.

Les dispositifs visant la protection des sols mis à nus peuvent être redondants avec la sous-catégorie « R2.1-e dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols » ; c'est bien toujours l'objectif de la mesure qui est à considérer pour savoir à quoi « rattacher l'action ».

### **Application pour la présente étude :**

Le projet prévoit des terrassements et la divagation des engins pouvant impactés le couvert végétal. Si la végétation venait à être dégradée, une aide à la recolonisation du milieu avec des semences locales peut être envisagée.

Il sera semé en priorité un mélange de graines d'origine locale et sauvage afin d'avoir une couverture végétale résistante aux conditions locales du milieu et dans laquelle des espèces herbacées autochtones pourront alors s'implanter durablement. Une préparation du sol adéquate devra être réalisée auparavant.

Le mélange de graines et les techniques utilisées devront être validés par un expert écologue.

Cette mise en place permettra :

- De limiter le risque d'expansion d'espèces invasives ;
- Favoriser la biodiversité ;
- Limiter l'impact paysager.

### **Suivis envisageables :**

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).

## ➤ R2.2d – Dispositif anticollision et d'effarouchement

### **Descriptif :**

Matériaux limitant les collisions / impacts avec la faune :

- installation de turbines ou prises d'eau ichtyocompatibles,
- installation de palissades, vitres anti-reflet, bâtiment sans transparence,
- installation de coussins gonflables en ETFE sur toitures ou façades,

Dispositifs de guidages au niveau des axes de vol des oiseaux ou des chiroptères : panneaux déflecteurs obligeant les espèces à prendre de la hauteur, etc.

Dispositifs d'effarouchement, d'éloignement : alerte / barrière lumineuse, grille ou passage canadien, réflecteurs, ultrasons, émissions sonores, ondes radar, odeurs repoussantes, etc

### **Application pour la présente étude :**

AMIDEV est rentré en contact avec l'Observatoire des galliformes de montagne afin de réfléchir sur des mesures à mettre en œuvre.

La ligne de l'ascenseur ne permet pas l'installation de visualisateurs de type « Birdmark » car il n'y a pas de multipaire ou de câblette fixe. Ainsi, la seule solution est de peindre les cavaliers en damier noir et blanc afin d'accentuer le contraste (les galliformes y sont particulièrement sensibles) et permettre une meilleure visualisation des câbles. 10 cavaliers seront placés à intervalle régulière sur une longueur de 428 m, ainsi l'écart entre deux cavaliers est d'environ 40 m.

Cette mesure permettra de réduire considérablement le risque de collision.

### **Suivis envisageables :**

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).

Suivi de la mortalité des espèces, des points de collisions.

## ➤ R2.2i – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

### **Descriptif :**

De nombreux habitats ponctuels ou abris artificiels sont proposés par les pétitionnaires dans les dossiers de demande.

Il peut s'agir :

- d'hibernaculums, de perchoirs/nichoirs artificiels chiroptères, de bermes aménagées pour reptiles, de plaques bétons pour reptiles, de nichoirs artificiels ou reposoirs oiseaux, de dispositif artificiel écrevisses, d'andains, d'apport de bois mort, d'aménagement de front sableux, de lieux de pontes, murets et tas de pierre divers, d'hôtels à insectes, de récifs artificiels, etc.
- d'aménagement des ponts et ouvrages pour l'accueil des chiroptères et des espèces cavernicoles via diverses actions : mise en place de corniches disjointes, espacements entre pont et piliers de soutènement, joints expansifs, espaces creux, etc



### **Application pour la présente étude :**

Afin de palier à la destruction de gîtes de transit potentiel et de maintenir sur le secteur d'étude la présence de gîte favorables, il est prévu l'installation d'une dizaine de gîtes artificiels à chiroptères. La localisation des gîtes pourra se faire sur les façades du bâtiment. La réalisation de ces mesures sera effectuée en concertation avec un écologue.

### **Suivis envisageables :**

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).

Suivi de la colonisation par les espèces ciblées.

Vérification de l'absence de mortalité d'autres espèces

## **➤ R3.1b – Adaptation des horaires des travaux (en journalier)**

### **Descriptif :**

Ces adaptations des horaires de travaux, d'exploitation / d'activité visent :

1. à éviter les moments (les heures) pendant lesquelles les espèces sont les plus actives. Par exemple concernant les chiroptères, un travail de nuit peut être évité à proximité des routes de vol et des gîtes. C'est parfois le cas pour des projets éoliens pour lesquels des arrêts sont programmés comme par exemple un bridage au lever et au coucher du jour d'avril à octobre (rentre aussi dans ce cas dans la sous-catégorie précédente) ou une régulation sur la base d'une détection en temps réel, d'alertes migratoires (ex : mise en place de systèmes de détection associés à un système d'arrêt des éoliennes)

2. A tenir compte des horaires de marées qui influent sur :

- les secteurs de l'estran effectivement découverts, mouillés ou secs (certaines opérations ont plus ou moins d'impact selon que le sable est mouillé ou sec, car cela influe beaucoup sur la cohésion des grains de sable et la stabilité de la plage) ;
- le lessivage par la marée de certains produits ;
- l'efficacité de la dispersion de produits par les courants de marée (plus forts en pleine marée montante ou descendante, quasi nuls à l'égal).

3. à les programmer en dehors des horaires d'ouverture des sites recevant du public et situés à proximité.

### **Application pour la présente étude :**

Réalisation de l'ensemble des travaux (hélicoptage/circulation/terrassement...) entièrement diurne. Cette mesure permettra d'éviter tout risque de destruction de chiroptères lors des hélicoptages (en dehors de l'activité en vol des chiroptères). Ce phasage en journée (notamment températures plus élevées qu'en phase nocturne) permettra également une meilleure capacité de fuite pour la faune d'une manière générale.

Spécifiquement pour les travaux au sein des éboulis (enjeu Lézard de Bonnal) les plages horaires les plus chaudes (10h à 16h) seront privilégiées afin de faciliter la fuite d'individus.

### **Suivis envisageables :**

Vérification du respect des prescriptions, engagements.

Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, reproduction, etc.).

### 8.4.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS

#### ➤ A4.2b – Contribution au financement de la réalisation de document d'action en faveur d'une espèce ou d'un habitat impacté par le projet

##### *Descriptif :*

Le maître d'ouvrage peut contribuer financièrement à la réalisation de divers documents de planification couvrant le territoire impacté. Il peut s'agir par exemple de plan national (ou local) d'action en faveur d'une espèce ou d'un habitat impacté par le projet.

Bien que le financement puisse ne pas porter exclusivement sur un plan prévu en faveur d'espèces et habitats impactés par le projet, il est préférable de cibler préférentiellement ces derniers dans un souci de cohérence d'ensemble des actions envisagées.

##### *Application pour la présente étude :*

Etant donné que le projet est impactant vis-à-vis du Lézard de Bonnal (espèce et habitat), le maître d'ouvrage s'engage à contribuer financièrement au plan national d'action en faveur de l'espèce.

##### *Suivis envisageables :*

Tableau de suivi des actions engagées.

Rapport de synthèse de l'action expérimentale menée : descriptif technique, protocole de suivis engagés, résultats obtenus à divers horizons temporels.

#### ➤ A6.1a – Organisation administrative du chantier

##### *Descriptif :*

Cette sous-catégorie concerne toutes les actions liées à un management environnemental du chantier :

- Actions de sensibilisation et de formation du personnel technique,
- Plan de circulation des engins de chantier (s'applique également au Domaine Public Maritime défini par le code général de la propriété des personnes publiques),
- Plan d'élimination des déchets de chantier,
- Suivi du chantier par un ingénieur écologue.

Pour être efficace, le management environnemental du chantier demande une présence soutenue de l'ingénieur écologue ainsi qu'une « reconnaissance » de ce dernier auprès du personnel des différentes entreprises présentes sur le chantier. Les actions de sensibilisation et de formation du personnel technique ont besoin d'être régulières pour toucher l'ensemble des intervenants (et non un échantillon de ce dernier).

##### *Application pour la présente étude :*

La réalisation de la phase chantier du projet implique une fréquentation humaine et en engins de chantier particulièrement importante. Ainsi, il sera nécessaire d'établir et de respecter un plan de circulation des engins et du personnel afin d'éviter toute divagation sur les milieux alentours non inclus dans l'emprise travaux.

Un plan d'élimination des déchets devra aussi être mis en place et respecté afin toute pollution sur les milieux et toute incidence indirecte découlant de la réalisation du chantier. Cela comprend aussi les déchets végétaux, notamment vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes.

De plus, une sensibilisation du personnel devra être faite en amont ou au départ de la réalisation du chantier afin de porter à connaissance **les enjeux écologiques du site et la vulnérabilité du bassin d'alimentation du lac d'Oncet** et d'apporter une compréhension des mesures préconisées et de leur importance. Le personnel technique est le premier acteur de la réalisation du projet sur le terrain. Ainsi, ce personnel est le premier à pouvoir agir afin de limiter au maximum les impacts du projet.

Enfin, le déroulement du chantier fera l'objet d'un suivi par un ingénieur écologue afin de vérifier de la bonne réalisation et du bon respect des mesures et d'accompagner le personnel technique dans leur mise en œuvre et leur compréhension.

#### **Suivis envisageables :**

Tableau de suivi des actions engagées.

Comptes rendus des réunions de chantier et suivis menés par l'ingénieur écologue.

### ➤ A6.1b – Mise en place d'un comité de suivi des mesures

#### **Descriptif :**

La composition du comité de suivi doit être adaptée à la nature du projet et aux enjeux associés aux milieux et espèces. Il peut être composé de représentants des services de l'État chargés de la protection de la nature, des établissements publics, des représentants des collectivités locales concernées par le projet, des représentants d'association, d'experts locaux, du maître d'ouvrage, etc.

Le comité de suivi peut jouer un rôle assez large comme (liste non exhaustive), veiller au bon respect des principes régissant la compensation, des obligations de moyens et de résultats incombant au maître d'ouvrage, évaluer l'efficacité des actions écologiques mises en place et le gain apporté et donner son avis sur les adaptations de gestion éventuelles proposées par le MO au regard des résultats des suivis réalisés.

Dans certains cas (comme lorsque la compensation est mise en œuvre par le biais d'un site naturel de compensation), la constitution d'un comité de suivi est obligatoire et il n'est donc pas nécessaire de faire apparaître cette sous-catégorie (ou alors mentionner qu'il s'agit d'une obligation réglementaire). Par ailleurs des modalités précises de mise en œuvre sont fixées par le CE pour certains projets d'infrastructures linéaires.

Un comité de suivi n'est pas systématiquement nécessaire et **son opportunité est à apprécier au cas par cas**, surtout pour des gros projets d'aménagement : le maître d'ouvrage peut solliciter l'attache du service instructeur sur ce point précis.

La capitalisation des informations soumises au comité de suivi et la mise à disposition de celles-ci au public est essentielle dans un souci de diffusion des connaissances et de retours d'expériences (cf. sous-catégorie suivante).

### **Application pour la présente étude :**

Comme la mesure précédente d'organisation administrative du chantier le préconise, la phase de travaux avec la mise en œuvre des mesures sera suivie par un ingénieur écologue. Une visite aura lieu avant le chantier, puis 1 fois par mois, et une fois à la fin du chantier.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réduction des impacts environnementaux.

Le comité de suivi permettra de veiller aux respects des mesures préconisées et d'évaluer leur efficacité. Cela porte autant sur les mesures temporaires mises en place pendant la phase de chantier mais aussi sur les mesures se poursuivant lors de la phase d'exploitation.

Un suivi de la reprise de la végétation sera effectué sur les zones revégétalisées afin d'évaluer la reprise de végétation (année **n+1, n+2, n+4, n+6, n+8 et n+10**). Les deux premières années il conviendra d'effectuer deux passages : un au printemps et un en été. Ensuite un passage sera réalisé en été. De plus, si une mauvaise reprise de la végétation est constatée, l'écologue en charge du suivi préconisera une mesure de correction adaptée afin d'obtenir le résultat attendu (réensemencement ; travaux correctifs pour lutter contre des reprises d'érosion..).

Concernant l'enjeu du Lézard de Bonnal et des chiroptères, un suivi de leur population et des gîtes chiroptères devra être mis en place par un écologue. **Ces suivis s'échelonnent sur 10 ans. 6 suivis sont prévus selon différentes périodicités** (n+1, n+2, n+3, n+4, n+5 et n+10).

Pour le **Lézard de Bonnal**, un suivi sera réalisé en période estivale :

- dans les secteurs d'éboulis concerné par les travaux, habitats des lézards connus avant les travaux et où ils ont été capturés ;
- dans les secteurs où les lézards ont été relâchés, afin de voir si le milieu abrite toujours des individus ;
- dans les secteurs d'éboulis localisés en bordure des travaux et préservés, pour vérifier si ces milieux abritent toujours des individus ;
- dans les zones d'éboulis « artificiels » (éboulis reconstitués), afin de savoir s'ils abritent des individus de Lézard de Bonnal.

→ Mesures si absence de recolonisation par l'espèce : réensemencement de végétation à proximité des éboulis, remodelage d'éboulis.

Pour les **chiroptères**, un suivi sera réalisé au niveau du bâtiment de l'Hôtellerie avec mise en place d'enregistreur à ultrasons (un enregistrement en juin/juillet et un en août) pour vérifier si des individus sont toujours présents en transit. L'utilisation des gîtes artificiels sera également vérifiée.

→ Mesures si absence de recolonisation par l'espèce : aménagement en faveur de l'installation de gîte, déplacement ou modification des gîtes artificiels installés.

### **Suivis envisageables :**

Comptes rendus des suivis.

Comptes rendus des réunions du comité de suivi des mesures.

## ➤ A6.2c – Déploiements d’actions de sensibilisation

### **Descriptif :**

Cette sous-catégorie concerne toutes les actions de sensibilisation déployées par le maître d’ouvrage autour de son projet :

- mise en place de panneaux de sensibilisation in-situ sur site endommagé ou sur un site support de mesures compensatoires (ex : panneaux informatifs ou de balisage, aménagement d’observatoires),
- réalisation de support de sensibilisation (ex : plaquette, lettre info d’avancement du projet, page internet, etc. ).

### **Application pour la présente étude :**

Le maître d’ouvrage s’engage à installer un panneau de sensibilisation à l’extérieur du bâtiment (contre le mur à côté du snack). Ce dernier vise à sensibiliser le public sur la patrimonialité et la fragilité des milieux de hautes-montagnes. Il intégrera des conseils de bonnes conduites en montagne afin de respecter ces milieux sensibles (déchets, randonnée hors sentiers...).

De plus, des expositions changeantes sur les thèmes de l’environnement, du paysage, de l’astronomie et autres, seront proposées à l’intérieur de l’hallerie.

### **Suivis envisageables :**

Tableau de suivi des actions réalisées.

## ➤ A7.a – Aménagements paysagers d’accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

### **Descriptif :**

Il s’agit de définir un projet d’aménagement paysager en accompagnement du projet technique. En l’occurrence, lesdits aménagements paysagers intègrent un travail sur les terrassements et sur les plantations et semis, en intégrant une dimension écologique (choix des essences et des structures végétales) mais aussi une dimension sociale (vues, perspectives, mise en scène, accompagnement du projet ...).

### **Application pour la présente étude :**

Dans le cadre du projet, les pierres apparentes de la façade du bâtiment d’extension devront correspondre au schéma existant sur le bâtiment d’origine. Ceci afin de former un seul et même ensemble bien identifiable.

Le revêtement de la couverture devra être non brillant/non réfléchissant afin que le toit de l’hôtellerie ne soit pas perceptible depuis les alentours.

### **Suivis envisageables :**

Tableau de suivi des aménagements paysagers réalisés

## 8.5. SYNTHESE DES MESURES ET DES INCIDENCES RESIDUELLES

Au regard des effets prévisibles, **un certain nombre de mesures d'évitement et réductrices** ont été avancées.

Les mesures d'évitement visent à éviter les impacts, soit en amont au moment de la conception du projet, soit lors de la mise en œuvre des travaux.

Les mesures réductrices ont pour objectif de diminuer les effets négatifs qui n'ont pas pu être évités.

Enfin, diverses **mesures d'accompagnements** sont avancées afin de renforcer la pertinence et l'efficacité de ces mesures d'évitements et de réduction proposées.

Pour analyser les impacts résiduels d'un projet et leur intensité, nous avons procédé de la même manière que pour l'analyse des impacts bruts. Ainsi, nous effectuons une analyse aussi bien qualitative que quantitative. La seule différence avec l'analyse des impacts bruts est que l'analyse des impacts résiduels prend en compte les propositions de mesures d'évitement, et de réduction d'impact proposées.

Ainsi, pour évaluer les impacts résiduels et leur intensité, nous avons procédé à une analyse multifactorielle :

- **Pour la faune et la flore, intégrant la biologie des espèces** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, utilisation du site par l'espèce (passage/reproduction...) et **intégrant le contexte** : habitats impactés localisés ou au contraire très répandus à proximité avec possibilité de replis pour les espèces en phase travaux ;
- **Pour les autres thématiques, intégrant l'enjeu local**
- **Intégrant le projet** : nature d'impact (destruction, dérangement, dégradation...), type d'impact (direct / indirect), durée d'impact : (permanente / temporaire) et la portée de l'impact en termes de surfaces.
- **Intégrant le respect des mesures proposées**

Ainsi dans le tableau ci-dessous, après avoir décrit les impacts, et les mesures retenues, l'importance de chaque impact résiduel est évaluée en leur attribuant une valeur allant décroissante selon la grille ci-après :

Très Fort	Fort	Modéré	Faible	Négligeable	Nul	Positif
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	---------

Tableau n° 77 : Impacts résiduels du projet

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
<b>Patrimoine culturel, urbain et archéologique</b>								
PLU	Faible	Le projet est en zone Ni qui autorise les constructions, reconstructions, aménagements et extensions des bâtiments existants nécessaire à la bonne marche et au développement des activités de recherche, de tourisme, de commerces ou de services liés au Pic du Midi de Bigorre et au site.	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul
SCoT	Faible	Par le développement et le maintien d'une activité touristique autour du Pic du Midi de Bigorre, le projet s'inscrit pleinement dans l'axe 3 qui préconise l'évolution des activités économiques socles du territoire pour maintenir un équilibre des filières.	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul	Positif	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Positif
<b>Milieu physique</b>								
Climat	Modéré	<u>Phase chantier</u> : l'emploi d'engins de chantier sera nécessaire pour les travaux d'extension du bâtiment et de construction de la remontée mécanique. Ces travaux entraineront la production de CO2. <u>Phase exploitation</u> : L'énergie principale afin de d'exploiter le projet est l'électricité.	Faible	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i> <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Négligeable	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul
		<u>Vulnérabilité face au changement climatique</u> : le projet n'est pas de nature à être vulnérable face au changement climatique	/	/	/	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul
Géologie	Faible	La roche mère sera certainement touchée lors des travaux en profondeur pour la construction de l'extension de l'hôtellerie.	Faible	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i> <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier	Négligeable	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul



Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
				<b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures				
<b>Sols</b>	Faible	<p><u>Phase chantier</u> : Les sols seront impactés sur l'emprise de l'extension, sur la gare aval du téléphérique et sur le linéaire de tranchées. Ces impacts temporaire et permanent représentent une surface d'environ 1151,6 m². A savoir que les sols sur l'emprise d'extension du bâtiment présentent un sol importé (remblais) ne correspondant pas au sol d'origine du site.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : le fonctionnement de l'hôtellerie n'entraînera pas de modification sur la structure des sols.</p>	Faible	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p><b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux</p> <p><b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</p> <p><b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier</p> <p><b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)</p> <p><b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier</p> <p><b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</p> <p><b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier</p> <p><b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures</p>	Négligeable	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
<b>Topographie</b>	Faible	Le projet s'intègre dans la topographie du site.	Nul	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p><b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)</p>	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
<b>Hydrographie</b>	Modéré	<p><u>Phase chantier</u> : des risques de pollution du sol et des eaux souterraines peuvent survenir.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Le système d'assainissement et l'installation de toilettes publiques permettent d'éviter les impacts sur l'hydrographie. Grâce à son système d'assainissement contrôlé et l'installation de toilettes publiques, le projet est compatible avec 2 orientations fondamentales du SDAGE. Le projet est conforme à objectifs du SAGE</p>	Modéré	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p><b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux</p> <p><b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</p> <p><b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier</p> <p><b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de</p>	Négligeable	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
<b>SDAGE</b>	Faible					Nul		Nul
<b>SAGE</b>	Faible					Nul		Nul

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
				<i>gestion des eaux pluviales et de chantier</i> <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures				
Santé et sécurité								
Pastoralisme	Faible	<u>Phase chantier</u> : Gêne et dérangement. Perte d'estives. <u>Phase exploitation</u> : Perte de zone de repos.	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1j</b> Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Négligeable	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Négligeable
Activités touristiques estivales	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Gêne et dérangement. Possible conflits d'usages. <u>Phase exploitation</u> : Réponse à une demande et création d'une offre unique	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1j</b> Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Négligeable	Positif	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Positif
Activités touristiques hivernales	Faible	<u>Phase chantier</u> : Chantier absent durant l'hiver. <u>Phase exploitation</u> : Création d'une offre unique	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Positif	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Positif
Avalanches	Faible	<u>Phase exploitation</u> : Les pourtours du bâtiment seront déneigés afin d'éviter des coulées de talus.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Négligeable

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
<b>Mouvement de terrain</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Prise en compte des angles de frottement lors des éventuels talutages provisoires.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
<b>Radon</b>	Modéré	<u>Phase exploitation</u> : Membrane d'étanchéité dans le dallage.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
<b>RGA</b>	Faible	<u>Phase exploitation</u> : aucune trace de forte teneur en argile n'est présente sur le site.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
<b>Séismes</b>	Modéré	<u>Phase exploitation</u> : Application des normes en vigueur.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Négligeable
<b>PER</b>	Modéré	Préconisation respectées	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	
<b>Captage AEP</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : risque de pollutions accidentelles. <u>Phase exploitation</u> : Rejets d'assainissement hors bassin versant du captage.	Modéré	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Nul
		<u>Ressource en eau</u> : Les besoins maximums du projet sont évalués à 3178,80 m <sup>3</sup> /an soit environ 9 m <sup>3</sup> /j. Ce qui élèverait la consommation d'eau à 29 m <sup>3</sup> /j en pointe journalière en ajoutant la consommation actuelle. Ainsi, cela reste largement dans les capacités de prélèvement du captage.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Négligeable
<b>Qualité de l'air</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Légère augmentation des rejets dans l'atmosphère. <u>Phase exploitation</u> : Aucun rejet lors de l'exploitation.	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Négligeable	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
				<b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier <b>R2.1j</b> Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures				
<b>Emissions sonores</b>	Faible	<u>Phase chantier</u> : Légère augmentation des émissions sonores. <u>Phase exploitation</u> : Nouveau téléphérique et attraction des visiteurs	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Négligeable	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Négligeable
<b>Paysage</b>								
<b>Paysage</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : Câblage, circulation d'engin et bâti de chantier, approvisionnement matériaux, terrassements <u>Phase exploitation</u> : Bonne insertion de l'extension et de l'hôtellerie. Démolition partielle bénéfique pour le site. Ajout de nouveaux éléments dans le paysage qui sont concordants avec le paysage alentour.	Modéré	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) <b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel <b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Faible	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation <b>A7.a</b> Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	Négligeable

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
<b>Milieu vivant</b>								
<b>Natura 2000</b>	Faible	L'analyse ne révèle aucune incidence notable du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire appartenant aux sites N2000 proches au regard des objectifs de conservation de ces espèces et habitats.	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul
<b>RICE</b>	Modéré	Aucun éclairage extérieur n'est prévu. Seul un balisage non orienté vers le ciel sera présent.	Nul	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Nul	Négligeable	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	Négligeable
<b>Habitats naturels</b>	Modéré	<u>Phase chantier</u> : 9 habitats naturels et anthropiques sont impactés durant la phase de travaux. Les habitats anthropiques ou influencés par l'homme représentent environ 2400 m <sup>2</sup> soit 93% des surfaces impactés. <u>Phase exploitation</u> : Les impacts éventuels seront principalement causés par la divagation des personnes. Les rejets d'assainissement sont susceptibles de faire évoluer à la marge le milieu	Faible	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i> <i>E2.1b Limitation / positionnement adapté des emprises travaux</i> <i>E3.1a Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</i> <i>R1.1a Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier</i>	Négligeable	Négligeable	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i> <i>A6.1b Mise en place d'un comité de suivi des mesures</i> <i>A6.2c Déploiements d'actions de sensibilisation</i>	Négligeable
<b>Flore</b>	Faible	<u>Phase chantier</u> : les impacts seront sur un cortège d'espèces commune. Aucune espèce protégée ou menacée sera impactée. <u>Phase exploitation</u> : Les impacts éventuels seront principalement causés par la divagation des personnes. Les rejets d'assainissement sont susceptibles de favoriser des espèces appréciant l'humidité.	Faible	<i>R2.1c Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)</i> <i>R2.1d Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier</i> <i>R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives)</i> <i>R2.1n Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel</i> <i>R2.1q Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</i>	Négligeable	Négligeable		Négligeable
<b>Habitats faune : Milieu rocheux</b>	Fort	<u>Phase chantier</u> : Les affleurements rocheux ne sont pas concernés par les travaux. Des éboulis sont concernés par les travaux à hauteur d'environ 140 m <sup>2</sup> avec 127 m <sup>2</sup> concernés par des terrassements dont au final seulement 2,6 m <sup>2</sup> d'emprise sera impactée de façon permanente (emprise au sol finale terrasse et gare). <u>Phase d'exploitation</u> : Le seul impact possible concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m <sup>2</sup> . Au regard d'une représentativité très importante des éboulis dans la zone d'étude et dans les environs et	Faible	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i> <i>E2.1b Limitation / positionnement adapté des emprises travaux</i> <i>E3.1a Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</i> <i>R1.1a Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier</i> <i>R1.1c - Balisage préventif et mise en défens (pour partie) secteurs éboulis</i>	Négligeable	Négligeable	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i> <i>A6.1b Mise en place d'un comité de suivi des mesures</i> <i>A6.2c Déploiements d'actions de sensibilisation</i>	Négligeable

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
		des surfaces concernées impactées minimales, les incidences sont limitées.		<b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)				
<b>Habitats faune : Milieu herbacés</b>	Faible	Des pelouses (habitats avérés ou potentiels d'espèces faunistiques) sont concernés par les travaux à hauteur d'environ 151 m2 avec 43 m2 concernés par des terrassements dont au final 27 m2 d'emprise sera impactée de façon permanente (emprise au sol finale terrasse et gare). Au regard d'une représentativité importante de cet habitat dans les environs et des surfaces concernées les incidences sont limitées.	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) <b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel <b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Négligeable	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Négligeable
<b>Habitats faune : Milieu anthropique Hôtellerie des Laquets</b>	Modéré	Dégradation/perte de cet habitat. En phase d'exploitation, plus d'accès intérieur du bâti pour les espèces (rénovation, plus d'accès ouvert, et fréquentation humaine) - Extérieur accessible mais modification des conditions (interstices parement en pierre, fissures...)	Modéré	<b>R2.1i</b> Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (ici mesures en faveur des oiseaux nicheurs et chiroptères en gîte de transit)	Faible	Modéré	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>R2.2i</b> – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour les chiroptères à l'extérieur du bâti <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Faible
<b>Habitats faune : Milieu anthropique bâti du Pic</b>	Faible	La gare motrice est implantée dans l'enceinte du bâtiment existant de la gare du Pic (sous le téléphérique existant) - Travaux au sein d'une façade existante sans enjeu faune -	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul
<b>Habitats faune : Milieux aquatiques</b>	Faible	Le seul habitat aquatique au sein de la zone d'étude (une dépression en eau temporaire) n'est pas concernée par l'emprise des travaux - Au vu de sa localisation et de celles des travaux, le risque de pollution accidentelle est très minime - En phase d'exploitation, aucune incidence à noter.	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R2.1a</b> - Dispositif de lutte contre l'érosion des sols <b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Nul

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
<b>Mammifères terrestre</b>	Faible	<p><u>Phase travaux</u> : Les mammifères ayant de bonnes capacités de fuites, le risque de destruction est quasi nul. Les héliportages pour ces travaux occasionneront un dérangement des mammifères présents avec fuite possible en dehors des zones de travaux. A noter que les secteurs concernés constituent déjà des zones avec une présence humaine importante et pour lesquels le dérangement est effectif. En termes d'habitat pas de dégradation significative à noter (surfaces minimales).</p> <p><u>Phase exploitation</u> : La présence humaine au niveau de l'hôtellerie pourra favoriser la présence des espèces opportunistes comme le Renard et les mustélidés.</p>	Négligeable	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet  <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux  <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)  <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier  <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)  <b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel  <b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu  <b>R3.1b</b> Adaptation des horaires des travaux (en journalier)  <b>A6.1a</b> – Organisation administrative du chantier</p>	Négligeable	Négligeable	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet  <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures  <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation</p>	Négligeable
<b>Chiroptères</b>	Modéré	<p><u>Phase travaux</u> : Un risque de destruction d'individus est présent sur des individus en gîte de transit/repos au niveau du bâti actuel de l'hôtellerie des Laquets (intérieur et extérieur du bâtiment) . Au vu du contexte ce risque porte sur un ou deux individus. Cet impact reste faible car en fonction du bruit et des vibrations, les chiroptères présents devraient quitter le gîte (pour rappel individus potentiels en gîte de transit et non en phase de léthargie ou de reproduction)  Ainsi le principal impact pour les chiroptères au regard des travaux porte sur un dérangement (pollution sonore/vibration) et une dégradation/perte de gîte de transit. Les autres aménagements( réseaux, ascenseur...) ne présentent pas d'incidences particulières au regard de l'utilisation du site par les chiroptères.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Une fois le bâti de l'hôtellerie rénové et agrandi, utilisation intérieure par les chiroptères quasi nulle ( plus d'accès ouvert, et fréquentation). L'extérieur du bâti pourra éventuellement constituer ponctuellement un gîte de transit.</p>	Modéré	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet  <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux  <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier  <b>R2.1i</b> - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation  <b>R3.1b</b> – Adaptation des horaires des travaux (en journalier)  <b>A6.1a</b> – Organisation administrative du chantier</p>	Négligeable	Faible	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet  <b>R2.2i</b> Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour les chiroptères à l'extérieur du bâti  <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures  <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation</p>	Négligeable
<b>Oiseaux - espèces nicheuse en milieu</b>	Fort (Niverolle ) Modéré (autres espèces)	<p><u>Phase travaux</u> : Risque de destruction d'habitats de nidification et de nichée (de l'ordre d'une ou deux nichées) pour ces espèces au niveau du bâti actuel de l'hôtellerie des Laquets - Les autres aménagements (réseaux, ascenseurs, installation</p>	Modéré (Niverolle alpine) Faible (autres espèces)	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet  <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux  <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des</p>	Négligeable	Négligeable	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet  <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures  <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation</p>	Négligeable

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
<b>Anthropophile (Niverolle, Faucon crecerelle Rougequeu noir...)</b>		chantier...) ne concernent ou ne dégradent pas d'habitats de nidification favorables. Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement occasionné en période de nidification.  <u>Phase d'exploitation</u> : Une fois le bâti de l'hôtellerie rénové et agrandi, reproduction à l'intérieur par ces espèces quasi nulle ( plus d'accès ouvert, et fréquentation). L'extérieur du bâti pourra éventuellement être utilisé.		<i>zones de circulation des engins de chantier</i> <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) <b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel <b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu <b>R3.1b</b> Adaptation des horaires des travaux (en journalier) <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier				
<b>Oiseaux - espèces nicheuse (hors galliforme) en milieu rupestres (Tichodrome, Traquet Motteux...)</b>	Fort	<u>Phase travaux</u> : Les travaux ne concernent ou ne dégradent pas d'habitats de nidification favorables de ces espèces (secteur affleurement rocheux sous le Pic du Midi pour le Tichodrome, éboulis et pelouses sur des zones de quietudes pour les deux autres espèces). Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement occasionné en période de nidification.  <u>Phase d'exploitation</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter.	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) <b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel <b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu <b>R3.1b</b> Adaptation des horaires des travaux (en journalier) <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier	Négligeable	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Nul
<b>Oiseaux - Lagopède alpin</b>	Modéré	<u>Phase travaux</u> : Les travaux ne concernent ou ne dégradent pas d'habitats de nidification favorables (secteur inaccessible sous le Pic du Midi). Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement occasionné en période de nidification (hélicoptage, présence humaine...). <u>Phase d'exploitation</u> : Risque de collision avec les câbles de l'ascenseur. Le survol de l' ascenseur pourra également déranger cette espèce farouche, bien que le secteur soit déjà largement fréquenté (randonneurs, tourisme pic du Midi, Télécabine du Pic du Midi).	Faible	<b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) <b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel <b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu <b>R3.1b</b> Adaptation des horaires des travaux (en journalier) <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier	Négligeable	Modéré	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>R2.2d</b> Dispositif anticollision et d'effarouchement <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Négligeable
<b>Oiseaux – en survol sur la zone (rapace)</b>	Faible	Les habitats concernés par les travaux constituent uniquement des habitats de survol ou d'alimentation (aucune ZSM répertoriée sur la zone d'étude) <u>Phase travaux</u> : Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement de l'activité de chasse/survol (hélicoptage, présence humaine...). <u>Phase d'exploitation</u> : Risque de collision avec les câbles de l'ascenseur.	Négligeable	<b>R3.1b</b> Adaptation des horaires des travaux (en journalier) <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier	Négligeable	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>R2.2d</b> Dispositif anticollision et d'effarouchement <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Négligeable
<b>Oiseaux –</b>	Faible	Les habitats concernés par les travaux constituent uniquement des habitats de survol ou d'alimentation <u>Phase travaux</u> : Le risque de destruction/dégradation d'habitats d'alimentation est négligeable. L'impact réside dans le dérangement de l'activité de	Négligeable		Négligeable	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Nul

**Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur  
entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023**



Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
en survol sur la zone (passereaux)		chasse/survol (hélicoptage, présence humaine...). <u>Phase d'exploitation</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter.					<b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	
Reptile - Lézard de Bonnal	Très fort	<u>Phase travaux</u> : Des habitats avérés ou potentiels d'éboulis sont concernés par les travaux sur un total d'environ 140 m2 avec 127 m2 concernés par des terrassements dont au final seulement 2,6 m2 d'emprise d'éboulis sera impactée de façon permanente (emprise au sol finale terrasse et gare). Le détail des surfaces est le suivant : projet d'extension de la terrasse de l'hôtellerie environ 2,6 m2 impactés par les travaux dont 1,6 m2 de terrassement et d'emprise au sol finale - Travaux de la gare aval de l'ascenseur environ 15 m2 impactés par les travaux avec 9 m2 de terrassement dont 1 m2 d'emprise au sol finale – Raccordement aérien électrique chantier sur 5,4m2 sans incidences particulières sur l'habitat, Tranchées pour les réseaux 116.6 m2 terrassés. De plus, présence à proximité des travaux d'habitats avérés et potentiels du Lézard de Bonnal et de la Vipère aspic.	Modéré		Négligeable	Négligeable		Négligeable
Reptile - Vipère aspic	Modéré	Ainsi il existe un risque de destruction d'individus et une perte ou dégradation d'habitats de ces espèces. Il est à noter que les habitats rocheux favorables à ces espèces sont largement représentés à proximité. Le risque de destruction sera plus faible si les conditions météo sont favorables avec la fuite possible des individus. Par météo plus froide les individus en léthargie auront moins de capacités de fuites. <u>Phase d'exploitation</u> : Le seul impact possible en phase d'exploitation concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m2. Cette zone (habitat potentiel pour ces deux espèces), avec apport hydrique sera évitée.	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier <b>R1.1c</b> - Balisage préventif et mise en défens (pour partie) secteurs éboulis <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) (avec notamment remise en état et création d'habitats propices au Lézard de Bonnal) <b>R2.1o</b> - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (ici Lézard de Bonnal) <b>R3.1b</b> – Adaptation des horaires des travaux (en journalier) <b>A6.1a</b> – Organisation administrative du chantier	Négligeable	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A4.2b</b> – Contribution au financement de la réalisation de document d'action en faveur d'une espèce ou d'un habitat impacté par le projet (ici PNA Lézard de Bonnal) <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Négligeable
Reptile - Lézard des murailles	Faible	Sur la zone d'étude, enjeu limité et lié uniquement à la présence à cette haute altitude d'un milieu anthropique favorable (bâtiment du Pic du midi) - <u>Phase travaux</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter, pas de travaux sur les zones occupées par cette espèce <u>Phase d'exploitation</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter.	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Nul
Amphibiens (Grenouille rousse)	Faible	<u>Phase travaux</u> : Les habitats concernés ne constituent pas d'intérêt particulier pour les amphibiens. Au vu de la localisation des travaux, le risque de pollution accidentelle sur la seule zone de dépression, habitat de reproduction faiblement	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le	Nul	Nul	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Nul

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
		potentiel de la Grenouille rousse est très minime. <u>Phase d'exploitation</u> : Aucune incidence particulière n'est à noter.		<i>milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</i> <b>R2.1a</b> - Dispositif de lutte contre l'érosion des sols <b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier				
<b>Lépidoptères (Piéride du Vêlar, Azuré des Soldanelles, Le Candide, Moiré de Rondou, Moiré Pyrénéen, Le Moiré de Lefèbvre, Le Zygène de Gavarnie)</b>	Modéré	Phase travaux : <u>Risque de destruction d'individus et dégradation</u> ou perte d'habitats. Au total environ 291 m2 de pelouses et d'éboulis favorables pour l'alimentation et la reproduction de ces espèces sont concernés par les travaux. Les terrassements portent sur 171 m2 dont seulement 31 m2 seront impactés de façon permanente (emprise au sol finale extension hôtellerie et gare) Phase d'exploitation : Le seul impact possible en phase d'exploitation concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m2. Il sera sûrement évité par l'entomofaune actuelle.	Faible	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux <b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) <b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier	Négligeable	Négligeable	<b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet <b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures <b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation	Négligeable
<b>Autres lépidoptères</b>	Faible	Enjeu limité sur la zone d'étude survol/ alimentation pas de reproduction. <u>Phase travaux</u> : Dégradation/perte d'habitat d'alimentation/survol sur une surface d'environ 291 m2 (emprise travaux sur les pelouses et éboulis "naturels") Phase d'exploitation : évitement possible pour l'alimentation du secteur de rejet d'eau de l'assainissement	Négligeable	<b>R1.1c</b> - Balisage préventif et mise en défens (pour partie) secteurs éboulis <b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) <b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel <b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu <b>R3.1b</b> Adaptation des horaires des travaux (en journalier) <b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier	Négligeable	Négligeable		Négligeable
<b>Orthoptères (Criquet tacheté et Miramelle pyrénéenne)</b>	Modéré	<u>Phase travaux</u> : Risque de destruction d'individus et dégradation ou perte d'habitats. Au total environ 291 m2 de pelouses et d'éboulis favorables pour l'alimentation et la reproduction de ces espèces sont concernés par les travaux. Les terrassements portent sur 171 m2 dont seulement 31 m2 seront impactés de façon permanente (emprise au sol finale extension hôtellerie et gare). <u>Phase d'exploitation</u> : Le seul impact possible en phase d'exploitation concerne le rejet d'eau de l'assainissement au sein de l'éboulis qui modifiera cet habitat sur quelques m2. Il sera sûrement évité par l'entomofaune actuelle.	Faible		Négligeable	Négligeable		Négligeable

Thèmes	Enjeu	Incidences notables	PHASE CHANTIER			PHASE EXPLOITATION		
			Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux impact résiduel	Niveaux impact brut	Mesures	Niveaux d'impact résiduel
<b>Orthoptère (Criquet Mélodieux)</b>	Nul	Pas d'enjeu pour cette espèce au sein de la zone d'étude, ainsi aucune incidence particulière n'est à noter.	Nul		Nul	Nul		Nul
<b>Coléoptères</b>	Nul	Pas d'enjeu pour ces groupes au sein de la zone d'étude, Ainsi aucune incidence particulière n'est à noter.	Nul		Nul	Nul		Nul
<b>Odonates</b>	Nul		Nul		Nul	Nul		Nul
<b>Continuités écologiques</b>	Modéré	<p><u>Phase chantier</u> : Destruction limitée des habitats et dérangement ponctuelle du déplacement de la faune.</p> <p><u>Phase exploitation</u> : Le bâtiment et l'ascenseur n'induisent que peu d'effet coupure par rapport à la circulation des espèces du fait de la faible emprise au sol. Les seuls effets notables concernent le risque de collision avec les câbles pour l'avifaune (rapaces et galliformes).</p>	Faible	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p><b>E2.1b</b> Limitation / positionnement adapté des emprises travaux</p> <p><b>E3.1a</b> Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</p> <p><b>R1.1a</b> Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier</p> <p><b>R2.1c</b> Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)</p> <p><b>R2.1d</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier</p> <p><b>R2.1n</b> Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel</p> <p><b>R2.1q</b> Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</p> <p><b>A6.1a</b> Organisation administrative du chantier</p> <p><b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures</p>	Négligeable	Modéré	<p><b>E1.1c</b> Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p><b>R2.2d</b> Dispositif anticollision et d'effarouchement</p> <p><b>A6.1b</b> Mise en place d'un comité de suivi des mesures</p> <p><b>A6.2c</b> Déploiements d'actions de sensibilisation</p>	Négligeable

Source : Amidev

**En l'état actuel de l'analyse, au regard de la faune et de la flore les impacts résiduels après mesures ont tous été évalués négligeables mis à part ceux portant sur l'habitats faune « bâti de l'hôtellerie » évalués faibles. Les espèces concernées par cet habitat (oiseaux nicheurs anthropiques et chiroptères) feront l'objet d'un dossier de demande de dérogation. De plus le Lézard de Bonnall concerné par la mesure de capture et déplacement et par extension la Vipère aspic feront également l'objet d'un dossier de demande de dérogation espèces protégées.**

## 8.6. ESTIMATION DU COUT DES MESURES

Tableau n° 78 : Coût des mesures

N° MESURE	MESURE	PHASE	COUT APPROXIMATIF
E1.1c	Redéfinition des caractéristiques du projet	Amont	Compris dans l'enveloppe liée au chantier
E2.1b	Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	Travaux	
E3.1a et R2.1d	Bonnes pratiques de chantier respectueuses de l'environnement	Travaux	
R1.1a	Limitation des emprises travaux, des zones d'accès au chantier et des zones de circulation	Travaux	
R1.1c	Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	Travaux	Env. 1700 m de balisage Env. 500 € de corde en chanvre sans la pose
R2.1c	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Travaux	Compris dans l'enveloppe liée au chantier
R2.1a	Dispositif de lutte contre l'érosion des sols	Travaux	
R2.1f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Travaux	
R2.1i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Travaux	Env. : 7000 € HT
R2.1j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Travaux	Compris dans l'enveloppe liée au chantier
R2.1n	Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel	Travaux	
R2.1o	Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces	Travaux	Env. : 1500 € HT
R2.1q	Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Travaux	Env. 8000 € HT
R2.2d	Dispositif anticollision et d'effarouchement	Exploitation	Compris dans l'enveloppe liée au chantier
R2.2i	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Exploitation	Env. 1000 € HT
A6.1a	Organisation administrative du chantier	Exploitation	Env. 15 000 € HT
A6.1b	Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Exploitation	Env. 15 000 € HT
A6.2c	Déploiements d'actions de sensibilisation	Exploitation	Panneau de sensibilisation (conception et réalisation) Env. 4000 € HT
A7.a	Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	Travaux et exploitation	Compris dans l'enveloppe liée au chantier
<b>TOTAL</b>			<b>Env. 52 000 € HT</b>

## 9. NOMS ET QUALITES DES AUTEURS

Nom	Entreprise	Qualité	Prestations effectuées
Alexandre LORENTZ	AMIDEV	Chargé d'affaires botaniste	Coordination de l'étude Rédaction et cartographie Terrain flore et habitats naturels
Fanny CATANZANO	AMIDEV	Chargée d'affaires faune	Rédaction et cartographie de l'étude Terrain faune
Charlotte FONTANT	TERRITORI	Paysagiste	Rédaction et cartographie des chapitres liés au paysage
Cyril BOURDETTE	360°Architecture	Architecte MOe Bâtiment	Contribution : Description du projet et analyse des solutions de substitutions
Stéphane PARSOUD	ERIC	MOe Remontées mécanique	Contribution : Description du projet et analyse des solutions de substitutions
Sylvie MAUGET	AMIDEV	Assistante administrative	Relecture et mise en page

Nos interlocuteurs ont été :

*Daniel SOUCAZE, Syndicat mixte de valorisation touristique du Pic du Midi, directeur.*

*Myriam ESCOBAR, Syndicat mixte de valorisation touristique du Pic du Midi, responsable financière / chargée de mission auprès de la direction.*



## 10. TABLE DES CARTES, PHOTOGRAPHIES, ILLUSTRATIONS ET TABLEAUX

### CARTES

Carte n° 1 :	Localisation de la zone d'étude .....	1
Carte n° 1 :	Localisation de la zone d'étude .....	51
Carte n° 2 :	Localisation de la zone d'étude .....	53
Carte n° 3 :	Accessibilité routière et aérienne .....	89
Carte n° 4 :	Accessibilité depuis le domaine skiable du Grand Tourmalet .....	90
Carte n° 5 :	Zone de présomption de prescriptions archéologiques .....	100
Carte n° 6 :	Extrait du PLU de Sers .....	101
Carte n° 7 :	Sites classés et inscrits au regard du projet .....	104
Carte n° 8 :	Géologie .....	109
Carte n° 9 :	Cours d'eau de la zone d'étude .....	111
Carte n° 10 :	Masse d'eau Le Bastan FRFRR405_1 .....	112
Carte n° 11 :	Masse d'eau L'Adour de Gripp FRFRR236_3 .....	112
Carte n° 12 :	Masse d'eau terrains plissés du bassin versant de l'Adour .....	113
Carte n° 13 :	Masse d'eau terrains plissés du bassin versant du gave de Pau .....	114
Carte n° 14 :	Carte du statut des cours d'eau au regard du SDAGE .....	115
Carte n° 15 :	Localisation du SAGE Adour amont .....	116
Carte n° 16 :	Carte des zones humides potentielles du SAGE et du niveau d'aléa érosion .....	116
Carte n° 17 :	Carte des Unités Pastorales .....	118
Carte n° 18 :	Exploitation hydroélectrique du GEH Adour et Gaves .....	119
Carte n° 19 :	Localisation des barrages et usines hydroélectriques autour du domaine skiable .....	120
Carte n° 20 :	Localisation des itinéraires de randonnée .....	124
Carte n° 21 :	Plan des pistes du Grand Tourmalet .....	125
Carte n° 22 :	Risque de retrait et gonflement des argiles .....	129
Carte n° 23 :	Carte sismique de la France 2009 .....	130
Carte n° 24 :	Captages d'eau potable de la zone d'étude selon données ARS (vue rapprochée et éloignée) .....	132
Carte n° 25 :	Captages d'eau potable de la zone d'étude selon données ARS .....	134
Carte n° 26 :	Limites de l'unité paysagère "Vallée de Campan et du Pic du midi" et projet .....	140
Carte n° 27 :	Les composantes du paysage, périmètre élargi .....	141
Carte n° 28 :	Les éléments structurants du paysage – périmètre restreint .....	146
Carte n° 29 :	Co-visibilités sur l'hôtellerie des Laquets .....	150
Carte n° 30 :	Localisation du projet par rapport aux forêts soumises au régime forestier .....	155
Carte n° 31 :	Situation du projet par rapport au Parc National des Pyrénées .....	156
Carte n° 32 :	Sites Natura 2000 au regard du projet .....	157
Carte n° 33 :	ZNIEFF de type II au regard du projet .....	158
Carte n° 34 :	ZNIEFF de type I au regard du projet .....	159
Carte n° 35 :	Réserve Internationale de Ciel Etoilé .....	160
Carte n° 36 :	Localisation de la zone d'étude .....	163
Carte n° 37 :	Localisation des habitats naturels au sein de la zone d'étude (1/4) .....	169
Carte n° 38 :	Localisation des habitats naturels au sein de la zone d'étude (2/4) .....	170
Carte n° 39 :	Localisation des habitats naturels au sein de la zone d'étude (3/4) .....	171
Carte n° 40 :	Localisation des habitats naturels au sein de la zone d'étude (4/4) .....	172
Carte n° 41 :	Habitats naturels d'intérêts communautaires .....	182
Carte n° 42 :	Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques (1/4) .....	184
Carte n° 43 :	Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques (2/4) .....	185
Carte n° 44 :	Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques (3/4) .....	186
Carte n° 45 :	Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques (4/4) .....	187
Carte n° 46 :	Localisation de la zone d'étude et de l'aire d'étude bibliographique .....	192
Carte n° 47 :	Localisation de l'enregistreur à ultrasons sur l'aire d'étude .....	194
Carte n° 48 :	Localisation des habitats favorables aux mammifères sur la zone d'étude .....	199
Carte n° 49 :	Habitats chiroptères sur le site d'étude .....	204
Carte n° 50 :	Habitats favorables à l'avifaune sur la zone d'étude et contacts d'espèces .....	210
Carte n° 51 :	Contacts reptiles et habitats favorables sur le site d'étude .....	218
Carte n° 52 :	Contacts reptiles et habitats favorables sur le site d'étude .....	219
Carte n° 53 :	Contacts reptiles et habitats favorables sur le site d'étude .....	220
Carte n° 54 :	Localisation point d'eau au sein de la zone d'étude .....	224
Carte n° 55 :	Contacts Lépidoptères d'intérêt et habitats favorables sur le site d'étude .....	230
Carte n° 56 :	Localisation des principaux habitats d'intérêt sur la zone d'étude .....	236
Carte n° 57 :	Hiérarchisation niveau d'enjeux des habitats pour la faune .....	244
Carte n° 58 :	Eléments du SRCE à l'échelle du projet .....	248
Carte n° 59 :	SCOT – Trame bleue .....	249
Carte n° 60 :	SCOT – Trame verte – Sous-trame prairies .....	250
Carte n° 61 :	SCOT – Trame verte – Sous-trame pelouses .....	251
Carte n° 62 :	SCOT – Trame verte – Sous-trame milieux fermés .....	252
Carte n° 63 :	SCOT – Trame verte – Sous-trame milieux rocheux .....	253

Carte n° 64 : Captage AEP et emprises des travaux .....	280
Carte n° 65 : Sites Natura 2000 au regard du projet .....	297
Carte n° 66 : Habitats naturels et plan de masse du projet .....	303
Carte n° 67 : Habitats naturels et plan de masse du projet (zoom hôtellerie) .....	304
Carte n° 68 : Habitats naturels et emprise travaux .....	305
Carte n° 69 : Habitats naturels et emprise travaux (zoom hôtellerie) .....	306
Carte n° 70 : Enjeux des habitats naturels et anthropiques x Emprise travaux .....	313
Carte n° 71 : Habitats faune d'intérêt et projet .....	336
Carte n° 72 : Vue zoomée hôtellerie .....	337
Carte n° 73 : Secteurs à enjeux faune au regard du projet .....	338
Carte n° 74 : Vue zoomée hôtellerie .....	339
Carte n° 75 : Risque de retrait et gonflement des argiles .....	355
Carte n° 76 : Carte sismique de la France 2009 .....	356
Carte n° 77 : R1.1c – Mesure de balisage préventif .....	383
Carte n° 78 : R2.1c – Remodelage des habitats d'éboulis propices au Léopard de Bonnal .....	385
Carte n° 79 : R2.1o – Localisation de principe des zones de captures et relâché du Léopard de Bonnal .....	394
Carte n° 80 : Aire de répartition de l'Ours brun en 2022 .....	473
Carte n° 81 : ZSM dans les environs de la zone d'étude .....	475
Carte n° 82 : Localisation des données OGM sur le Lagopède alpin .....	476

## PHOTOGRAPHIES :

Photo n° 1 : Exemple de fût .....	81
Photo n° 2 : Contrôle des fouilles par un géotechnicien .....	82
Photo n° 3 : Exemple d'une béton de propreté en fond de fouille .....	82
Photo n° 4 : Exemple d'une semelle en cours de ferrailage et de coffrage .....	83
Photo n° 5 : Accumulation de neige sur l'hôtellerie .....	127
Photo n° 6 : Photographie dans les années 1960 .....	139
Photo n° 7 : Vues depuis la route des Laquets .....	142
Photo n° 8 : Groupe de marcheurs au-dessus de l'hôtellerie .....	144
Photo n° 9 : Activité pastorale - troupeau de brebis .....	145
Photo n° 10 : Vue 1 depuis les terrasses du Pic du Midi de Bigorre .....	151
Photo n° 11 : Vue 2-depuis le téléphérique .....	151
Photo n° 12 : Vue 3- depuis le deuxième lacet en dessous de l'hôtellerie .....	152
Photo n° 13 : Vue 4-depuis le col de Sencours .....	152
Photo n° 14 : Vue 5- depuis le lac d'Oncet .....	153
Photo n° 15 : Vue 6- depuis le lacet en dessous du col de Sencours .....	153
Photo n° 16 : Aperçu général de la zone d'étude .....	166
Photo n° 17 : Hôtellerie des Laquets .....	173
Photo n° 18 : Plan incliné et bâtiments du Pic du midi de Bigorre .....	173
Photo n° 19 : Chemin carrossable .....	174
Photo n° 20 : Piste carrossable x éboulis .....	174
Photo n° 21 : Zone rudérale .....	175
Photo n° 22 : Pelouse de combe à neige x zone rudérale .....	175
Photo n° 23 : Mare temporaire sèche (août 2023) .....	176
Photo n° 24 : Mare temporaire en eau avec de la neige (juillet 2023) .....	176
Photo n° 25 : Gazon à Gispet .....	177
Photo n° 26 : Pelouse de combe à neige .....	178
Photo n° 27 : Affleurement rocheux .....	179
Photo n° 28 : Eboulis calcaires pyrénéens .....	180
Photo n° 29 : Areneria ciliata .....	190
Photo n° 30 : Draba siliquosa .....	191
Photo n° 31 : Pose d'enregistreur à ultrasons .....	195
Photo n° 32 : Illustrations intérieur et extérieur du bâtiment de l'Hôtellerie des Laquets .....	203
Photo n° 33 : Niverolle alpine et Accenteur alpin sur la terrasse du Pic du midi .....	207
Photo n° 34 : Nid possible Rougequeue dans bâtis annexe de l'Hôtellerie .....	208
Photo n° 35 : Léopard de Bonnal sur la zone d'étude .....	214
Photo n° 36 : Exemple d'éboulis avec présence de Léopard de Bonnal sur la zone d'étude .....	215
Photo n° 37 : Habitats favorables localisés uniquement sur les talus de la piste d'accès .....	215
Photo n° 38 : Léopard des murailles sur la terrasse du Pic du Midi .....	216
Photo n° 39 : Dépression en eau temporairement .....	223
Photo n° 40 : Petite tortue et Argus bleu nacré .....	228
Photo n° 41 : Belle dame et Moiré de Rondou .....	228
Photo n° 42 : Piéride du vélar et Moiré de Lefèvre .....	228
Photo n° 43 : Miramelle Pyrénéenne .....	233
Photo n° 44 : Affleurement rocheux .....	237
Photo n° 45 : Eboulis calcaire .....	238
Photo n° 46 : Gazon à Gispet et pelouse de combe à neige .....	239
Photo n° 47 : Bâti hôtellerie des Laquets .....	240
Photo n° 48 : Bâti Pic du Midi .....	240
Photo n° 49 : Mare temporaire sèche (août 2023) .....	241



Photo n° 50 : Mare temporaire en eau avec de la neige (juillet 2023) .....	241
Photo n° 51 : Calfeutrage des entrées du bâtiment .....	388

## ILLUSTRATIONS :

Illustration n° 1 : Plan du site .....	3
Illustration n° 2 : Plan RDC & R-1 .....	4
Illustration n° 3 : Plan R+1 .....	5
Illustration n° 4 : Plan de masse & réseaux .....	6
Illustration n° 5 : Coupe sur une chambre courante de l'existant .....	7
Illustration n° 6 : Coupe sur une chambre de l'extension .....	7
Illustration n° 7 : Présentation des matériaux en façade .....	8
Illustration n° 8 : Présentation matériaux des sols .....	9
Illustration n° 9 : Présentation du système d'assainissement (1/4) .....	10
Illustration n° 10 : Présentation du système d'assainissement (2/4) .....	11
Illustration n° 11 : Présentation du système d'assainissement (3/4) .....	12
Illustration n° 12 : Présentation du système d'assainissement (4/4) .....	13
Illustration n° 13 : Image de synthèse de la gare amont .....	15
Illustration n° 14 : Plan du site .....	59
Illustration n° 15 : Plan RDC & R-1 .....	60
Illustration n° 16 : Plan R+1 .....	61
Illustration n° 17 : Plan de masse & réseaux .....	62
Illustration n° 18 : Coupe sur une chambre courante de l'existant .....	63
Illustration n° 19 : Coupe sur une chambre de l'extension .....	63
Illustration n° 20 : Présentation des matériaux en façade .....	64
Illustration n° 21 : Présentation matériaux des sols .....	65
Illustration n° 22 : Présentation du système d'assainissement (1/4) .....	66
Illustration n° 23 : Présentation du système d'assainissement (2/4) .....	67
Illustration n° 24 : Présentation du système d'assainissement (3/4) .....	68
Illustration n° 25 : Présentation du système d'assainissement (4/4) .....	69
Illustration n° 26 : Image de synthèse de la gare amont .....	71
Illustration n° 27 : Plan de circulation lors du chantier .....	72
Illustration n° 28 : Phase 1 : Installation de chantier en gare aval .....	73
Illustration n° 29 : Phase 2 : Démolitions - curage .....	74
Illustration n° 30 : Fondations .....	75
Illustration n° 31 : Phase 4 : Construction Clos-couvert .....	76
Illustration n° 32 : Phase 5 : Hivernage .....	77
Illustration n° 33 : Phase 6 : Réalisation Second-CŒuvre .....	78
Illustration n° 34 : Phase 7 : Fin des travaux .....	79
Illustration n° 35 : Phase 8 : Livraison .....	80
Illustration n° 36 : Cartes de l'état-major .....	138
Illustration n° 37 : Photographies aériennes 1950-1965 / 2000-2005 / 2022 .....	138
Illustration n° 38 : Blocs diagrammes caractères paysagers - UP "Vallée de Campan et du Pic du Midi" .....	140
Illustration n° 39 : Profil altimétrique .....	142
Illustration n° 40 : Les lignes naturelles du paysages – depuis le lac d'Oncet .....	143
Illustration n° 41 : Les lignes anthropiques du paysage – depuis le téléphérique .....	144
Illustration n° 42 : Les éléments structurants du paysage – sur photo .....	147
Illustration n° 43 : Représentation schématique des étages de végétation dans les Pyrénées .....	164
Illustration n° 44 : Activité horaire chiroptères nuit du 10/11 juillet .....	202
Illustration n° 45 : Activité horaire chiroptères nuit du 24/25 août .....	202
Illustration n° 46 : Exemple d'éléments de la trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et corridors .....	247
Illustration n° 47 : Plan masse état des lieux du PC .....	285
Illustration n° 48 : Plan masse projet du PC .....	285
Illustration n° 49 : Elévation Est du PC .....	286
Illustration n° 50 : Présentation des matériaux de façade et de revêtement de sol – E11 et 12 .....	288
Illustration n° 51 : Insertion – photomontage en vue proche, depuis le lacet en contrebas de l'hôtellerie .....	289
Illustration n° 52 : Insertion : - photomontage de la gare de l'ascenseur au Pic .....	290
Illustration n° 53 : Extrait du plan masse et réseaux PC .....	291
Illustration n° 54 : Extrait des photomontages C, H et F .....	292
Illustration n° 55 : Emprise du chantier – Note chantier PC .....	294
Illustration n° 56 : Photomontage – effet cumulé .....	346
Illustration n° 57 : Dispositif d'exclusion pour chiroptères .....	389

## TABLEAUX :

Tableau n° 1 :	Caractéristiques générales de l'appareil.....	15
Tableau n° 2 :	Emprise du projet de bâtiment.....	16
Tableau n° 3 :	Emprise du projet d'ascenseur (gare aval).....	16
Tableau n° 4 :	Emprise globale du projet.....	16
Tableau n° 5 :	Planning des travaux.....	17
Tableau n° 6 :	Synthèse de l'état des lieux.....	18
Tableau n° 7 :	Synthèse des effets du projet.....	26
Tableau n° 8 :	Mesures d'évitement retenues.....	30
Tableau n° 9 :	Mesures réductrices retenues.....	30
Tableau n° 10 :	Mesures d'accompagnements retenues.....	33
Tableau n° 11 :	Impacts résiduels du projet.....	35
Tableau n° 12 :	Périodes préconisées d'inventaires naturalistes.....	49
Tableau n° 13 :	Planning des inventaires.....	50
Tableau n° 14 :	Détails des inventaires naturalistes.....	50
Tableau n° 15 :	Caractéristiques générales de l'appareil.....	71
Tableau n° 16 :	Planning des travaux.....	86
Tableau n° 17 :	Synthèse des enjeux sur le patrimoine culturel, urbain et archéologique.....	106
Tableau n° 18 :	Objectifs et état de la masse d'eau superficielle FRFR405_1.....	111
Tableau n° 19 :	Objectifs et état de la masse d'eau superficielle FRFR236_3.....	112
Tableau n° 20 :	Objectifs et état de la masse d'eau souterraine FRFG050.....	113
Tableau n° 21 :	Objectifs et état de la masse d'eau souterraine FRFG051A.....	113
Tableau n° 22 :	Synthèse des enjeux sur le milieu physique.....	117
Tableau n° 23 :	Synthèse des enjeux sur le milieu humain.....	136
Tableau n° 24 :	Périodes propices aux inventaires des espèces.....	161
Tableau n° 25 :	Planning des inventaires naturalistes.....	162
Tableau n° 26 :	Détails des inventaires naturalistes.....	162
Tableau n° 27 :	Caractéristiques des habitats naturels et anthropiques au sein de la zone d'étude.....	167
Tableau n° 28 :	Surfaces et imbrications des habitats naturels et anthropiques.....	168
Tableau n° 29 :	Habitats d'intérêts communautaires.....	181
Tableau n° 30 :	Enjeux de conservation des habitats naturels.....	183
Tableau n° 31 :	Liste des espèces végétales rencontrées sur la zone d'étude.....	189
Tableau n° 32 :	Synthèse des enjeux flore et habitats naturels.....	191
Tableau n° 33 :	Listes des personnes et organismes contactés pour les données naturalistes.....	193
Tableau n° 34 :	Espèces de mammifères rencontrées.....	197
Tableau n° 35 :	Espèces de mammifères potentielles.....	198
Tableau n° 36 :	Enjeux mammifères.....	200
Tableau n° 37 :	Espèces de chiroptères rencontrées.....	201
Tableau n° 38 :	Enjeux chiroptères.....	205
Tableau n° 39 :	Espèces d'oiseaux rencontrées.....	206
Tableau n° 40 :	Espèces d'oiseaux potentielles.....	209
Tableau n° 41 :	Enjeux oiseaux.....	212
Tableau n° 42 :	Espèces de reptiles rencontrées.....	214
Tableau n° 43 :	Espèce de reptile potentielle.....	216
Tableau n° 44 :	Enjeux reptiles.....	222
Tableau n° 45 :	Espèce d'amphibien potentielle.....	223
Tableau n° 46 :	Enjeux amphibiens.....	225
Tableau n° 47 :	Espèces de lépidoptères rencontrées.....	226
Tableau n° 48 :	Enjeux lépidoptères.....	232
Tableau n° 49 :	Espèces d'orthoptères rencontrées.....	233
Tableau n° 50 :	Enjeux Orthoptères.....	234
Tableau n° 51 :	Bilan enjeux au regard de la faune du site d'étude.....	242
Tableau n° 52 :	Synthèse des enjeux du milieu vivant.....	254
Tableau n° 53 :	Synthèse de l'état des lieux.....	259
Tableau n° 54 :	Emprise du projet de bâtiment.....	268
Tableau n° 55 :	Emprise du projet d'ascenseur (gare aval).....	268
Tableau n° 56 :	Emprise globale du projet.....	268
Tableau n° 57 :	Synthèse des incidences sur le patrimoine culturel, urbain et archéologique.....	272
Tableau n° 58 :	Synthèse des incidences sur le milieu physique.....	276
Tableau n° 59 :	Synthèse des incidences sur le milieu humain.....	283
Tableau n° 60 :	Synthèse des incidences sur le paysage.....	295
Tableau n° 61 :	Evaluation des incidences sur les espèces au titre de la Directive Habitat.....	298
Tableau n° 62 :	Habitats impactés par l'emprise travaux.....	307
Tableau n° 63 :	Habitats impactés par l'emprise des terrassements.....	309
Tableau n° 64 :	Habitats impactés sur l'emprise finale au sol.....	310
Tableau n° 65 :	Habitats impactés lors de la phase travaux.....	312
Tableau n° 66 :	Synthèse des incidences sur les habitats naturels et la flore.....	316
Tableau n° 67 :	Synthèse des incidences sur la faune en phase travaux.....	318
Tableau n° 68 :	Synthèse des incidences sur la faune en phase d'exploitation.....	323
Tableau n° 69 :	Synthèse des incidences sur la faune par taxon.....	327

Tableau n° 70 :	Synthèse générale des incidences sur la faune .....	331
Tableau n° 71 :	Synthèse détaillée des incidences sur la faune .....	332
Tableau n° 72 :	Synthèse des incidences sur le milieu vivant .....	341
Tableau n° 73 :	Synthèse des effets du projet .....	348
Tableau n° 74 :	Mesures d'évitement retenues.....	373
Tableau n° 75 :	Mesures réductrices retenues .....	374
Tableau n° 76 :	Mesures d'accompagnements retenues.....	376
Tableau n° 77 :	Impacts résiduels du projet.....	404
Tableau n° 78 :	Coût des mesures .....	416
Tableau n° 79 :	Modèle tableau mesures évitement.....	563
Tableau n° 80 :	Modèle tableau mesures de réduction .....	564
Tableau n° 81 :	Modèle tableau mesures d'accompagnement .....	566



## 11. ANNEXES

<b>11.</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>425</b>
11.1.	CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT.....	426
11.2.	DIAGNOSTIC DES RISQUES AVALANCHEUX _ ENGINEERISK.....	430
11.3.	ZNIEFF.....	438
11.4.	DONNEES FAUNE SINP.....	443
11.5.	DONNEES DE L'OFB : AIRE DE REPARTITION DE L'OURS BRUN EN 2022 .....	473
11.6.	DONNEES DES ZSM.....	474
11.7.	DONNEES OBSERVATOIRE DES GALLIFORMES DE MONTAGNES .....	476
11.8.	Liste des principaux statuts et des principaux textes utilisés pour la flore .....	477
11.9.	Liste des principaux statuts et des principaux textes utilisés pour la faune .....	481
11.10.	ETUDE GEOTECHNIQUE _ OPTISOL .....	486
11.11.	ATTESTATION DE CONTROLE PARASISMIQUE .....	547
11.12.	AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE .....	548
11.13.	PHOTOMONTAGES.....	556
11.14.	MODELES TABLEAUX MESURES ERC.....	563
11.15.	BIBLIOGRAPHIE.....	568
11.15.1.	<i>Bibliographie naturaliste utilisée .....</i>	<i>568</i>
11.15.2.	<i>Bibliographie locale.....</i>	<i>570</i>

## 11.1. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Extrait du site Légifrance, article R122-5 du code de l'environnement

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

Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.

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

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

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

– une description de la localisation du projet ;

– une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;

– une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;

– une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.

3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, 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 à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

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

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

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

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

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

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

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

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

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

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

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

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

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

III. – Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :

– une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;

– une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;

– une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;

– une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;

– une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

IV. – Pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du titre Ier du livre II ou du code minier et faisant l'objet d'une évaluation environnementale, l'étude d'impact contient les éléments mentionnés au II de l'article R. 181-14.

Pour les injections de gaz naturel ou de gaz de pétrole liquéfié (GPL) en nappe aquifère contenant de l'eau potable ou qui peut être rendue potable ou en contact avec celle-ci, l'étude d'impact démontre, notamment, que l'injection est effectuée de manière à éviter tout risque, présent ou futur, de détérioration de la qualité des eaux souterraines concernées.

V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.

VI. – Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété, en tant que de besoin, conformément aux dispositions du II de l'article D. 181-15-2 et de l'article R. 593-17.

VII. - Pour les actions ou opérations d'aménagement mentionnées à l'article L. 300-1-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend en outre :

1° Les conclusions de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte ;

2° Les conclusions de l'étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte.

VIII. – Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact :

a) Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ;

b) Le maître d'ouvrage tient compte, le cas échéant, des résultats disponibles d'autres évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ;



- ⚡ c) L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ;
- ⚡ d) Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.

Conformément à l'article 10 du décret n° 2023-13 du 11 janvier 2023, ces dispositions entrent en vigueur le 1er juillet 2023. Se reporter aux modalités d'application prévues audit article.

## 11.2. DIAGNOSTIC DES RISQUES AVALANCHEUX \_ ENGINEERISK



### DIAGNOSTIC DES RISQUES AVALANCHEUX

#### Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets

V1 du 09/08/2023



Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets – diagnostic des risques avalanches

Rédigé par : Philippe BERTHET-RAMBAUD  
+ 33 6 23 75 04 44  
pbr@engsk.fr

Visa :

Validé par : Fanny BOURJAELLAT  
+ 33 6 23 75 06 42  
fb@engsk.fr

Visa :

Ce rapport contient 16 pages et constitue un tout indissociable; une utilisation partielle n'engage pas la responsabilité d'Engineerisk  
Sauf mention contraire : crédits photos Engineerisk / Figures en plan orientées nord vers le haut / Fond orthophoto Géoportail  
Référence : FRA692  
Version 1 du 09/08/2023

#### REFERENCES

- [1] Permis de construire, restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets, février 2015, 300' architectes.
- [2] Photos de vue héliportées le 18/05/2023
- [3] Sintégra, plan photogrammétrique Pic du Midi de Bigorre : ref 4165-9264, 2001
- [4] [www.lavalanches.fr](http://www.lavalanches.fr)
- [5] Groupement PCMA - MECAMONT HYDRO – SOCARAT, Téléphérique des Laquets – Pic du Midi, Mémoire technique, mars 2023

## SOMMAIRE

I.	Introduction.....	4
II.	SITE & CONTEXTE NIVO-METEO.....	5
A.	Site.....	5
B.	Climatologie & manteau neigeux de référence.....	7
C.	Epaisseurs mobilisables.....	8
III.	ETAT DES RISQUES CONNUS - CLPA.....	10
IV.	SCÉNARIOS DE REFERENCE ET QUANTIFICATION DES PHÉNOMÈNES.....	12
A.	preamble.....	12
B.	Outil de modélisation – Avalanches denses coulantes – RAMMS.....	12
C.	Outil de modélisation – Avalanches aérosol – RAMMS étendu.....	13
D.	Résultats.....	14
V.	CONCLUSIONS.....	16

## I. INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de restructuration et d'extension de l'hôtellerie des Laquets [1], le présent rapport vise à fournir un diagnostic complet vis-à-vis des risques d'avalanches, notamment du fait de sa localisation au bord de l'emprise n°18 "Flanc S-O du Pic du Midi" de la Carte de Localisation des Phénomènes Avalanches (CLPA - Figure 2) pour la commune de Sers.

Le site est localisé à 2625m d'altitude sur une plateforme rocheuse, un peu plus de 200m sous le sommet du Pic mais légèrement décalé vers l'ouest par rapport à la ligne de plus grande pente (ci-dessous).

Après sa construction au début des années 1930, cet établissement servait d'étape vers l'observatoire du Pic du Midi et offrait l'hospitalité aux scientifiques, naturalistes et autres visiteurs. Il y était relié par un téléphérique démantelé en 1961 et dont le projet prévoit à terme la reconstruction. Le site est abandonné depuis une vingtaine d'années.

A partir de et dans l'esprit de la volumétrie existante, le projet [1] prévoit donc une restructuration et une extension principalement vers l'ouest (Figure 1) ainsi qu'un petit téléphérique via ou vient vers le Pic [5].



Figure 1 – Vue générale du site et du projet [1]

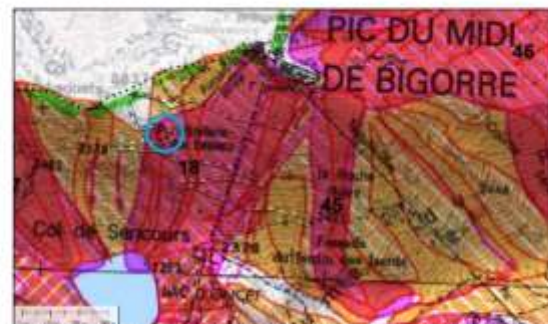


Figure 2 – Extrait de la CLPA du secteur [4] – en bleu localisation du site du projet

## II. SITE & CONTEXTE NIVO-METEO

### A. SITE

Comme succinctement évoqué en introduction, le site est relativement restreint du point de vue des avalanches puisqu'il se limite à une pente d'environ 200m de dénivellé.

A partir de [3] (ponctuellement complété de données de la RGEaltim de l'IGN) il est intéressant d'examiner plus attentivement les déclivités et concavités de cette pente (Figure 3). Certes, le haut du versant est globalement "pente" et propice à des déclenchements mais dès lors qu'on examine les zones supérieures à 35° (30° nécessitant des conditions particulièrement instables), les zones de départ plus habituelles apparaissent très morcelées et par ailleurs entrecoupées par les chemins et plateforme du funiculaire (Figure 4). A cela, il convient d'ajouter une exposition globalement sud plutôt favorable à une stabilisation positive du manteau neigeux sur le moyen terme au moins.

En termes de concavité, le sommet ouest est plutôt uniforme au moins jusqu'à la ligne de rochers alignée avec l'espace entre les 2 principaux bâtiments du sommet, une concavité ne se dessinant que plus bas au-dessus de la plateforme aval du funiculaire, globalement centrée sur sa ligne (donc orientée au sud-ouest) mais versant ensuite d'abord au sud (Figure 5) notamment redrignée par l'avancée de cette plateforme à l'ouest (rocher visible sur la Figure 6).

On notera également une influence potentiellement importante du vent avec une accumulation des pentes au sud par flux de composantes nord et/ou ouest. Ces accumulations peuvent localement augmenter la pente apparente et bien sûr les volumes en jeu mais seulement localement sans fondamentalement modifier les trajectoires de manière importante. A ce titre, le bâtiment se retrouve également dans des zones de congères qui ne présentent pas de problématique en termes de risques mais en termes opérationnel (dénivèlement notamment).

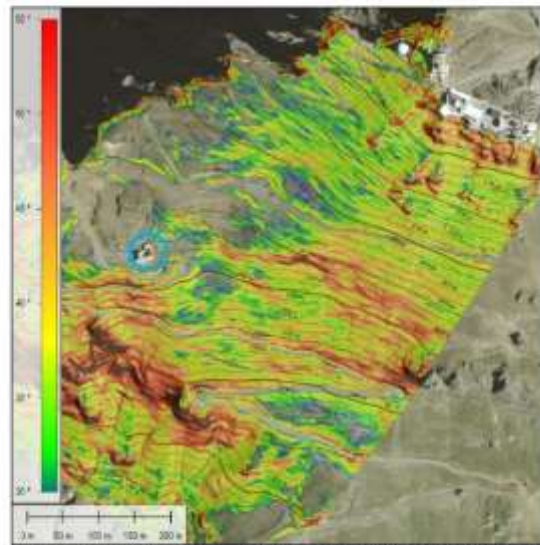


Figure 3 – Carte des pentes propres aux avalanches (entre 30 et 55°) – en jaune, limite des 35° – courbes de niveau tous les 10m [3]



Figure 4 – Différentes vues des pentes sommitales [2]



Figure 5 – Vue de la ligne d'écouement évidente à l'est du projet.



Figure 6 – Vue du site lui-même [2] y compris l'avancée rocheuse au-dessus du site.

## B. CLIMATOLOGIE & MANTEAU NEIGEUX DE REFERENCE

Le site d'étude est situé dans le massif météorologique de la Haute Bigorre [3] : il correspond globalement à la moitié sud du département des Hautes-Pyrénées avec l'altitude moyenne la plus élevée des Pyrénées françaises, il est plutôt bien arrosé (en moyenne, 1250 mm/an). En conséquence, il bénéficie d'un enneigement plutôt régulier, qui atteint en moyenne (mais avec des variations importantes, a fortiori avec l'influence du changement climatique), au cœur de l'hiver, près d'1 m à 1700 m d'altitude et 2 m à 2500 m. Les principaux flux météorologiques apportant des épisodes pluvio-neigeux significatifs sont :

- Flux de nord-ouest : c'est par ce type de flux que se produisent les principales chutes de neige dans le massif ; à l'arrière d'une perturbation atlantique, les vents de nord-ouest, plus ou moins forts et froids, butent sur la barrière des Pyrénées. Les nuages s'y accumulent et les

précipitations sont abondantes, surtout sur le piémont ; elles peuvent durer entre 1 et 10 jours (comme en avril 1994).

- Par flux de nord, et plus nettement encore par flux de nord-est, les précipitations sont moins abondantes, mais plus froides. Il neige alors jusqu'au fond des vallées, parfois en quantités supérieures à ce qu'il tombe en altitude.
- Les flux de secteur sud occasionnent un phénomène de foehn, synonyme de douceur des températures et de vent sur le piémont, où il est redouté car il fait fondre la neige. Le long de la crête frontière en revanche, dans le même temps, il neige abondamment.
- Par flux d'est, il peut neiger lorsqu'une perturbation arrive de Méditerranée ("retour d'est"). Rares sur ce massif, ces épisodes concernent alors la plaine et le piémont.

## C. EPAISSEURS MOBILISABLES

En vue d'analyses quantitatives des phénomènes et en partant de l'hypothèse qu'une avalanche d'une période de retour donnée est elle-même issue de l'épaisseur mobilisable correspondante<sup>1</sup>, il s'agit donc d'estimer ces épaisseurs mobilisables à partir de l'analyse statistique des précipitations.

Il faut cependant signaler l'aspect délicat (mais en même temps incontournable) de ce genre d'estimations :

- Les séries de données disponibles sont courtes (quelques décennies au mieux) et il est donc hasardeux de faire des extrapolations à (trop) long terme. Par ailleurs, les valeurs erronées ou manquantes ne sont pas rares dans les séries de données brutes (défaillance des appareils de mesure, impossibilité d'accéder).
- Les méthodes statistiques comportent toutes leurs biais et les valeurs des précipitations extrêmes sont définies avec une certaine imprécision (écarts possibles jusqu'à 75%).
- D'autres influences (transport de neige par le vent) peuvent contribuer de manière non négligeable aux épaisseurs présentes.

Il convient donc de garder une attitude prudente sur cette démarche en restant capable d'évaluer la vraisemblance des résultats et/ou le cas échéant d'en tester la sensibilité. Ici, la méthode IFENA 1992 fait toujours référence pour structurer la démarche.

En termes de données, le CEMAGREF (désormais INRAE) a réalisé, en 2006-2007, une étude pour de nombreux postes du réseau pluviométrique de Météo-France et permettant de disposer de données « officielles » (disponibles sur [www.avalanches.fr](http://www.avalanches.fr)). La variable restituée est la hauteur des précipitations hivernales (sur la période du 15 novembre au 15 mai) exprimée en mm d'eau, cumulée sur 1 à 3 jours et pour des temps de retour de 2 à 100 ans. Ces lames

d'eau sont à convertir en équivalent neigeux considérant une densité communément admise de 125 kg/m<sup>3</sup> pendant la chute. Le cas échéant, ces valeurs peuvent également être extrapolées jusqu'au tricentennial en majorant le trentennial de 40% (en moyenne).

Une fois ces valeurs liées aux périodes de retour obtenues pour le site de mesure et sur un terrain plat, il convient donc de les corriger :

- Tout d'abord en intégrant le tassement naturel : pour 3 jours, une valeur conservatrice de 15% peut être admise, supposée indépendante de l'altitude. Le tassement est considéré négligeable en 24 heures et de 10% en 48 heures.
- En extrapolant les valeurs à l'altitude des zones de départ. Pour 3 jours, on trouve dans la littérature des valeurs de gradients nivométriques entre 3 et 7cm pour 100m. Faute de données plus précises, une valeur moyenne de 2cm/100m/jour est admise.
- Ensuite, en majorant le cas échéant à dire d'expert les valeurs pour tenir compte de la contribution (positive ou négative) du transport de neige par le vent.
- Enfin, en tenant compte de la déclivité : jusqu'à 28° (valeur limite en-deçà de laquelle la stabilité du manteau est considérée comme acquise sauf exception), la conversion hauteur / épaisseur est triviale par application du Cosinus. Au-delà, la stabilité décroît avec une augmentation de la pente. Autrement dit, les accumulations mobilisables vont avoir de plus en plus de difficultés à se "construire" au cours de l'épisode de chute jusqu'à être considérées comme régulièrement purgées au-delà de 55°. La méthode évalue ainsi un facteur de pente selon les valeurs du tableau suivant qui est appliqué à l'épaisseur "stable" à 28°.

<sup>1</sup> Burkard A., Salm B., Die Bestimmung der mittleren Anrissmächtigkeit da zur Berechnung von Fliesslawinen/Estimation de l'épaisseur moyenne de

déclenchement de pour le calcul des avalanches coulantes, rapport interne IT668, IFENA, Davos 1992

Au final, on obtient donc par périodes de retour, l'épaisseur de mobilisable en moyenne sur toute la surface potentielle de déclenchement (en notant qu'elle ne correspond pas en général à l'épaisseur moyenne mesurée le long de la ligne de rupture et qui peut être plus importante/spectaculaire).

$\psi$	28	30	32,5	35	37,5	40	45	50
$f(\psi)$	1	0,9	0,79	0,71	0,66	0,6	0,52	0,46

Tableau 1: Valeur du facteur de pentes en fonction de la dévité ( $\psi$  en degrés °)

Ainsi ici à partir des valeurs de la station Météo-France du Pic du Midi (ref : 65059001, altitude : 2800m), on obtient finalement par moyennes pondérées tenant compte de la distance et de la différence d'altitude, les épaisseurs mobilisables par périodes de retour correspondantes. Elles sont déclinées par

zone de départ selon leurs caractéristiques (altitude et dévité moyennes). Par exemple, le tableau ci-après fournit les valeurs suivantes pour 2700m et 35° :

		PERIODE DE RETOUR			
		10 ans	30 ans	100 ans	300 ans
Epaisseurs mobilisables	1	34 cm	47 cm	65 cm	66 cm
	2	44 cm	62 cm	85 cm	86 cm
	3	47 cm	66 cm	92 cm	93 cm

Tableau 2: Extrapolation à la zone du projet des épaisseurs de neige mobilisables à partir des données de la station Météo France locale

### III. ETAT DES RISQUES CONNUS - CLPA

Comme évoqué en introduction, le site est effectivement situé en bordure de l'emprise n°18 "Flanc S-O du Pic du Midi" de la Carte de Localisation des Phénomènes Avalanches (CLPA - Figure 2) pour la commune de Sers.

Cette situation était déjà présente sur la première version de la CLPA en 1971. Depuis, on note cependant l'adjonction à l'est de 2 lignes d'écoulement rectilignes, assez logiques vu les pentes, jusqu'au Col de Sencours.

En parallèle, la fiche signalétique correspondante indique "Départs de plaques (cassures visibles) produisant des avalanches qui débordent sur le lac. Mise en mouvement de neige lourde sur jusqu'à 1,5 m d'épaisseur. Départ d'ensemble, ou ponctuel au niveau de la rampe en premier. La partie E descend parfois jusqu'à l'hôtellerie. Elle n'a jamais couvert le ravin contre lequel est bâti l'hôtellerie. Dans les toutes premières années de présence en hiver, la neige était entrée dans le bâtiment, forçant les occupants à redescendre dans la vallée".

Cette dernière mention a pu porter à confusion et induire la demande pour la présente analyse mais il est bien indiqué qu'il s'agit de la partie est : "l'hôtellerie" indiquée ne correspond donc pas à celle des Laquets (qui est à l'ouest) mais plutôt aux bâtiments du Col de Sencours (cerne blanc ci-contre).

Ceci est cohérent avec l'historique proposé par le site internet de la Société Ramond ([www.societe-ramond.org](http://www.societe-ramond.org)) elle-même "née en 1865 à Bagnères-de-Bigorre, station thermale pyrénéenne fréquentée par une élite cultivée, passionnée de montagne comme ses fondateurs: Emilien Frostard, Charles Packe et Henri Russell. Se consacrant à l'étude scientifique et ethnographique des Pyrénées et à la vulgarisation des connaissances acquises, elle a pris pour nom celui du célèbre pyrénéiste Ramond de Carbonnières. La Société Ramond est à l'origine de la création de l'Observatoire du Pic du Midi de Bigorre". Cet historique indique ainsi : "En 1851, le Docteur Costalat rêvait d'installer un observatoire dans la région du Pic du Midi de Bigorre. Dès 1852 il édifiait, à ses frais, au Col de Sencours, une hôtellerie où il comptait faire des observations météorologiques mais une avalanche emporta le frêle édifice l'hiver suivant."

La trajectoire correspondante recoupe directement une des lignes d'écoulement rectiligne précitée et est visible de manière évidente sur la photo de la page suivante (Figure 8).

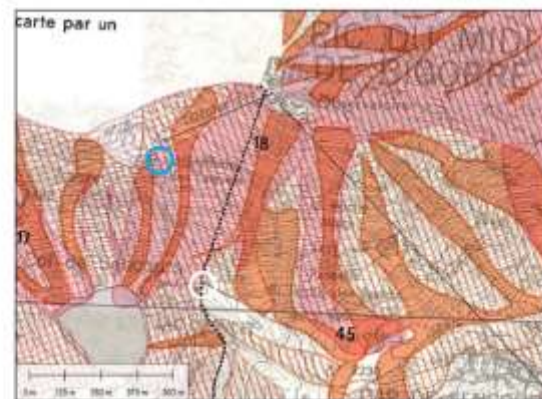




Figure 8 – Vue de la ligne d'écoulement évidente en face sud du Pic du Midi en direction directe du Col de Semours et de son ancienne hôtellerie visible au premier plan (cercle en blanc), bien loin de l'hôtellerie des Laquets (cercle en bleu) – Source camplocamp.org

## IV. SCENARIOS DE REFERENCE ET QUANTIFICATION DES PHENOMENES

### A. PREAMBULE

En plus des éléments précédents, il est intéressant de confirmer les trajectoires possibles grâce à la modélisation via les outils de référence présentés ci-après. Dans le cadre d'un enjeu urbanistique et conformément à la doctrine actuelle des

Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles, le scénario retenu correspond à une avalanche centennale.

### B. OUTIL DE MODELISATION – AVALANCHES DENSES COULANTES – RAMMS

Pour la catégorie des avalanches denses coulantes, les scénarios de référence sont évalués à l'aide du logiciel 2D de référence internationale RAMMS (v 8.0 - <http://ramms.slf.ch/ramms/>) de l'Institut Fédéral Suisse d'Etudes des Avalanches à Davos. Ce logiciel repose basé sur le modèle de Voellmy (1955) qui utilise une loi d'écoulement moyennée sur l'épaisseur : La masse de l'avalanche est entraînée par la gravité tout en subissant la résistance au sol d'un frottement combiné de type Coulomb  $\mu$  et visqueux  $\xi$  associé au carré de la vitesse d'écoulement.

Les hypothèses suivantes sont utilisées :

- Jeu complet de paramètres correspondant à la période de retour du scénario considéré soit 100 ans ici : l'ensemble des préconisations quant au choix des paramètres du SLF sont respectées sans ajustement ou modification
- Zones de départ définies de manière experte et exhaustive par combinaison de la pente (entre 30 et 55°, valeur au-delà de laquelle la neige se purge naturellement) et de la courbure (concavité).

- Chacune des zones ainsi définies est affectée d'une épaisseur mobilisable correspondant à son altitude et sa pente moyennes selon le même processus que celui ayant conduit au Tableau 2 précédent.
- Densité : 300 kg/m<sup>3</sup>. Cette densité est celle de l'écoulement qui ne correspond pas à celle du manteau neigeux dans la zone de départ.
- Résolution de la grille régulière représentant la topographie actuelle: 5m [3].

Un des paramètres prépondérants pour ces modélisations est le choix de la catégorie de volume qui va gouverner le comportement de l'avalanche. Ce volume doit s'entendre comme celui qui va "interagir avec lui-même" au sein des lignes d'écoulements et pour cela, Ramms permet le choix entre "tiny" (<5000m<sup>3</sup>=T), "small" (<25000m<sup>3</sup>=S), "medium" (<60000m<sup>3</sup>=M) et "large" (>60000m<sup>3</sup>=L).

### C. OUTIL DE MODELISATION – AVALANCHES AEROSOL – RAMMS ETENDU

L'avancement de la version étendue (désormais 2.7.94) de RAMMS<sup>2</sup> a donné l'opportunité de calculs complémentaires pour cette phénoménologie, au titre d'une utilisation de testeur en partenariat avec le SLF de Davos. Si cet outil fait encore l'objet de développements, avec donc l'attention correspondante quant aux interprétations et calages, il bénéficie d'un recul de plus en plus important sur de multiples cas et configurations pour pouvoir l'utiliser "pour ce qu'il perçoit du fonctionnement du site étudié".

Au-delà de la possible prise en compte et restitution des aérosols, cette version étendue (que nous nommerons RAMMS : aérosol par commodité pour son usage ici mais qui couvre un spectre bien plus large) présente aussi des différences majeures avec la version traditionnelle de RAMMS présentée ci-avant: en particulier, il ne s'agit plus de gérer simplement le glissement d'un volume de neige sur un terrain en affectant l'interface d'un comportement frottant plus ou moins complexe.

En effet, à partir d'une zone de départ définie de manière analogue à précédemment, RAMMS : aérosol intègre les équations de reprise de neige tout au long de la trajectoire gouvernée par la gravité mais donc aussi par l'interaction avec le manteau neigeux en place, l'évolution du volume et de la densité du cœur/coeur de l'écoulement et le cas échéant, la mise en suspension dans le nuage aérosol.

D'une part, le phénomène est alimenté au fur et à mesure de sa descente (sans donc avoir à définir des zones de départ additionnelles en cours de route pour "constituer" le volume représentatif total) mais d'autre part, nécessité d'introduire de nouveaux paramètres. Par exemple, la reprise ou la génération d'un aérosol sont très fortement dépendantes de la "qualité" de la neige qui

dépend elle-même (notamment) de la température et de la teneur en eau. Il convient d'ajouter à cela un certain nombre de coefficients de "transfert" entre les différentes phases du phénomène. A ce stade, le paramétrage des calculs a encore progressé avec désormais la possibilité de choisir une période de retour, elle-même croisée avec le volume mobilisé au départ pour définir les valeurs maximums des coefficients  $\mu$ ,  $\xi$  et de la cohésion  $C$ .

Cette évolution simplifie la situation pour pouvoir désormais considérer un processus de référence basé sur la zone de départ (définie de manière analogue à celle de la version classique de RAMMS y compris donc son épaisseur mobilisable, ici par rapport à un cumul de 3 jours centennial selon les mêmes étapes que celles pour l'obtention du Tableau 2) et une couche érosive distribuée sur tout le domaine de calcul: à partir d'une valeur à une altitude donnée, le logiciel calcule sa distribution sur le domaine de calcul tenant compte du facteur de pente (Tableau 1) et d'un gradient nivométrique (entre 3 et 5cm/100m, moyenne de 4cm/100m).

Le dernier paramètre modifiable est la température représentative à la fois dans la zone de départ puis la aussi redistribuée automatiquement dans la couche érosive en fonction de l'altitude selon un gradient de température entre 0,3 et 0,5° par 100m (moyenne de 0,4°/100m retenue). Pour les Alpes, le SLF a pu définir quelques grandes valeurs typiques: entre -4° vers 2000m jusqu'à -6° vers 3500m et -7° au-delà de 2600m.

Les autres coefficients sont utilisés tels quels<sup>3</sup>, seul le cloud drag, d'une valeur standard de 4, peut permettre d'ajuster le calcul à une particularité du site (3 pour une falaise induisant une mise en suspension importante, 5 pour une petite avalanche avec un faible développement aérosol).

<sup>2</sup> Bartelt P, Buser O, Vera Valero O and Bühler Y (2016) Configurational energy and the formation of mixed flowing powder snow ice avalanches. Ann. Glaciol, 52(7), 179–187.

<sup>3</sup> P. Bartelt, L. Stoffel, RAMMS Extended input parameters, Draft version 7 juillet 2021

	1	2	Wetted Areas			
1 Release Volume	1	100	1	100	1	1000
1 17700	1	0	1	0	1	100
1 17700 = 307000	1	0	1	0	1	0
1 847000 = 1070000	1	0	1	0	1	0
1 1207000	1	0	1	0	1	0
1 Parameters	1	0	1	0	1	0
1 00 1	1	0,25	1	0,42	1	0,32
1 00 0000	1	1000	1	1000	1	1000
1 000000 100	1	100	1	100	1	100

Figure 9 – matrice de choix du jeu de paramètres.

### D. RESULTATS

Les figures suivantes restituent les résultats obtenus:

- Même en étendant la zone de départ vers l'ouest par rapport aux limites de la CLPA et en prenant en compte le petit talus un peu plus raide juste à l'amont du site, l'hôtellerie des Laquets n'est aucunement touchée (Figure 10), confirmant l'absence totale de menace directe par une avalanche dense, phénoménologie la plus probable avec cette exposition au sud. A ce titre, le tracé de la CLPA est notoirement erroné, peut-être par confusion avec les éléments historiques précités (on notera d'ailleurs que le milieu du XIXème siècle correspond à la fin du Petit Age Glaciaire avec encore des conditions autrement plus marquées que ce qu'on connaît actuellement).
- Même en imaginant cette fois une manifestation sous forme d'un aérosol pleinement développé (Figure 11 mais peu probable vu l'exposition au sud), le nuage (mais pas le cœur) pourrait s'étendre au

site mais sous des niveaux de pression négligeables (<<1 kPa), bien inférieures aux hypothèses habituelles de vent.

- En revanche, un déclenchement plus à l'est selon un écoulement dense (mais ce serait la même chose en aérosol) peut bien atteindre les bâtiments du Col de Sencours (Figure 12) de manière préjudiciable,

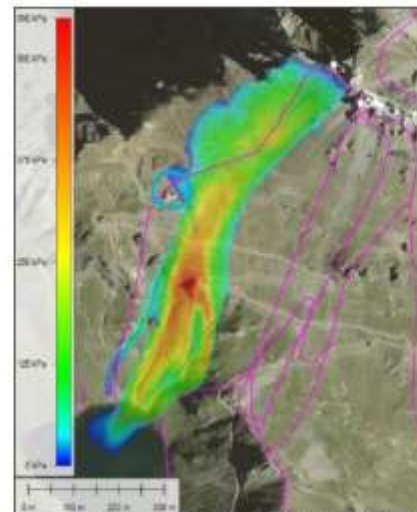


Figure 10 – Résultat pour une avalanche dense coulante centennale avec Ramms : échelle de couleurs = carte des pressions max – En magenta, limites de la couche témoinnée de la CLPA – Hôtellerie des Laquets entourée en bleu



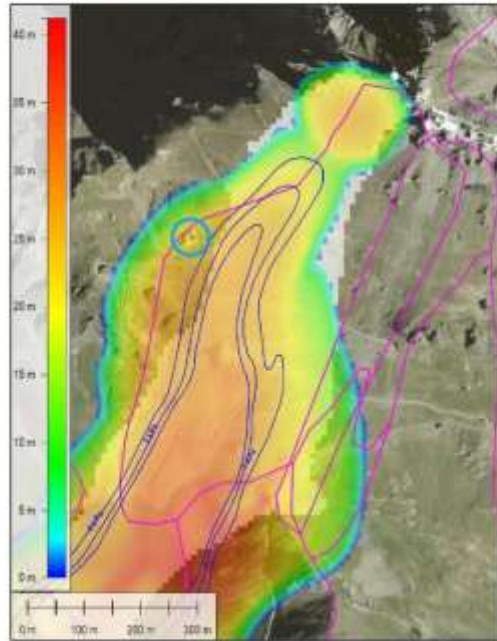


Figure 11 – Résultat pour une avalanche aérosol centennale avec Ramms (standard) échelle de couleurs = carte des hauteurs du nuage, en bleu = contours de pression dans le nuage, zone blanche = cœur/coré du phénomène, ligne bleue = Hôtelerie des Laquets entourée en bleu

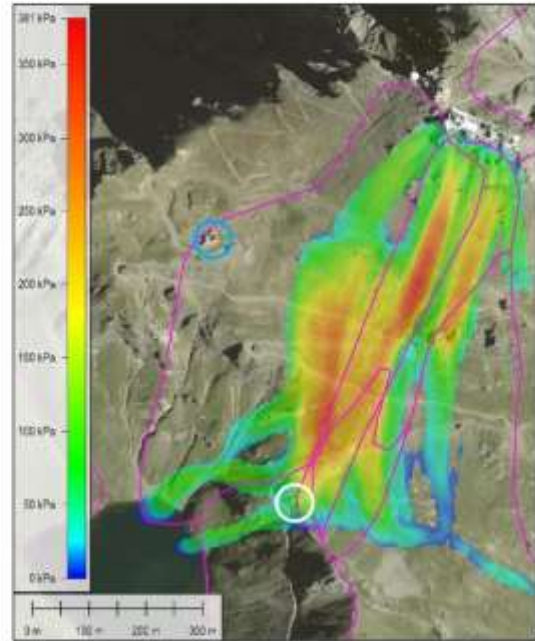


Figure 12 – Résultat pour une avalanche dense coulante centennale avec Ramms : échelle de couleurs = carte des pressions max – En magenta, limites de la couche témoin de la CLPA – Hôtelerie des Laquets entourée en bleu – Hôtelerie de Sencours entourée en blanc

## V. CONCLUSIONS

Si la restitution d'éléments historiques a pu amener une certaine confusion quant à l'exposition possible de l'hôtellerie des Laquets à un risque d'avalanche (y compris au travers de la CLPA), les éléments qui précèdent permettent d'apporter une réponse formelle : **le site et donc le projet de restructuration et d'extension prévu [1] ne sont aucunement menacés dans leur périmètre par des avalanches à l'échelle du versant.**

Ceci inclut également le projet de téléphérique [5] qui ne nécessite aucun pylône de ligne et dont la conception de gare aval présente en plus une exposition particulièrement réduite et robuste comme le montre la figure suivante :



Figure 13 – Conception générale de la gare du téléphérique attenante à l'hôtelerie [5]

Un (petit) point d'attention est cependant à noter : en effet, le site est particulièrement sujet au vent et donc aux accumulations (congères notamment) que le transport de neige peut générer. En particulier lors de [2] (Figure 14), tout l'espace devant les chambres prévues pour le personnel jusqu'à la partie cuisine était fortement comblé, nécessitant sûrement des moyens de débilement importants. Plus largement, ces accumulations peuvent soit conduire à des pentes apparentes plus importantes que celles du terrain naturel, pouvant alors conduire à des risques localisés de coulées de talus, soit plus lissées et donc moins dangereuses. L'étendue des zones qui serait ainsi déneigées autour du projet y compris pour les déambulations extérieures des clients devront intégrer (via une distance suffisante en fonction des conditions) ces possibles risques en particulier vis-à-vis des pentes amont, surtout à l'extrémité nord-est du projet.



Figure 14 – État des accumulations de neige lors de [2]

## 11.3. ZNIEFF

### Informations sur la ZNIEFF de Type I « Massif du Pic du midi de Bigorre – Lac Bleu »

#### Milieus déterminants

Eaux douces, Gazons des berges tourbeuses en eaux peu profondes, Landes sub-montagnardes pyrénéo-cantabriques à *Vaccinium*, Tapis de *Dryas* de haute montagne, Communautés acidiphiles des combes à neige alpines, Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à Saule nain, Communautés des combes à neige sur calcaires, à Saules en espaliers, Communautés des affleurements et rochers désagrégés alpins, Pelouses pyrénéo-alpines hygrophiles à *Vulpins*, Pelouses pyrénéennes fermées à *Festuca eskia*, Pelouses en gradins à *Festuca eskia*, Pelouses pyrénéennes à laïche sempervirente, Pelouses pyrénéennes à *Elyna*, Pelouses pyrénéennes à *Festuca gautieri*, Pâturages à *Liondent hispide*, Mégaphorbiaies alpines et subalpines, Forêts de Pins de montagne à *Véronique*, Bas-marais alcalins pyrénéens, Falaises calcaires des Pyrénées centrales

#### Habitats déterminants :

Landes à *Empetrum* et *Vacciniu*, Tapis de *Dryas* de haute montagne, Mesobromion des Pyrénées occidentales, Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à Saule nain, Communautés des affleurements et rochers désagrégés alpins, Pelouses pyrénéennes fermées à *Festuca eskia*, Pelouses en gradins à *Festuca eskia*, Pelouses pyrénéennes à laïche sempervirente, Pelouses pyrénéennes à *Festuca gautieri*, Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques, Forêts de Pins de montagne à *Véronique*, Sources d'eaux dures, Bas-marais alcalins pyrénéens, Bas-marais à *Carex nigra*, Eboulis calcaires pyrénéens, Eboulis calcaires grossiers pyrénéens, Falaises calcaires des Pyrénées centrales, Névés

#### Liste des espèces de flore déterminante :

##### **Flore vasculaire**

*Allium ericetorum*, *Alopecurus geniculatus*, *Androsace ciliata*, *Androsace helvetica*, *Androsace pyrenaica*, *Androsace vitaliana*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *vulnerarioides*, *Aquilegia pyrenaica*, *Arabis ciliata* var. *ciliata*, *Arabis serpillifolia* subsp. *serpillifolia*, *Arenaria purpurascens*, *Armeria bubanii*, *Arnica montana* ssp. *montana*, *Artemisia eriantha*, *Artemisia umbelliformis*, *Astragalus alpinus* subsp. *alpinus*, *Astragalus australis* subsp. *australis*, *Bellardiochloa variegata*, *Carex capillaris* subsp. *capillaris*, *Carex macrostylon*, *Carex paniculata*, *Carex pulicaris*, *Carex rostrata*, *Carex rupestris*, *Cirsium rivulare*, *Cochlearia pyrenaica*, *Coeloglossum viride*, *Conopodium pyrenaicum*, *Convallaria majalis*, *Cystopteris montana*, *Diphasiastrum alpinum*, *Draba dubia* ssp. *laevipes*, *Drosera rotundifolia*, *Equisetum variegatum*, *Eryngium bourgatii*, *Erysimum seipkae*, *Festuca airoides*, *Festuca gautieri* ssp. *scoparia*, *Festuca glacialis*, *Festuca pyrenaica*, *Festuca quadriflora*, *Gagea fragifera*, *Galium cespitosum*, *Galium cometorhizon*, *Gentiana brachyphylla*, *Gentiana occidentalis* ssp. *occidentalis*, *Gentiana orbicularis*, *Geranium cinereum* ssp. *cinereum*, *Geum pyrenaicum*, *Gymnadenia odoratissima*, *Herniaria latifolia*, *Iberis spathulata*, *Iris latifolia*, *Leontodon duboisii*, *Leucanthemum maximum*, *Lilium pyrenaicum*, *Luzula alpinopilosa*, *Luzula desvauxii*, *Luzula luzulina*, *Medicago suffruticosa*, *Melampyrum sylvaticum*, *Merendera montana*, *Minuartia recurva*, *Minuartia villarii*, *Myosotis corsicana* ssp. *pyrenaearum*, *Muriophyllum alterniflorum*, *Oreochloa elegans*, *Oxytropis foucaudii*, *Papaver aurantiacum*, *Pedicularis comosa*, *Pedicularis kernerii*, *Pedicularis pyrenaica*, *Petrocallis pyrenaica*, *Phyteuma charmelii*, *Phyteuma pyrenaicum*, *Poa minor*, *Poa supina*, *Potentilla brauneana*, *Potentilla frigida*, *Pulsatilla alpina* ssp. *alpina*, *Pulsatilla vernalis*, *Ranunculus amplexicaulis*, *Reseda glauca*, *Rosa glauca*, *Rosa villosa*, *Sagina saginoides* ssp. *pyrenaica*, *Salix retusa*, *Saxifraga aquatica*, *Saxifraga aretioides*, *Saxifraga intricata*, *Saxifraga longifolia*, *Saxifraga praetermissa*, *Saxifraga pubescens* ssp. *iratiana*, *Scrophularia pyrenaica*, *Scutellaria alpina* subsp. *alpina*, *Sempervivum arachnoideum*, *Silene pusilla*, *Silene suecica*, *Silene vulgaris* ssp. *glareosa*, *Silene vulgaris* ssp. *prostrata*, *Sorbus mougeotii*, *Swertia perennis*, *Thalictrum alpinum*, *Thalictrum macrocarpum*, *Trifolium badium*, *Trisetum spicatum* ssp. *ovatipaniculatum*, *Valeriana dioica*, *Veronica bellidioides*, *Veronica nummularia*, *Veronica spicata*, *Woodsia alpina*

##### **Bryophytes**

*Bryum schleicheri*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum rubellum*, *Sphagnum russowii*

## **Champignons**

Arrhenia auriscalpium, Arrhenia lobata, Bovista dermoxantha, Bovista glacialis, Bovista tomentosa, Clavulinopsis helvola, Cortinarius chrysomallus, Cortinarius inops, Cuphophyllus cereopallidus, Cuphophyllus hygrocyboides, Entoloma atromarginatum, Entoloma chalybaeum, Entoloma griseorubidum, Entoloma juncinum, Galerina annulata, Galerina favreana, Galerina jaapii, Galerina pseudocerina, Galerina pseudotundrae, Hebeloma marginatum, Helvella corium, Hygrocybe coccineocrenata, Hygrocybe insipida, Hygrocybe laeta var. luteolaeta, Hygrocybe turunda, Inocybe canescens, Inocybe leucoblema, Inocybe salicis-herbaceae, Laccaria montana, Marasmius epidryas, Omphalina obatra, Psilocybe libertatis, Rickenella mellea, Russula alpigenes, Stropharia ochrocyanea, Tephrocybe tylicolor, Thelephora caryophyllea

## **Liste des espèces de faune déterminante :**

### **Mammifères**

Galemys pyrenaicus, Rupicapra pyrenaica

### **Oiseaux**

Falco peregrinus, Gypaetus barbatus, Lagopus mutus pyrenaicus, Montifringilla nivalis, Perdix perdix hispaniensis, Tetrao urogallus aquitanicus

### **Reptiles**

Iberolacerta bonnali

### **Amphibiens**

Calotriton asper, Epidalea calamita, Lissotriton helveticus

### **Rhopalocères**

Aricia artaxerxes, Boloria pales, Carcharodus lavatherae, Colias phicomone, Erebia gorge, Erebia gorgone, Erebia lefebvrei, Erebia sthenno, Erebia triaria, Euchloe simplonia, Parnassius apollo pyrenaica, Polyommatus eros, Pontia callidice, Pyrgus alveus, Pyrgus cacaliae

## **Informations sur la ZNIEFF de type II « Bassin du haut Adour »**

### **Milieus déterminants**

Eaux douces stagnantes, Eaux courantes, Pelouses alpines et subalpines, Prairies humides et mégaphorbiaies, Hêtraies, Chênaies-charmaies, Sapinières, Forêts de Pins de montagne, Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides, Tourbières hautes, Bas-marais, tourbières de transition et sources, Falaises continentales et rochers exposés, Neiges et glaces éternelles.

### **Habitats déterminants :**

Communautés flottantes de Sparganium, Tapis immergés de Characées, Landes à Empetrum et Vaccinium, Tapis de Dryas de haute montagne, Broussailles de Saules pyrénéens, Mesobromion des Pyrénées occidentales, Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à Saule nain, Communautés des affleurements et rochers désagrégés alpins, Pelouses pyrénéennes fermées à Festuca eskia, Pelouses en gradins à Festuca eskia, Pelouses à Carex curvula, Pelouses pyrénéennes à laïche sempervirente, Pelouses pyrénéennes à Festuca gautieri, Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques, Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes, Sapinières pyrénéennes à Rhododendron, Forêts pyrénéennes de Pins de montagne à Rhododendron, Forêts de Pins de montagne à Véronique, Forêts pyrénéennes de Pins de montagne à Raisin d'Ours, Buttes de Sphaignes colorées (bulten), Tourbières à Narthecium, Sources d'eaux dures, Sources calcaires, Bas-marais alcalins pyrénéens, Bas-marais à Carex nigra, Ceintures lacustres à Eriophorum scheuchzeri, Radeaux à Menyanthes trifoliata et Potentilla palustris, Eboulis calcaires pyrénéens, Eboulis calcaires grossiers pyrénéens, Eboulis calcaires des Pyrénées de haute altitude, Eboulis calcaires subalpins pyrénéens, Falaises calcaires des Pyrénées centrales, Dalles rocheuses, Névés.

## **Liste des espèces de flore déterminante :**

### **Flore vasculaire**

Achnatherum calamagrostis, Adenocarpus complicatus ssp. lainzii, Allium ericetorum, Alopecurus geniculatus, Androsace ciliata, Androsace helvetica, Androsace pyrenaica, Androsace vitaliana, Anthemis carpatica, Anthyllis vulneraria ssp. vulnerarioides, Aquilegia pyrenaica, Arabis ciliata var. ciliata, Arabis scabra, Arabis serpillifolia subsp. serpillifolia, Arenaria purpurascens, Armeria bubanii, Arnica montana ssp. montana, Artemisia eriantha, Artemisia umbelliformis, Asperula pyrenaica, Astragalus alpinus subsp. alpinus, Astragalus australis subsp. australis, Astragalus penduliflorus, Bellardiochloa variegata, Bromus benekenii, Campanula speciosa subsp. speciosa, Cardamine pentaphyllos, Carex depressa ssp. depressa, Carex ericetorum, Carex macrostylon, Carex ornithopoda ssp. ornithopodioides, Carex paniculata, Carex parviflora, Carex pulicaris, Carex rostrata, Carex umbrosa ssp. huetiana, Carlina acanthifolia ssp. cynara, Carum verticillatum, Cerinthe glabra ssp. pyrenaica, Cirsium rivulare, Cochlearia pyrenaica, Coeloglossum viride, Conopodium pyrenaicum, Convallaria majalis, Crepis conyzifolia, Crepis mollis, Cystopteris montana, Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata, Dethawia splendens ssp. splendens, Dianthus barbatus subsp. barbatus, Dianthus superbus, Diphasiastrum alpinum, Draba dubia ssp. laevipes, Drosera rotundifolia

Dryopteris remota, Echinospartum horridum, Epipactis palustris, Equisetum variegatum, Erica arborea, Eriophorum scheuchzeri, Eryngium bourgatii, Erysimum seipkae, Festuca airoides, Festuca gautieri ssp. scoparia, Festuca glacialis, Festuca niphobia, Festuca pyrenaica, Festuca quadriflora, Gagea fragifera, Gagea lutea subsp. lutea, Galium cespitosum, Galium cometorhizon, Galium marchandii, Gentiana brachyphylla, Gentiana occidentalis ssp. occidentalis, Gentiana occidentalis var. aragonensis, Gentiana pneumonanthe, Geranium cinereum ssp. cinereum, Geum pyrenaicum, Goodyera repens, Gymnadenia odoratissima, Herniaria latifolia

Iberis spathulata, Impatiens noli-tangere, Iris latifolia, Laserpitium gallicum, Leontodon duboisii, Leontopodium alpinum, Leucanthemum maximum, Ligusticum lucidum, Lilium pyrenaicum, Luzula alpinopilosa, Luzula desvauxii, Medicago suffruticosa, Melampyrum sylvaticum, Menyanthes trifoliata, Merendera montana, Minuartia villarii, Moneses uniflora, Muscari neglectum, Myosotis corsicana ssp. pyrenaearum, Myriophyllum alterniflorum, Narcissus bicolor, Nigritella gabasiana, Nothobartsia spicata, Orchis langei, Oreochloa elegans, Orthilia secunda, Oxytropis foucaudii, Papaver aurantiacum

Pedicularis comosa, Pedicularis kernerii, Pedicularis pyrenaica, Pedicularis rosea, Pedicularis tuberosa, Petrocallis pyrenaica, Petrocoptis pyrenaica, Phyteuma charmelii, Phyteuma pyrenaicum, Pinguicula alpina, Plantago atrata ssp. atrata, Plantago monosperma, Poa badensis ssp. badensis, Poa minor, Poa supina, Potamogeton polygonifolius, Potentilla brauneana, Potentilla frigida, Potentilla fruticosa, Potentilla pyrenaica, Primula elatior ssp. intricata, Pulmonaria angustifolia, Pulsatilla alpina ssp. alpina, Pulsatilla vernalis, Ramonda myconi, Ranunculus amplexicaulis, Ranunculus platanifolius, Reseda glauca, Rosa glauca, Rosa villosa, Sagina saginoides ssp. pyrenaica, Salix bicolor, Salix retusa, Saxifraga androsacea, Saxifraga aquatica, Saxifraga aretioides, Saxifraga cotyledon

Saxifraga intricata, Saxifraga longifolia, Saxifraga praetermissa, Saxifraga pubescens ssp. iratiana, Saxifraga pubescens ssp. pubescens, Scrophularia pyrenaica, Scutellaria alpina subsp. alpina, Sempervivum arachnoideum, Silene pusilla, Silene suecica, Silene vulgaris ssp. glareosa, Silene vulgaris ssp. prostrata, Sorbus mougeotii, Sparganium angustifolium, Stemmactantha centauroides, Swertia perennis, Tephrosia helenitis var. discoidea, Thalictrum alpinum, Thalictrum macrocarpum, Trifolium badium, Trisetum baregense, Trisetum spicatum ssp. ovatipaniculatum, Valeriana dioica, Veronica bellidioides, Veronica nummularia, Veronica spicata, Woodsia alpina

### **Bryophytes**

Bryum schleicheri, Calypogeia neesiana, Hamatocaulis vernicosus, Sphagnum capillifolium, Sphagnum compactum, Sphagnum girgensohnii, Sphagnum magellanicum, Sphagnum palustre, Sphagnum papillosum, Sphagnum rubellum, Sphagnum russowii, Sphagnum squarrosum, Sphagnum subsecundum

### **Champignons**

Agaricus cupreobrunneus, Albatrellus subrubescens, Amanita friabilis, Amanita verna, Arrhenia acerosa, Arrhenia auriscalpium, Arrhenia lobata, Boletopsis leucomelaena, Boletus rhodoxanthus, Boletus rubrosanguineus, Bovista dermoxantha, Bovista glacialis, Bovista tomentosa, Caloscypha fulgens, Ceriporiopsis gilvescens, Chrysomphalina chrysophylla, Chrysomphalina grossula, Clavaria vermicularis, Clavulinopsis helvola, Clitocybe alexandri, Clitocybe costata, Clitocybula lacerata, Clitocybula lacerata var. odora, Clitopilus hobsonii, Collybia fuliginaria, Coprinus cinereoflocculosus, Coprinus saccharinus,

Cortinarius alnetorum, Cortinarius atrovirens, Cortinarius chrysomallus, Cortinarius helvelloides, Cortinarius humicola, Cortinarius inops, Cortinarius largus  
Cortinarius mairei, Cortinarius multiformis, Cortinarius odorifer, Cortinarius percomis, Cortinarius phoeniceus, Cortinarius salor, Cortinarius subtortus, Cotyldia pannosa, Cuphophyllum cereopallidus, Cuphophyllum hygrocyboides, Cuphophyllum russocoriaceus, Cystoderma granulorum, Cystoderma terreii, Dermoloma atrocinerum, Entoloma ameides, Entoloma atromarginatum, Entoloma caccabus, Entoloma cephalotrichum, Entoloma chalybaeum, Entoloma cyanulum, Entoloma dichroum, Entoloma euchroum, Entoloma exile, Entoloma griseorubidum, Entoloma infulum, Entoloma jubatum, Entoloma juncinum, Entoloma kristiansenii, Entoloma kuehnerianum, Entoloma mougeotii, Entoloma papillatum, Entoloma querquedula, Entoloma rhombisporum, Entoloma tjallingiorum, Galerina annulata, Galerina favreana, Galerina jaapii, Galerina pseudocerin, Galerina pseudotundrae, Galerina sahleri, Gomphus clavatus, Gymnopilus bellulus, Gymnopilus josserandii, Gymnopilus picreus, Gyromitra infula, Hebeloma fuisporum, Hebeloma marginatum, Helvella albella, Helvella corium  
Helvella lactea, Hericium flagellum, Hohenbuehelia fluxilis, Hydnellum ferrugineum, Hydropus marginellus, Hygrocybe calcephala, Hygrocybe calyptraeformis, Hygrocybe citrina, Hygrocybe coccineocrenata, Hygrocybe insipida, Hygrocybe laeta var. luteolaeta, Hygrocybe lepida, Hygrocybe nitrata, Hygrocybe ovina, Hygrocybe parvula, Hygrocybe punicea, Hygrocybe reidii, Hygrocybe spadicea, Hygrocybe splendidissima, Hygrocybe turunda, Hygrophoropsis pallida, Hygrophorus capreolarius, Hygrophorus marzuolus, Hygrophorus poetarum, Hypocreopsis lichenoides, Inocybe canescens, Inocybe leucoblema, Inocybe napipes, Inocybe salicis-herbaceae, Laccaria montana, Lactarius curtus, Lactarius cyathaliformis, Lactarius fuliginosus var. albipes, Lactarius glaucescens, Lactarius lilacinus, Lactarius obscuratus, Lactarius obscuratus var. radiatus, Lactarius pergamenus, Lactarius ruginosus, Lactarius theiogalus, Lactarius trivialis, Lentinellus ursinus, Lentinus strigosus, Lentinus suavissimus, Lepista caespitosa, Leucopaxillus gentianeus, Lycoperdon foetidum, Lycoperdon lividum, Lyophyllum infumatum, Marasmius epidryas, Marasmius wettsteinii, Melanophyllum eyrei, Melanotus proteus, Microglossum viride, Mycena algeriensis, Mycena olivaceomarginata, Mycena pterigena, Omphalina obatra, Omphalina velutipes, Onnia tomentosa, Otidea umbrina, Oudemansiella melanotricha, Panaeolus antillarum, Phaeocollybia arduennensis, Phellodon niger, Pholiota aurivella, Phylloporus pelletieri, Phyllostopsis nidulans, Pleurotus cornucopiae, Pleurotus ostreatus, Pluteus griseoluridus, Pluteus luteovirens, Pluteus pouzarianus, Pluteus tricuspis, Psathyrella bipellis, Psathyrella canocephala, Psathyrella spintrigeroides, Pseudoclitocybe expallens, Pseudoplectania vogesiaca, Psilocybe libertatis, Ramaria formosa, Ramaria sanguinea, Ramicola sumptuosa, Rickenella mellea, Russula acrifolia, Russula alpigenes, Russula emetica, Russula emetica var. silvestris, Russula farinipes, Russula postiana, Russula puellula, Russula pumila, Russula roseicolor, Russula variegatula, Sarcodon leucopus, Sparassis nemecekii, Stropharia luteonitens, Stropharia ochrocyanea, Tephroclypeus tylicolor, Thelephora caryophyllea, Thelephora palmata, Tremella simplex, Tremiscus helvelloides, Tricholoma basiruben, Tricholoma luridum, Tricholoma orirubens, Tricholoma pardinum, Tricholoma pardinum var. filamentosum.

### **Mammifères**

Galemys pyrenaicus, Lutra lutra, Miniopterus schreibersii, Mustela putorius, Rhinolophus hipposideros, Rupicapra pyrenaica

### **Oiseaux**

Aegolius funereus, Aquila chrysaetos, Circus cyaneus, Dendrocopos leucotos, Falco peregrinus, Lagopus mutus pyrenaicus, Milvus, Montifringilla nivalis, Motacilla cinerea, Perdix hispaniensis, Pyrrhocorax, Serinus citrinella, Tetrao urogallus aquitanicus, Tichodroma muraria

### **Reptiles**

Iberolacerta bonnali

### **Amphibiens**

Alytes obstetricans, Calotriton asper, Epidalea calamita, Lissotriton helveticus

### **Poissons**

Salmo trutta fario

**Odonates**

Lestes sponsa

**Rhopalocères**

Aricia artaxerxes, Boloria pales, Carcharodus lavatherae, Colias phicomone oberthueri, Erebia gorge ramondi, Erebia gorgone, Erebia lefebvrei, Erebia sthenno Erebia triaria, Euchloe simplonia oberthueri, Parnassius apollo pyrenaica Polyommatus eros, Pyrgus cacaliae.

**Coléoptères**

Abdera flexuosa

**Orthoptères**

Zeuneriana abbreviata

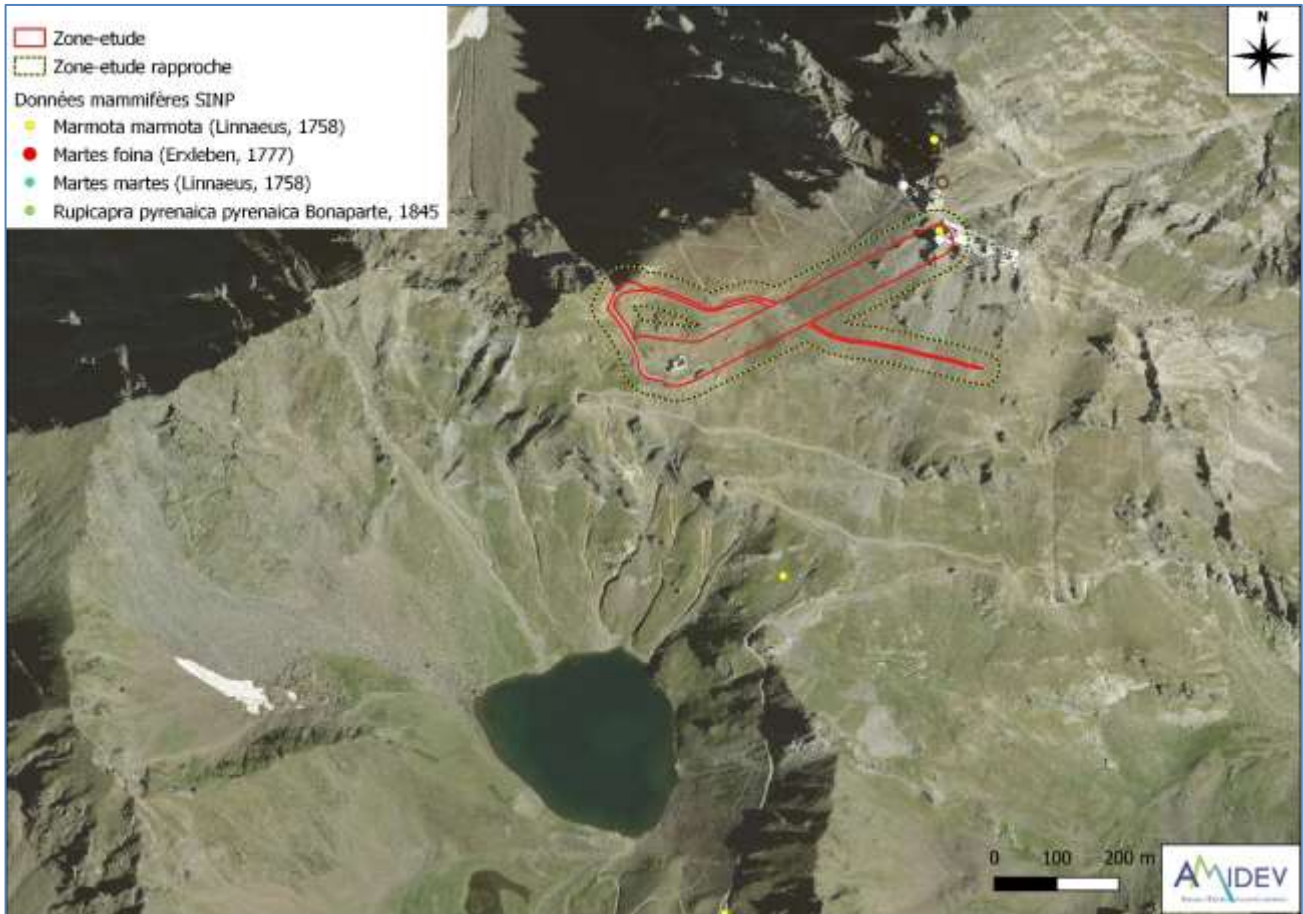
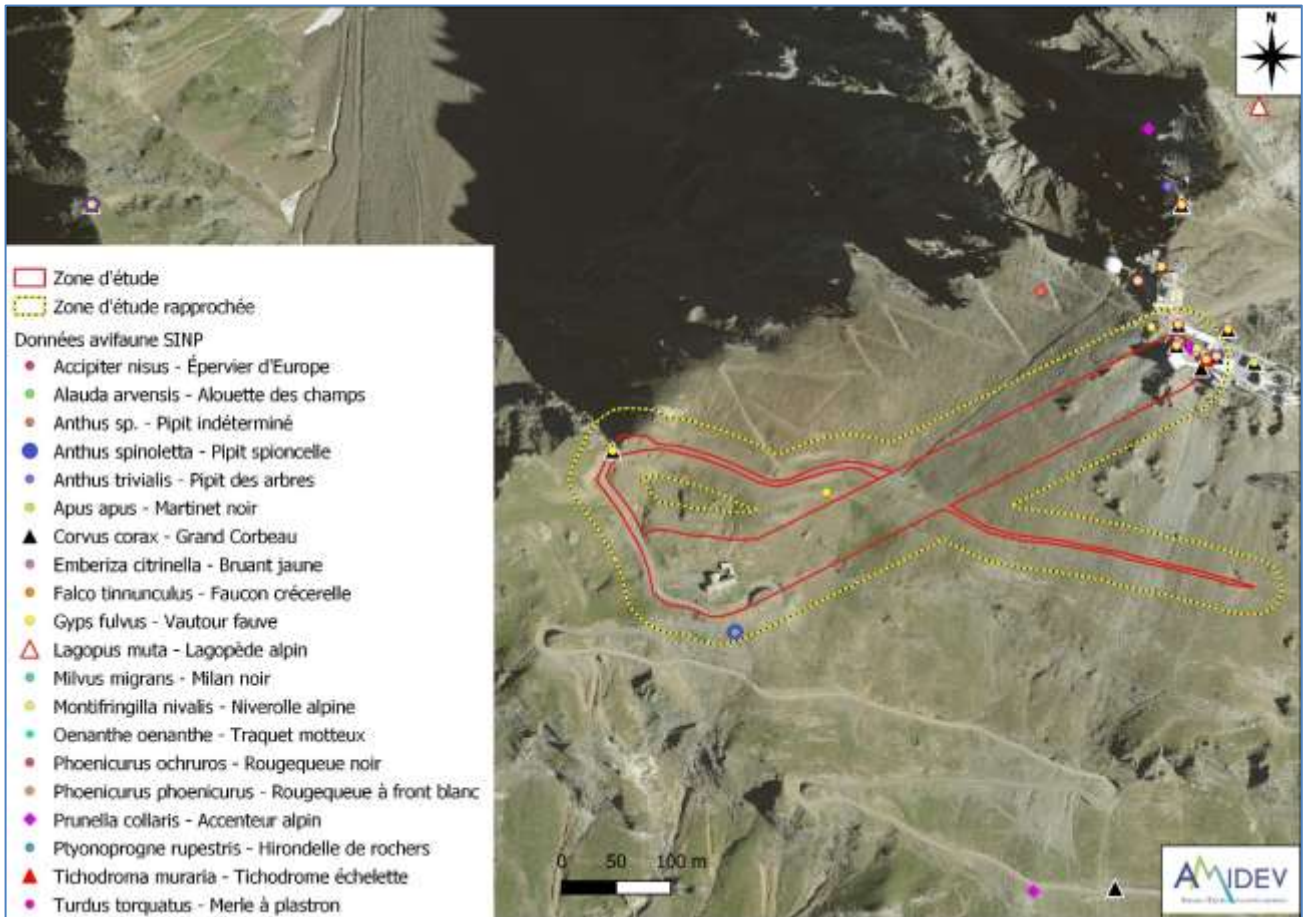
**Mollusques**

Abida pyrenaearia, Cochlostoma obscurum obscurum, Xerotricha subcantabrica

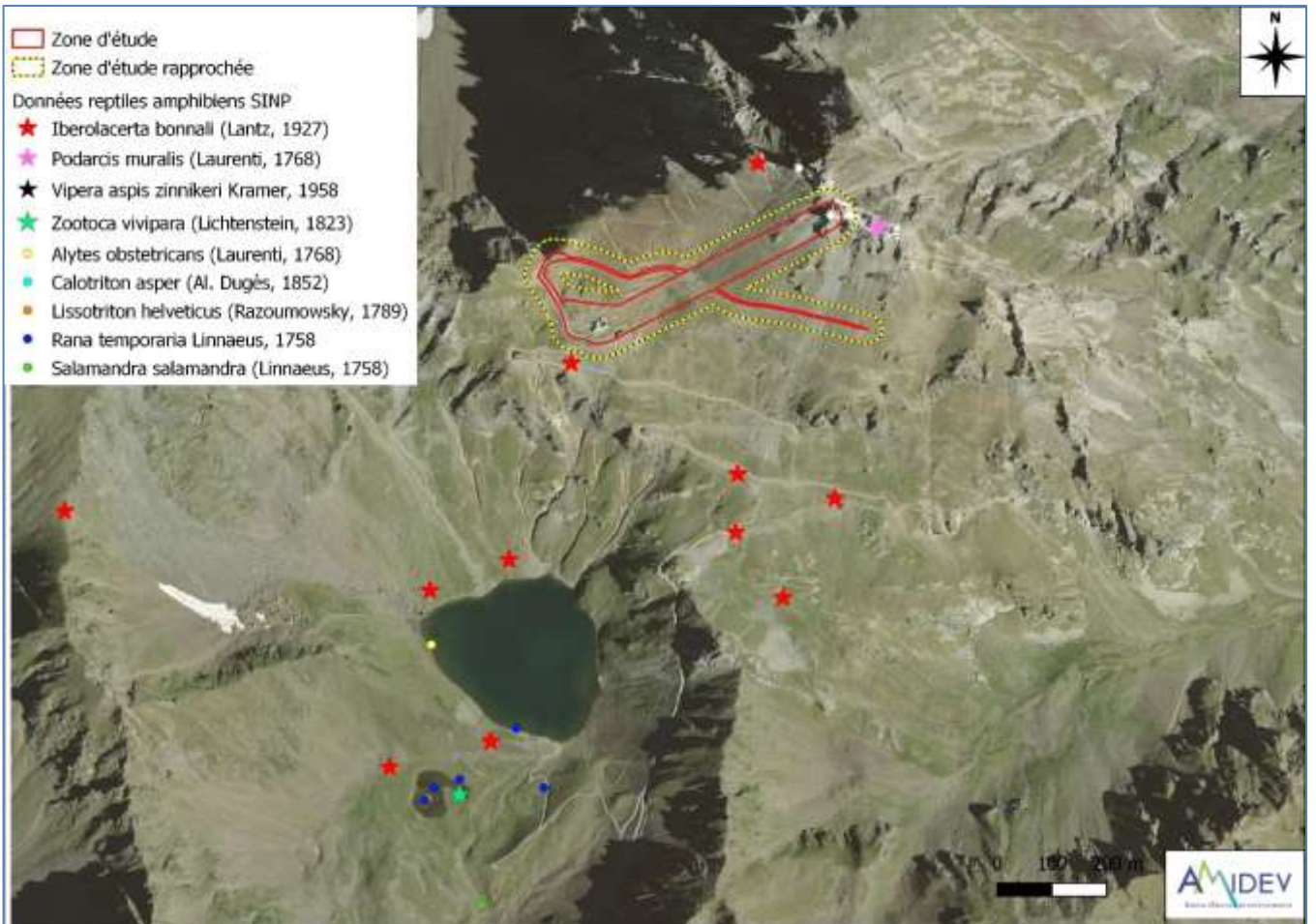
**Crustacés**

Oritoniscus aurensis, Oritoniscus baroussensis, Oritoniscus remyi, Oritoniscus rousseti

## 11.4. DONNEES FAUNE SINP

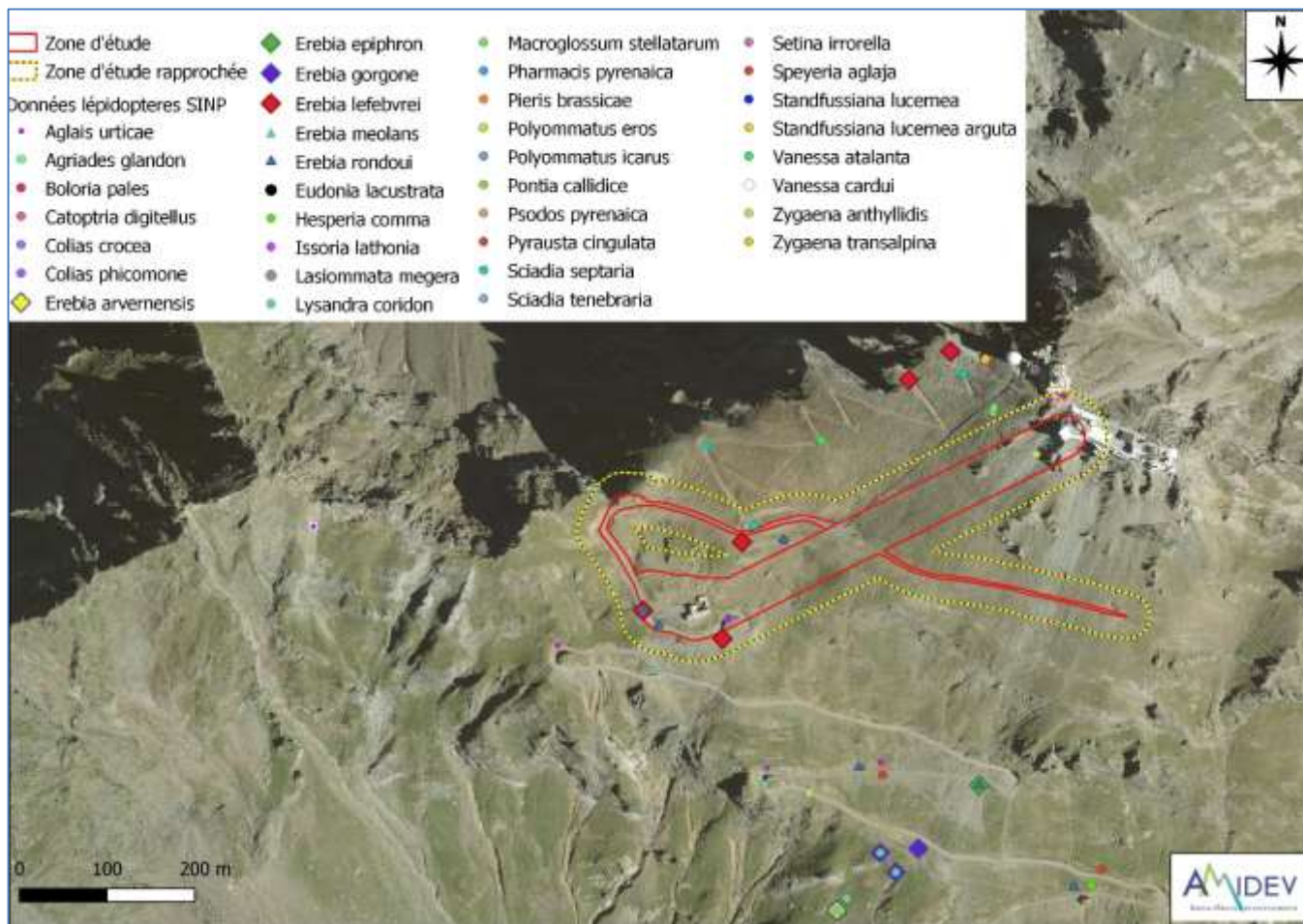


Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023









Le détail des données représentées dans les cartes ci-dessus est présenté dans le tableau suivant. A noter : les espèces dont les contacts sont éloignés figurent dans le tableau mais ne sont pas représentés dans les cartes ci-dessus.

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Grenouille rousse (La)	Rana temporaria	19/08/2015	Nars Lucile, Nars Florian, Nars Alexandre, Nars Aurélie, Barthe Robin, Barthe Laurent	Nature En Occitanie (NEO)	Juvenile
Grenouille rousse (La)	Rana temporaria	14/08/2018	Hibert Fabrice	Inconnue	Adulte
Grenouille rousse (La)	Rana temporaria	21/06/2017	Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Grenouille rousse (La)	Rana temporaria - Grenouille rousse - code orig = 8870	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Grenouille rousse (La)	Rana temporaria	21/06/2017	Hibert Amandine, Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Alyte accoucheur (L')	Alytes obstetricans	21/06/2017	Hibert Amandine, Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Œuf
Grenouille rousse (La)	Rana temporaria	21/06/2017	Hibert Amandine, Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Juvenile
Grenouille rousse (La)	Rana temporaria	21/06/2017	Hibert Amandine, Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Œuf
Grenouille rousse (La)	Rana temporaria	22/07/2012	Fily Marc, de Redon Sabine	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Alyte accoucheur (L')	Alytes obstetricans	22/07/2012	Fily Marc, de Redon Sabine	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Alyte accoucheur (L')	Alytes obstetricans	26/07/2017	Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Larve
Calotriton des Pyrénées (Le)	Calotriton asper	11/09/2018	Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Calotriton des Pyrénées (Le)	Calotriton asper	11/09/2018	Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard vivipare (Le)	Zootoca vivipara	11/07/2017	Hennes Noémie, Pottier Gilles, Darnet Elodie, Costa Paz, Hibert Amandine	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	11/09/2018	Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Juvenile
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	23/06/2017	Elodie Darnet	Inconnue	Adulte
Lézard vivipare (Le)	Zootoca vivipara	19/08/2015	Nars Lucile, Nars Alexandre, Barthe Robin, Barthe Laurent, Nars Florian, Nars Aurélie	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis = <i>Podarcis muralis (Laurenti, 1768)</i> - [ES - 77756]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Calotriton des Pyrénées (Le)	Calotriton asper	14/07/2016	Pottier Gilles, Dortet-Bernadet Vincent	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	21/06/2017	Darnet Elodie, Pottier Gilles, Hibert Amandine	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	22/06/2017	Elodie Darnet	Inconnue	Adulte
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	25/07/2016	Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard vivipare (Le)	Zootoca vivipara	24/07/2017	Pottier Gilles, De bellefon Renaud	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	26/07/2017	Noémie Hennes	Inconnue	Inconnu
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	23/06/2017	Elodie Darnet	Inconnue	Adulte
Lézard vivipare (Le)	Zootoca vivipara	24/07/2017	Pottier Gilles, De bellefon Renaud	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Calotriton des Pyrénées (Le)	Calotriton asper	11/09/2018	Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Calotriton des Pyrénées (Le)	Calotriton asper	11/09/2018	Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Larve
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali - Lézard pyrénéen de Bonnal - code orig = 7430	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Calotriton des Pyrénées (Le)	Calotriton asper	25/07/2016	Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Calotriton des Pyrénées (Le)	Calotriton asper	14/07/2016	Pottier Gilles, Dortet-Bernadet Vincent	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	20/07/2016	Souchet Jérémie	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Calotriton des Pyrénées (Le)	Calotriton asper	14/07/2016	Pottier Gilles, Dortet-Bernadet Vincent	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Calotriton des Pyrénées (Le)	Calotriton asper	14/07/2016	Pottier Gilles, Dortet-Bernadet Vincent	Nature En Occitanie (NEO)	Juvenile
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	26/07/2017	Hennes Noémie, Hibert Amandine, Pottier Gilles, Darnet Elodie	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Calotriton des Pyrénées (Le)	Calotriton asper	25/07/2016	Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Larve
Lézard vivipare (Le)	Zootoca vivipara	11/07/2017	Hennes Noémie, Pottier Gilles, Darnet Elodie, Costa Paz, Hibert Amandine	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	26/07/2017	Noémie Hennes	Inconnue	Inconnu
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	25/07/2016	Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Calotriton des Pyrénées (Le)	Calotriton asper	21/06/2017	Hibert Amandine, Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Lézard vivipare (Le)	Zootoca vivipara	25/07/2016	Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Calotriton des Pyrénées (Le)	Calotriton asper	11/08/2016	Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	23/06/2017	Elodie Darnet	Inconnue	Adulte
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	26/07/2017	Hennes Noémie, Hibert Amandine, Pottier Gilles, Darnet Elodie	Nature En Occitanie (NEO)	Juvenile
Lézard vivipare (Le)	Zootoca vivipara	14/07/2016	Pottier Gilles, Dortet-Bernadet Vincent	Nature En Occitanie (NEO)	Juvenile
Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis	26/07/2017	Noémie Hennes	Inconnue	Inconnu
Triton palmé (Le)	Lissotriton helveticus	21/06/2017	Hibert Amandine, Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Triton palmé (Le)	Lissotriton helveticus - Triton palmé - code orig = 8970	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Triton palmé (Le)	Lissotriton helveticus	22/07/2012	Fily Marc, de Redon Sabine	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Triton palmé (Le)	Lissotriton helveticus	21/06/2017	Hibert Amandine, Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	26/07/2017	Hennes Noémie, Hibert Amandine, Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	19/08/2015	Barthe Laurent, Nars Lucile, Nars Aurélie, Barthe Robin, Nars Florian, Nars Alexandre	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Vipère aspic de Zinniker (La)	Vipera aspis zinnikeri	01/11/2012	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Vipère aspic de Zinniker (La)	Vipera aspis zinnikeri	04/10/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	26/07/2017	Hennes Noémie, Hibert Amandine, Pottier Gilles, Darnet Elodie	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	18/08/2018	Robinet Kateline	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	11/08/2000	Dortet-Bernadet Marie-Paule, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	11/07/2017	Hennes Noémie, Pottier Gilles, Darnet Elodie, Costa Paz, Hibert Amandine	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	11/09/2018	Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard de Bonnal (Le)	Lézard de Bonnal = <i>Iberolacerta bonnali</i> (Lantz, 1927) - [ES - 79285]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	05/07/2017	Hibert Amandine, Darnet Elodie	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	27/07/2017	Darnet Elodie, Hennes Noémie, Hibert Amandine	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	05/07/2017	Hibert Amandine, Darnet Elodie	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	21/06/2017	Hibert Amandine, Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	03/07/2017	Costa Paz, Darnet Elodie, Hibert Amandine, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	19/08/2015	Barthe Laurent, Nars Lucile, Nars Aurélie, Barthe Robin, Nars Florian, Nars Alexandre	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lézard de Bonnal (Le)	Lézard de Bonnal = <i>Iberolacerta bonnali</i>	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
	(Lantz, 1927) - [ES - 79285]				
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	26/07/2017	Hennes Noémie, Hibert Amandine, Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Juvenile
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali	11/08/2000	Dortet-Bernadet Marie-Paule, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Salamandre tachetée (La)	Salamandra salamandra	19/08/2015	Nars Lucile, Nars Alexandre, Barthe Laurent, Barthe Robin, Nars Aurélie, Nars Florian	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Salamandre tachetée (La)	Salamandra salamandra	21/06/2017	Hibert Amandine, Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Larve
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali - Lézard pyrénéen de Bonnal - code orig = 7430	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Lézard de Bonnal (Le)	Iberolacerta bonnali - Lézard pyrénéen de Bonnal - code orig = 7430	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Salamandre tachetée (La)	Salamandra salamandra	21/06/2017	Hibert Amandine, Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	22/07/2012	Fily Marc, de Redon Sabine	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	12/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	18/07/2016	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	28/02/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Grive musicienne	Turdus philomelos - Grive musicienne - code orig = 414	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	01/08/2001	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Hirondelle de rochers	Ptyonoprogne rupestris - Hirondelle de rochers - code orig = 353	19/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	25/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	02/08/2021	Anonyme	Inconnu	Adulte
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	19/08/2015	Nars Lucile, Nars Florian, Nars Alexandre, Nars Aurélie, Barthe Robin, Barthe Laurent	Nature En Occitanie (NEO)	Immature

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	09/09/2016	Guenescheau Yvon	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	19/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Juvenile
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	18/07/2016	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	15/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	23/06/2019	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	14/08/2017	Piccinini Benjamin	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	19/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	19/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	15/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	19/08/2015	Nars Lucile, Nars Florian, Nars Alexandre, Nars Aurélie, Barthe Robin, Barthe Laurent	Nature En Occitanie (NEO)	Immature
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	12/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	12/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Épervier d'Europe	Accipiter nisus - Épervier d'Europe - code orig = 148	22/06/2016	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	19/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Adulte
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	08/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	18/07/2016	Anonyme	Inconnu	Indéterminé

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
	Turdus torquatus alpestris - Merle à plastron alpestre - code orig = 574	12/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Hirondelle de rochers	Ptyonoprogne rupestris - Hirondelle de rochers - code orig = 353	03/05/2014	Guibert Carine, Salein Frédéric	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Martinet noir	Apus apus - Martinet noir - code orig = 327	02/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	28/08/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	01/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	31/05/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	11/09/2018	Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	02/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	23/06/2019	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Alouette des champs	Alauda arvensis - Alouette des champs - code orig = 349	01/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	12/09/2022	Le Morvan Hervé	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	14/08/2021	Balluet Patrick	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	14/08/2021	Balluet Patrick	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	08/09/2016	Guenescheau Yvon	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Hirondelle de rochers	Ptyonoprogne rupestris - Hirondelle de rochers - code orig = 353	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus - Faucon crécerelle - code orig = 179	25/07/2016	Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Adulte
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	18/06/2022	Coiffard Paul	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	18/06/2022	Coiffard Paul	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	13/06/2021	Gendre Nicolas	Inconnu	Indéterminé

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	02/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	08/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	08/07/2022	Anonyme	Inconnu	Adulte
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	23/06/2019	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	27/08/2010	Movia Alexandre	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Adulte
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	11/03/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	20/06/2018	Raynal Roxane	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	10/07/2016	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	08/10/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	08/07/2022	David Jean	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	19/08/2015	Nars Lucile, Nars Florian, Nars Alexandre, Nars Aurélie, Barthe Robin, Barthe Laurent	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	01/08/2001	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Martinet noir	Apus apus - Martinet noir - code orig = 327	19/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	25/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	25/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	11/08/2015	Chauchet Vincent	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	19/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	23/06/2019	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	18/07/2017	Pottier Gilles, Darnet Elodie, Hennes Noémie, Hibert Amandine	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Indéterminé



Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	02/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	01/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	06/04/2022	Malrieu Robert	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	24/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	09/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	21/07/2012	de Redon Sabine, Fily Marc	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	01/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	05/01/2019	Gendre Nicolas	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	05/01/2019	Gendre Nicolas	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	05/01/2019	Gendre Nicolas	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	06/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	18/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	20/06/2018	Raynal Roxane	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	21/08/2019	Belhacène Lionel	ISATIS31	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	02/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	21/12/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Merle à plastron	Turdus torquatus - Merle à plastron - code orig = 407	03/05/2014	Guibert Carine, Salein Frédéric	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Adulte

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	18/07/2016	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	22/07/2017	Royer Axel, Galerne Marie	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	23/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	23/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	16/08/2016	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	02/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	03/05/2014	Guibert Carine, Salein Frédéric	Nature En Occitanie (NEO)	Immature
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	03/07/2017	Costa Paz, Darnet Elodie, Hibert Amandine, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Adulte
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	21/07/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	28/08/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	20/06/2018	Raynal Roxane	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	18/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	18/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	26/09/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	12/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	02/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	01/08/2001	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	25/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	23/06/2019	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	01/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	08/09/2016	Guenescheau Yvon	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	09/09/2016	Guenescheau Yvon	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	08/09/2016	Guenescheau Yvon	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	21/08/2019	Belhacène Lionel	ISATIS31	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	27/08/2010	Movia Alexandre	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	14/06/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	20/09/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	08/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	25/07/2016	Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	22/07/2012	Fily Marc, de Redon Sabine	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	22/06/2016	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	02/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	22/07/2017	Royer Axel, Galerne Marie	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	06/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	21/08/2019	Belhacène Lionel	ISATIS31	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	01/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	31/05/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	03/08/2017	Gendre Nicolas	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	08/10/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	14/07/2016	Pottier Gilles, Dortet-Bernadet Vincent	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Adulte
Tichodrome échelette	Tichodroma muraria - Tichodrome échelette - code orig = 383	22/07/2017	Royer Axel, Galerne Marie	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	11/07/2017	Hennes Noémie, Pottier Gilles, Darnet Elodie, Costa Paz, Hibert Amandine	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	11/07/2017	Hennes Noémie, Pottier Gilles, Darnet Elodie, Costa Paz, Hibert Amandine	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	22/09/2013	Bretauudeau Claude	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	21/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Indéterminé
Vautour fauve	Gyps fulvus - Vautour fauve - code orig = 160	16/08/2016	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Pipit des arbres	Anthus trivialis - Pipit des arbres - code orig = 467	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Lagopède alpin	Lagopus muta - Lagopède alpin - code orig = 183	31/08/2013	Roussel André	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Lagopède alpin	Lagopus muta - Lagopède alpin - code orig = 183	31/08/2013	Roussel André	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
	Anthus sp. - Pipit indéterminé - code orig = 1210	06/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	19/01/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Merle à plastron	Turdus torquatus - Merle à plastron - code orig = 407	28/03/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	20/09/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea - Bergeronnette des ruisseaux - code orig = 474	02/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	12/02/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe - Traquet motteux - code orig = 399	25/07/2012	Riom Alain	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	18/07/2022	Anonyme	Inconnu	Immature
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	11/08/2015	Chauchet Vincent	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Niverolle alpine	Montifringilla nivalis - Niverolle alpine - code orig = 496	22/07/2017	Royer Axel, Galerne Marie	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Bruant jaune	Emberiza citrinella - Bruant jaune - code orig = 521	23/06/2019	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	16/08/2016	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Rougequeue à front blanc	Phoenicurus phoenicurus - Rougequeue à front blanc - code orig = 395	15/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Bruant jaune	Emberiza citrinella - Bruant jaune - code orig = 521	22/07/2012	de Redon Sabine, Fily Marc	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	23/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	14/08/2017	Piccinini Benjamin	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	19/01/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur mouchet	Prunella modularis - Accenteur mouchet - code orig = 461	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Juvenile

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	20/06/2018	Raynal Roxane	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	18/06/2022	Coiffard Paul	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	18/06/2022	Coiffard Paul	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	18/06/2022	Coiffard Paul	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	12/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	22/07/2012	Fily Marc, de Redon Sabine	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	02/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	25/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	25/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	11/08/2015	Chauchet Vincent	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	08/07/2022	David Jean	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	28/02/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	31/05/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	25/07/2012	Riom Alain	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Accenteur mouchet	Prunella modularis - Accenteur mouchet - code orig = 461	23/06/2019	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	20/07/2022	Stein Stéphane	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	18/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	03/08/2017	Gendre Nicolas	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	27/08/2010	Movia Alexandre	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	05/01/2019	Gendre Nicolas	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	05/01/2019	Gendre Nicolas	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	02/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	08/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	23/06/2019	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	23/06/2019	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Pipit spioncelle	Anthus spinoletta - Pipit spioncelle - code orig = 469	01/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Grand corbeau	Corvus corax - Grand Corbeau - code orig = 357	29/01/2017	Gatelier Thierry	Inconnu	Indéterminé
Bruant jaune	Emberiza citrinella - Bruant jaune - code orig = 521	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	22/07/2017	Royer Axel, Galerne Marie	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	26/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	26/08/2015	Urrustoy Etienne	Nature En Occitanie	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	07/09/2016	Guenescheau Yvon	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	27/08/2010	Movia Alexandre	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	20/07/2022	Stein Stéphane	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	02/08/2022	Anonyme	Inconnu	Juvenile
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	25/07/2012	Riom Alain	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	24/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	11/08/2015	Chauchet Vincent	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	15/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	20/06/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	01/07/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	01/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	29/09/2003	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	31/08/2022	Manceau Lionel	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	02/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	06/04/2022	Malrieu Robert	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	23/09/2018	Girard Léa	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	06/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé



Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Milan noir	Milvus migrans - Milan noir - code orig = 146	14/08/2021	Balluet Patrick	Inconnu	Indéterminé
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir - code orig = 394	06/09/2016	Guenescheau Yvon	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	03/05/2014	Guibert Carine, Salein Frédéric	Nature En Occitanie (NEO)	Immature
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	03/08/2017	Gendre Nicolas	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	21/07/2012	de Redon Sabine, Fily Marc	Nature En Occitanie (NEO)	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	06/09/2016	Guenescheau Yvon	Inconnu	Indéterminé
Milan noir	Milvus migrans - Milan noir - code orig = 146	02/08/2021	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Accenteur alpin	Prunella collaris - Accenteur alpin - code orig = 462	28/02/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
	Apus sp. - Martinet genre Apus - code orig = 1212	19/08/2022	Anonyme	Inconnu	Indéterminé
Marmotte des Alpes	Marmota marmota - Marmotte des Alpes - code orig = 3470	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Marmotte des Alpes	Marmota marmota	11/09/2018	Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Marmotte des Alpes	Marmota marmota = <i>Marmota marmota</i> (Linnaeus, 1758) - [ES - 61143]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Marmotte des Alpes	Marmota marmota	03/05/2014	Guibert Carine, Salein Frédéric	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Martre des pins	Martes martes	24/01/2011	Loiret François-Xavier	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Marmotte des Alpes	Marmota marmota	20/06/2018	Raynal Roxane	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Marmotte des Alpes	Marmota marmota	07/09/2008	Costa Paz	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Fouine	Martes foina	24/01/2011	Loiret François-Xavier	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Isard	Rupicapra pyrenaica pyrenaica - Isard des Pyrénées - code orig = 3070	26/11/2017	Gatelier Thierry	Inconnu	Adulte
	Micrelus ericae (Gyllenhal, 1813)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Inconnu
	Pardosa blanda (C.L. Koch, 1833)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
Azuré bleu-céleste (L')	Polyommatus bellargus	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Virgule (La)	Hesperia comma - Comma - code orig = 5073	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Moiré de Rondou (Le)	Erebia rondoui - Moiré de Rondou - code orig = 38683	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
	Idolus picipennis (Bach, 1852)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Inconnu

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
	Psylliodes heydeni Weise, 1888	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Inconnu
Azuré bleu-céleste (L')	Polyommatus bellargus	04/10/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Zygène transalpine (La)	Zygaena transalpina (Esper, 1780)	31/07/2009	Guilotton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
Mégère (La)	Lasiommata megera	04/10/2017	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Grand Nacré (Le)	Argynnis aglaia = <i>Speyeria aglaja</i> (Linnaeus, 1758) - [ES - 777251]	13/07/2015	Urrustoy Etienne	Nature En Occitanie	Inconnu
	Erebia rondoui rondoui = <i>Erebia rondoui rondoui Oberthür, 1908</i> - [SSES - 608380]	11/08/2018	Urrustoy Etienne	Nature En Occitanie	Inconnu
Aeschne bleue (L')	Aeshna cyanea (O.F. Müller, 1764)	25/07/2018	Gouix Nicolas & Blanc Frédéric	CEN MP	Larve
	Psylliodes heydeni Weise, 1888	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Inconnu
Mégère (La)	Lasiommata megera = <i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767) - [ES - 53604]	23/06/2017	Urrustoy Etienne	Nature En Occitanie	Inconnu
Tacheté austral (Le)	Pyrgus malvoides	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Criquet mélodieux	Chorthippus biguttulus = <i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758) - [ES - 66141]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
	Drassodes sp.	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvénile
Criquet mélodieux	Chorthippus biguttulus = <i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758) - [ES - 66141]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
	Enochrus fuscipennis (Thomson, 1884)	25/07/2018	Gouix Nicolas & Blanc Frédéric	CEN MP	Adulte
	Ctenicera cuprea (Fabricius, 1775)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Inconnu
	Xysticus audax (Schrank, 1803)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
	Xysticus audax (Schrank, 1803)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
Thériodon à deux tâches	Neottiura bimaculata (Linnaeus, 1767)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Juvénile
	Pyrausta cingulata	28/07/2017	STEIN Stéphane	INDÉPENDANT	Adulte
	Pyrausta cingulata - Ennychie zone blanche - code orig = 38895	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
	Haplodrassus sp.	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvénile
	Pardosa blanda (C.L. Koch, 1833)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
Coelote terrestre	Coelotes terrestris (Wider, 1834)	19/08/2014	Fabrégat Magali	INCONNU	Adulte
Azuré de l'Oxytropide (L')	Polyommatus eros - Azuré de l'oxytropide - code orig = 5278	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Imago
Piérade du Vélar (La)	Pontia callidice - Piérade du vélar - code orig = 5130	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Imago

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Moiré de Rondou (Le)	Erebia rondoui - Moiré de Rondou - code orig = 38683	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Gomphocère des alpages	Gomphocerus sibiricus	11/07/2017	Hennes Noémie, Pottier Gilles, Darnet Elodie, Costa Paz, Hibert Amandine	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Petite Tortue (La)	Aglais urticae	28/08/2011	Bergès Christophe, Maynadier Anne-Claire	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Petite Tortue (La)	Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	28/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
Gomphocère des alpages	Gomphocerus sibiricus	11/07/2017	Hennes Noémie, Pottier Gilles, Darnet Elodie, Costa Paz, Hibert Amandine	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Petite Tortue (La)	Aglais urticae	04/10/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
	Dasytes gonocerus Mulsant & Rey, 1868	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Inconnu
Petite Tortue (La)	Petite Tortue (La), Vanesse de l'Ortie (La), Petit-Renard (Le) = <i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758) - [ES - 53754]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
	Micaria guttulata (C.L. Koch, 1839)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
Petite Tortue (La)	Petite Tortue (La), Vanesse de l'Ortie (La), Petit-Renard (Le) = <i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758) - [ES - 53754]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
Petite Tortue (La)	Aglais urticae	04/10/2017	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Semi-Apollon (Le)	Parnassius mnemosyne	23/06/2019	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Xyistique	Xysticus sp.	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvénile
Petite Tortue (La)	Aglais urticae - Petite Tortue - code orig = 5600	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Indéterminé
Petite Tortue (La)	Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	31/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
Xyistique	Xysticus sp.	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvénile
Petite Tortue (La)	Aglais urticae	23/06/2019	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Paon-du-jour (Le)	Aglais io = <i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758) - [ES - 608364]	23/06/2017	Urrustoy Etienne	Nature En Occitanie	Inconnu
Petite Tortue (La)	Aglais urticae	28/08/2011	Bergès Christophe, Maynadier Anne-Claire	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Ruban fauve (Le)	Psodos quadrifaria	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Souci (Le)	Colias crocea	04/10/2017	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Argus bleu-nacré (L')	Argus bleu-nacré (L') = <i>Lysandra coridon</i> (Poda, 1761) - [ES - 54265]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
Fadet commun (Le)	Coenonympha pamphilus	23/06/2019	Bergès Christophe	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Petite Tortue (La)	Aglais urticae - Petite Tortue - code orig = 5600	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Argus bleu-nacré (L')	Lysandra coridon - Bleu-nacré (Argus bleu-nacré) - code orig = 5288	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Sciadie des Pyrénées (La)	Sciadia septaria (Guenée, 1858)	03/08/2015	Morel Daniel	CEN MP	Adulte
Moiré de la Canche (Le)	Erebia epiphron	28/08/2011	Bergès Christophe, Maynadier Anne-Claire	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Piérie du Chou (La)	Pieris brassicae	28/08/2011	Bergès Christophe, Maynadier Anne-Claire	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Argus bleu-nacré (L')	Lysandra coridon - Bleu-nacré (Argus bleu-nacré) - code orig = 5288	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Argus bleu-nacré (L')	Lysandra coridon - Bleu-nacré (Argus bleu-nacré) - code orig = 5288	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Argus bleu-nacré (L')	Lysandra coridon - Bleu-nacré (Argus bleu-nacré) - code orig = 5288	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Argus bleu-nacré (L')	Lysandra coridon (Poda, 1761)	01/09/2008	Pessotto Liliane	SSNTG	Adulte
Argus bleu-nacré (L')	Lysandra coridon - Bleu-nacré (Argus bleu-nacré) - code orig = 5288	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Argus bleu-nacré (L')	Lysandra coridon - Bleu-nacré (Argus bleu-nacré) - code orig = 5288	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Argus bleu-nacré (L')	Lysandra coridon - Bleu-nacré (Argus bleu-nacré) - code orig = 5288	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Souci (Le)	Colias crocea	04/10/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Moiré des Fétuques (Le)	Erebia meolans	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Azuré des Soldanelles (L')	Agriades glandon (Prunner, 1798)	31/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
Argus bleu-nacré (L')	Lysandra coridon - Bleu-nacré (Argus bleu-nacré) - code orig = 5288	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Endrosie diaphane (L')	Setina irrorella (Linnaeus, 1758)	08/07/2020	Charlot Baptiste	CEN MP	Adulte
Sciadie des Pyrénées (La)	Sciadia septaria	03/08/2015	MOREL Daniel	INDÉPENDANT	Adulte
	Pardosa oreophila Simon, 1937	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
	Boreonectes multilineatus (Falkenström, 1922)	25/07/2018	Goux Nicolas & Blanc Frédéric	CEN MP	Adulte
	Limnephilidae	25/07/2018	Goux Nicolas & Blanc Frédéric	CEN MP	Inconnu
Moiré de la Canche (Le)	Erebia epiphron	22/07/2012	de Redon Sabine, Fily Marc	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Endrosie diaphane (L')	Setina irrorella	14/08/2019	STEIN Stéphane	OREINA	Adulte
	Pyrenecosa rupicola (Dufour, 1821)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvenile
Azuré de l'Oxytropide (L')	Polyommatus eros (Ochsenheimer, 1808)	31/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
	Formica lemani Bondroit, 1917	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
	Arctocoris	25/07/2018	Goux Nicolas & Blanc Frédéric	CEN MP	Adulte
Criquet mélodieux	Criquet mélodieux = <i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758) - [ES - 66141]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
Misumène variable	Misumena vatia (Clerck, 1757)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvenile

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
	Notonectinae	25/07/2018	Gouix Nicolas & Blanc Frédéric	CEN MP	Inconnu
	Pardosa oreophila Simon, 1937	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
Dytique bordé	Dytiscus marginalis Linnaeus, 1758	25/07/2018	Gouix Nicolas & Blanc Frédéric	CEN MP	Adulte
Zygène du Lotier (La)	Zygaena loti - Zygène du lotier - code orig = 23937	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Moiré de Rondou (Le)	Erebia rondoui - Moiré de Rondou - code orig = 38683	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Virgule (La)	Hesperia comma - Comma - code orig = 5073	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Argus bleu-nacré (L')	Lysandra coridon - Bleu-nacré (Argus bleu-nacré) - code orig = 5288	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Endrosie diaphane (L')	Setina irrorella - Endrosie diaphane (Callimorphe arrosée) - code orig = 22973	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
	Metopobactrus prominulus (O. Pickard-Cambridge, 1873)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
Grand Nacré (Le)	Argynnis aglaja	22/07/2012	de Redon Sabine, Fily Marc	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
	Metopobactrus prominulus (O. Pickard-Cambridge, 1873)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
	Otiorhynchus arcticus (O. Fabricius, 1780)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Inconnu
Psodos des Pyrénées (La)	Psodos pyrenaica	01/01/2019	INCONNU	OREINA	Adulte
	Standfussiana lucerneae arguta	02/08/2008	DEMERGÈS David, VARENNE Thierry	CEN MIDI-PYRÉNÉES	Adulte
	Bolyphantes sp.	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Juvenile
Aeschne des joncs	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
Candide (Le)	Colias phicomone (Esper, 1780)	28/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
	Zelotes apricorum (L. Koch, 1876)	19/08/2014	Fabrégat Magali	INCONNU	Adulte
	Chaetocnema balanomorpha (Boieldieu, 1859)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Inconnu
Moiré de Rondou (Le)	Erebia rondoui - Moiré de Rondou - code orig = 38683	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
	Otiorhynchus auropunctatus Gyllenhal, 1834	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Inconnu
Vulcain (Le)	Vanessa atalanta - Vulcain - code orig = 5595	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
	Heliophanus lineiventris Simon, 1868	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
Moiré de Rondou (Le)	Erebia rondoui - Moiré de Rondou - code orig = 38683	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Moiré de Rondou (Le)	Erebia rondoui Oberthür, 1908	01/09/2008	Pessotto Liliane	SSNTG	Adulte
	Linyphiidae sp.	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Juvenile
	Chaetocnema balanomorpha (Boieldieu, 1859)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Inconnu

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Moiré de Rondou (Le)	Erebia rondoui	28/08/2011	Bergès Christophe, Maynadier Anne-Claire	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
	Bolyphantes sp.	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvenile
	Heliophanus sp.	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvenile
Souci (Le)	Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	07/07/2020	Charlot Baptiste & Poncet Emile	CEN MP	Adulte
Souci (Le)	Colias crocea (Fourcroy, 1785)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
	Linyphiidae sp.	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvenile
	Linyphiidae sp.	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Juvenile
Candide (Le)	Colias phicomone (Esper, 1780)	31/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
	Heliophanus sp.	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvenile
Zygène du Lotier (La)	Zygaena loti	28/08/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Moiré de Rondou (Le)	Erebia rondoui	22/07/2012	de Redon Sabine, Fily Marc	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Zygène du Lotier (La)	Zygaena loti	28/08/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Souci (Le)	Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	28/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
Grand Nacré (Le)	Speyeria aglaja - Grand Nacré - code orig = 5533	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Gomphocère des alpages	Gomphocerus sibiricus - Gomphocère des alpages - code orig = 29960	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Petite Tortue (La)	Aglais urticae - Petite Tortue - code orig = 5600	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Petite Tortue (La)	Petite Tortue (La) = <i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758) - [ES - 53754]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
	Heliophanus sp.	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Juvenile
	Eupelix cuspidata (Fabricius, 1775)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
Moiré des Luzules (Le)	Erebia oeme = <i>Erebia oeme</i> (Hübner, 1804) - [ES - 53564]	23/06/2017	Urrustoy Etienne	Nature En Occitanie	Inconnu
	Lathys stigmatisata (Menge, 1869)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
Moiré de Rondou (Le)	Erebia rondoui Oberthür, 1908	28/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
Virgule (La)	Hesperia comma - Comma - code orig = 5073	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Imago
Moiré de Rondou (Le)	Erebia rondoui - Moiré de Rondou - code orig = 38683	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Imago
Souci (Le)	Colias crocea - Souci - code orig = 5158	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Imago
Petite Tortue (La)	Aglais urticae - Petite Tortue - code orig = 5600	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Petite Tortue (La)	Aglais urticae	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Grand Nacré (Le)	Speyeria aglaja - Grand Nacré - code orig = 5533	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Xystique	Xysticus sp.	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Juvenile
Fadet commun (Le)	Coenonympha pamphilus	22/07/2012	de Redon Sabine, Fily Marc	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Grand Nacré (Le)	Speyeria aglaja - Grand Nacré - code orig = 5533	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Grand Nacré (Le)	Speyeria aglaja - Grand Nacré - code orig = 5533	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Fadet commun (Le)	Coenonympha pamphilus - Procris (Fadet commun) - code orig = 5375	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Petite Tortue (La)	Aglais urticae - Petite Tortue - code orig = 5600	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
	Pardosa sp.	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Juvenile
Petite Tortue (La)	Aglais urticae	20/06/2018	Raynal Roxane	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Dectique verrucivore	Decticus verrucivorus	11/07/2017	Hennes Noémie, Pottier Gilles, Darnet Elodie, Costa Paz, Hibert Amandine	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
	Coelotes Blackwall, 1841	19/08/2014	Fabréat Magali	INCONNUE	Juvenile
	Dasytes gonocerus Mulsant & Rey, 1868	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Inconnu
Petite Tortue (La)	Aglais urticae	04/10/2017	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Argus bleu-nacré (L')	Polyommatus coridon	28/08/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Argus bleu-nacré (L')	Polyommatus coridon	28/08/2011	Bergès Christophe, Maynadier Anne-Claire	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
	Catoptria digitellus - Catoptria digitellus - code orig = 46910	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Moiré pyrénéen (Le)	Erebia gorgone - Moiré pyrénéen - code orig = 5443	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Nacré subalpin (Le)	Boloria pales (Denis & Schiffermüller, 1775)	28/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
	Catoptria digitellus	14/08/2019	STEIN Stéphane	OREINA	Adulte
Moiré lustré (Le)	Erebia cassioides	19/08/2017	Lock Jude, Kalfayan Yealand	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Vanesse des Chardons (La)	Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	31/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
Petit Nacré (Le)	Issoria lathonia	04/10/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Vanesse des Chardons (La)	Vanessa cardui - Belle Dame - code orig = 5598	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Imago
Zygène de Gavarnie (La)	Zygaena anthyllidis Boisduval, 1828	03/09/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Larve
Argus bleu-nacré (L')	Polyommatus coridon	04/10/2017	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Moiré cantabrique (Le)	Erebia lefebvrei (Boisduval, 1828)	01/09/2008	Pessotto Liliane	SSNTG	Adulte
Moiré pyrénéen (Le)	Moiré pyrénéen (Le) = Erebia gorgone Boisduval, 1833 - [ES - 53516]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
	Erebia hispania rondoui = Erebia rondoui rondoui Oberthür, 1908 - [SSES - 53529]	27/07/2021	Rombaut Cyril	Rombaut Cyril	Inconnu
	Udea rhododendronalis (Duponchel, 1834)	07/07/2020	Déjean Sylvain	CEN MP	Adulte
	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
Moiré pyrénéen (Le)	Erebia gorgone = Erebia gorgone Boisduval, 1833 - [ES - 53516]	11/08/2018	Urrustoy Etienne	Nature En Occitanie	Inconnu
	Chelidura pyrenaica (Bonelli, 1832)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvenile
Moiré printanier (Le)	Erebia triarius (Prunner, 1798)	07/07/2020	Charlot Baptiste & Poncet Emile	CEN MP	Adulte

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
	Otiorhynchus sp.	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Inconnu
Sciadie menaçante (La)	Sciadia tenebraria (Esper, 1806)	02/08/2008	Demergès David & Varenne Thierry	CEN MP	Indéterminé
Moiré cantabrique (Le)	Erebia lefebvrei (Boisduval, 1828)	31/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
Moro-Sphinx (Le)	Macroglossum stellatarum	28/07/2017	STEIN Stéphane	INDÉPENDANT	Adulte
	Gonatum rubens (Blackwall, 1833)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Inconnu
	Asagena phalerata (Panzer, 1801)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvenile
Moiré pyrénéen (Le)	Erebia gorgone - Moiré pyrénéen - code orig = 5443	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
Moiré pyrénéen (Le)	Erebia gorgone - Moiré pyrénéen - code orig = 5443	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
	Metaxmeste phrygialis (Hübner, 1796)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
Moro-Sphinx (Le)	Macroglossum stellatarum	04/10/2017	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Moro-Sphinx (Le)	Macroglossum stellatarum	14/08/2019	STEIN Stéphane	OREINA	Adulte
Moiré cantabrique (Le)	Moiré cantabrique (Le) = <i>Erebia lefebvrei</i> (Boisduval, 1828) - [ES - 53546]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
	Phalangium sp.	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvenile
Moiré pyrénéen (Le)	Erebia gorgone Boisduval, 1833	28/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
	Tiso vagans (Blackwall, 1834)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
	Eudonia lacustrata	14/08/2019	STEIN Stéphane	OREINA	Adulte
Libellule déprimée (La)	Libellula depressa	22/07/2012	Fily Marc, de Redon Sabine	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Saltique marqué	Aelurillus v-insignitus (Clerck, 1757)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Juvenile
Moro-Sphinx (Le)	Macroglossum stellatarum	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
	Aculepeira ceropegia (Walckenaer, 1802)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvenile
Moro-Sphinx (Le)	Macroglossum stellatarum	20/06/2018	Raynal Roxane	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Marbrure des Pyrénées (La)	Pharmacis pyrenaicus (Donzel, 1838)	03/08/2015	Morel Daniel	CEN MP	Adulte
Saltique marqué	Aelurillus v-insignitus (Clerck, 1757)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvenile
Moiré cantabrique (Le)	Erebia lefebvrei (Boisduval, 1828)	28/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
	Ctenicera virens (Schrank, 1781)	25/07/2018	Goux Nicolas & Blanc Frédéric	CEN MP	Adulte
Apollon (L')	Parnassius apollo	22/07/2012	de Redon Sabine, Fily Marc	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Saltique marqué	Aelurillus v-insignitus (Clerck, 1757)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Inconnu
	Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
Agrotide lucernaire (L')	Standfussiana lucerneae (Linnaeus, 1758)	02/08/2008	Demergès David & Varenne Thierry	CEN MP	Indéterminé
Saltique marqué	Aelurillus v-insignitus (Clerck, 1757)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte



Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Moro-Sphinx (Le)	Macroglossum stellatarum	11/09/2018	Darnet Elodie, Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
	Silometopus rosemariae Wunderlich, 1969	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
Moiré cantabrique (Le)	Moiré cantabrique (Le) = <i>Erebia lefebvrei</i> (Boisduval, 1828) - [ES - 53546]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
	Temnothorax tuberum (Fabricius, 1775)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Juvenile
Moiré cantabrique (Le)	Moiré cantabrique (Le), Moiré de Lefèbvre (Le) = <i>Erebia lefebvrei</i> (Boisduval, 1828) - [ES - 53546]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
	Cicindela campestris campestris - Cicindèle champêtre - code orig = 25634	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Moiré cantabrique (Le)	<i>Erebia lefebvrei</i>	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Moro-Sphinx (Le)	Macroglossum stellatarum - Moro-sphinx - code orig = 22257	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Nacré subalpin (Le)	<i>Boloria pales</i> - Nacré subalpin - code orig = 5553	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Imago
Nacré subalpin (Le)	<i>Boloria pales</i>	28/08/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Moiré pyrénéen (Le)	Moiré pyrénéen (Le) = <i>Erebia gorgone</i> Boisduval, 1833 - [ES - 53516]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
Moiré cantabrique (Le)	<i>Erebia lefebvrei</i>	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
	<i>Aculepeira ceropegia</i> (Walckenaer, 1802)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Juvenile
Moro-Sphinx (Le)	Macroglossum stellatarum - Moro-sphinx - code orig = 22257	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Moiré cantabrique (Le)	<i>Erebia lefebvrei</i> - Moiré de Lefèbvre - code orig = 5463	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Indéterminé
Fourmi toute brune	<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
	<i>Astenus</i> sp.	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Inconnu
	<i>Styloctetor romanus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1873)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
Moro-Sphinx (Le)	Macroglossum stellatarum	28/08/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Grande coccinelle orange	<i>Halyzia sedecimguttata</i>	20/06/2018	Raynal Roxane	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Sciadie des Pyrénées (La)	<i>Sciadia septaria</i> (Guenée, 1858)	05/08/2015	Morel Daniel	CEN MP	Adulte
Moiré des Fétuques (Le)	<i>Erebia meolans</i>	22/07/2012	de Redon Sabine, Fily Marc	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Sciadie des Pyrénées (La)	<i>Sciadia septaria</i>	05/08/2015	MOREL Daniel	CEN MIDI-PYRÉNÉES	Adulte
Souci (Le)	<i>Colias crocea</i>	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
Argus bleu-nacré (L')	Argus bleu-nacré (L') = <i>Lysandra coridon</i> (Poda, 1761) - [ES - 54265]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
	Talavera petrensis (C.L. Koch, 1837)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
Sciadie des Pyrénées (La)	<i>Sciadia septaria</i>	02/08/2008	DEMERGÈS David, VARENNE Thierry	CEN MIDI-PYRÉNÉES	Adulte
Argus bleu-nacré (L')	Argus bleu-nacré (L') = <i>Lysandra coridon</i> (Poda, 1761) - [ES - 54265]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
Moiré des Fétuques (Le)	<i>Erebia meolans</i> = <i>Erebia meolans</i> (Prunner, 1798) - [ES - 53569]	23/06/2017	Urrustoy Etienne	Nature En Occitanie	Inconnu
	<i>Pardosa oreophila</i> Simon, 1937	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
	<i>Hydrachna</i>	25/07/2018	Goux Nicolas & Blanc Frédéric	CEN MP	Inconnu
Argus bleu-nacré (L')	<i>Lysandra coridon</i> - Bleu-nacré (Argus bleu-nacré) - code orig = 5288	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Imago
Souci (Le)	<i>Colias crocea</i>	28/08/2011	Bergès Christophe, Maynadier Anne-Claire	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Souci (Le)	<i>Colias crocea</i>	28/08/2011	Bergès Christophe, Maynadier Anne-Claire	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Souci (Le)	<i>Colias crocea</i>	22/07/2012	de Redon Sabine, Fily Marc	Nature En Occitanie (NEO)	Inconnu
Azuré de la Bugrane (L')	<i>Polyommatus icarus</i>	28/08/2011	Bergès Christophe, Maynadier Anne-Claire	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Piéride du Chou (La)	<i>Pieris brassicae</i>	28/08/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Piéride du Chou (La)	<i>Pieris brassicae</i>	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Argus de l'Hélianthème (L')	<i>Aricia artaxerxes</i> - Argus de l'hélianthème - code orig = 5328	17/08/2019	Coutout Julie, Chauvet Clément	Inconnu	Inconnu
	<i>Tetramorium</i> sp.	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
Argus bleu-nacré (L')	Argus bleu-nacré (L') = <i>Lysandra coridon</i> (Poda, 1761) - [ES - 54265]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
Azuré des Soldanelles (L')	<i>Agriades glandon</i> - Azuré des soldanelles - code orig = 5298	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Imago
Sciadie des Pyrénées (La)	<i>Sciadia septaria</i>	21/08/2014	TAURAND Lionel	OREINA	Chenille
Miramelle pyrénéenne	<i>Cophopodisma pyrenaea</i>	25/07/2016	Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Miramelle pyrénéenne	<i>Cophopodisma pyrenaea</i>	14/09/2010	Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Souci (Le)	<i>Colias crocea</i>	28/08/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Argus bleu-nacré (L')	<i>Polyommatus coridon</i>	28/08/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
	<i>Micaria</i> sp.	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Juvenile
Hanneton des jardins	<i>Phyllopertha horticola</i> (Linnaeus, 1758)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Inconnu
	<i>Tetramorium</i> sp.	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
Miramelle pyrénéenne	<i>Cophopodisma pyrenaea</i>	14/09/2010	Pottier Gilles	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Gnophos trompée (La)	<i>Gnophos obfuscata</i>	28/07/2017	STEIN Stéphane	INDÉPENDANT	Adulte

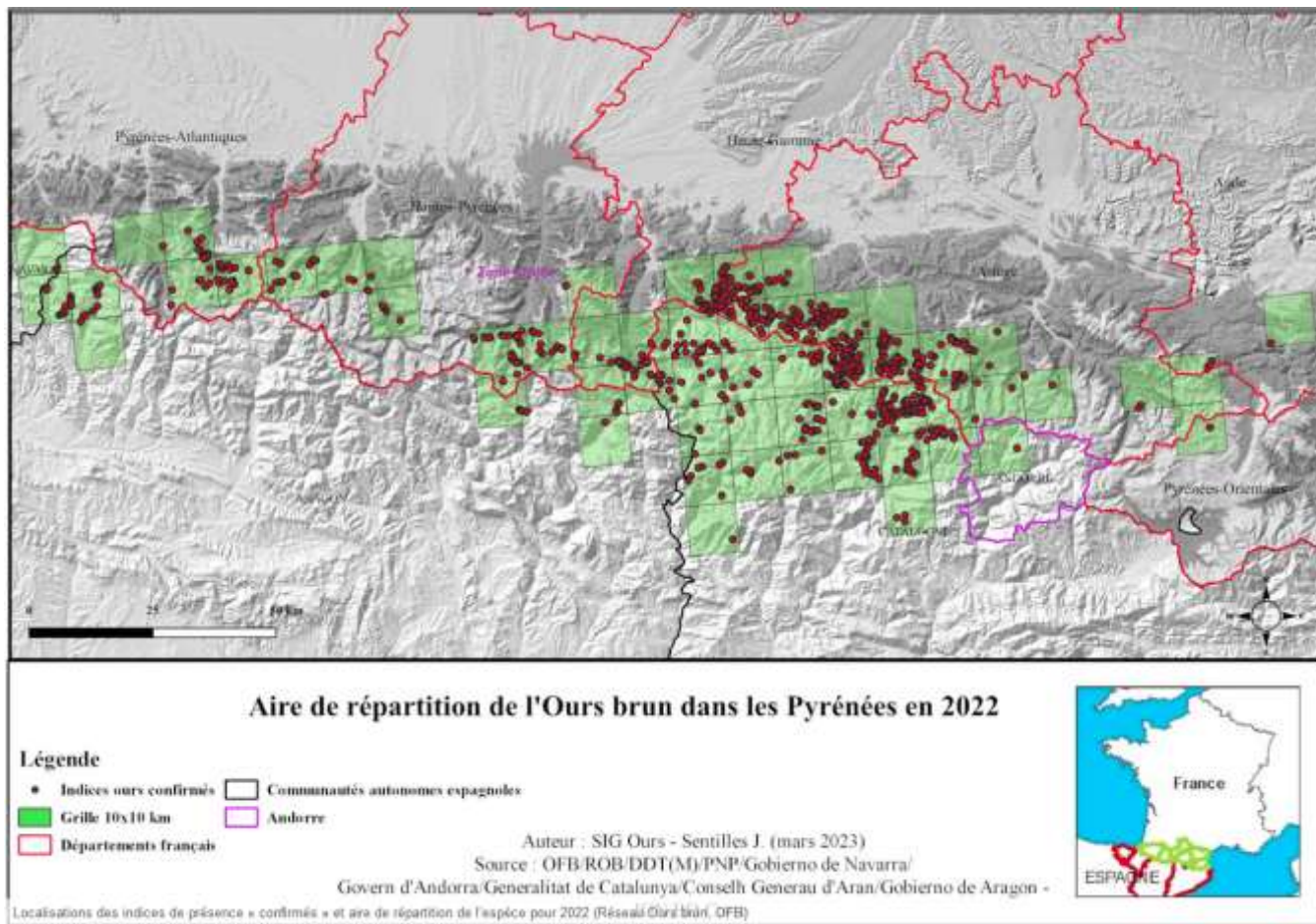
Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
	Obscuriphantes bacelarae (Schenkel, 1938)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
	Pseudochelidura minor Steinmann, 1979	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
	Obscuriphantes bacelarae (Schenkel, 1938)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
Gnophos trompée (La)	Gnophos obfuscata - Gnophos obfuscata - code orig = 22870	28/07/2017	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
Hydropore des marais	Hydroporus palustris (Linnaeus, 1760)	25/07/2018	Gouix Nicolas & Blanc Frédéric	CEN MP	Adulte
	Trichoncus saxicola (O. Pickard-Cambridge, 1861)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Adulte
	Catoptria digitellus (Herrich-Schäffer, 1849)	02/08/2008	Demergès David & Varenne Thierry	CEN MP	Adulte
	Miarus campanulae Linnaeus, 1767	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Inconnu
	Catoptria digitellus	02/08/2008	DEMERGÈS David, VARENNE Thierry	CEN MIDI-PYRÉNÉES	Adulte
Argus frêle (L')	Cupido minimus (Fuessly, 1775)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
Moiré lustré (Le)	Erebia cassioides = <i>Erebia arvernensis Oberthür, 1908</i> - [ES - 53524]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
Moiré des Fétuques (Le)	Erebia meolans - Moiré des fétuques - code orig = 5423	14/08/2019	Stein Stephane	Inconnu	Inconnu
	Hypsoyinga albiovittata (Westring, 1851)	30/06/2018	Barthe Laurent & Petit Marion	CEN MP	Juvenile
Argus bleu-nacré (L')	Polyommatus coridon	04/10/2017	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Argus bleu-nacré (L')	Polyommatus coridon	04/10/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Vanesse des Chardons (La)	Vanessa cardui	06/07/2015	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Vanesse des Chardons (La)	Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	28/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Adulte
Argus bleu-nacré (L')	Polyommatus coridon	04/10/2017	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Argus bleu-nacré (L')	Polyommatus coridon	04/10/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
	Pireneitega segestriformis (Dufour, 1820)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
Ver luisant	Lampyrus noctiluca (Linnaeus, 1758)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Inconnu
Némusien (Le)	Némusien (Le), Ariane (L'), Némutien (Le), Satyre (Le) = <i>Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)</i> - [ES - 53609]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
Petit Nacré (Le)	Issoria lathonia	28/08/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Zygène de Gavarnie (La)	Zygaena anthyllidis Boisduval, 1828	28/07/2009	Guilloton Jean-Alain	INDEPENDANT	Larve
Zygène de Gavarnie (La)	Zygaena anthyllidis Boisduval, 1828	15/07/2006	Cabrol Pierre	INDEPENDANT	Adulte
Moiré lustré (Le)	Erebia cassioides	28/08/2018	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Petit Nacré (Le)	Issoria lathonia	04/10/2017	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte
Zygène de Gavarnie (La)	Zygaena anthyllidis Boisduval, 1828	02/08/2008	Demergès David & Varenne Thierry	CEN MP	Indéterminé

Nom vernaculaire	Nom cité	Date observation	Observateurs	Organisme	Description
	Microlinyphia pusilla (Sundevall, 1830)	07/07/2020	Déjean Sylvain & Pontcharraud Laurent	CEN MP	Adulte
Zygène de Gavarnie (La)	Zygène de Gavarnie (La) = <i>Zygaena anthyllidis</i> Boisduval, 1828 - [ES - 247048]	27/07/2020	Catil Jean-Michel	Nature En Occitanie (NEO)	Imago
Petit Nacré (Le)	Issoria lathonia	04/10/2017	Lock Jude	Nature En Occitanie (NEO)	Adulte

## 11.5. DONNEES DE L'OFB : AIRE DE REPARTITION DE L'OURS BRUN EN 2022

La carte de répartition de l'Ours brun en 2022 ne mentionne pas cette espèce sur la zone d'étude. Elle est présente, plus à l'ouest et au sud est dans des secteurs plus forestiers. Au vu de ces éléments, et du contexte de la zone d'étude, l'Ours brun n'est pas considéré comme potentiel.

**Carte n° 80 : Aire de répartition de l'Ours brun en 2022**



## 11.6. DONNEES DES ZSM

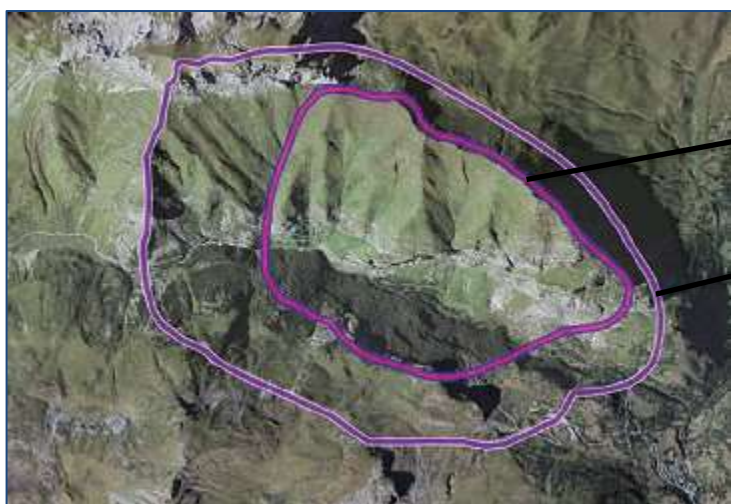
Certains rapaces sont particulièrement sensibles au dérangement. Afin de favoriser les conditions de reproduction (en particulier le maintien des couples nicheurs sur des sites favorables) et de faciliter la mise en œuvre de mesures de gestion définissant les modalités de réalisation d'activités sur les sites de reproduction, il s'est avéré nécessaire de disposer d'une cartographie des zones de sensibilité majeure (ZSM). Ces ZSM sont constituées principalement des sites de reproduction et plus rarement des dortoirs et sites de réintroduction. Elles sont associées à un calendrier basé sur le cycle de reproduction de l'espèce.

La diffusion et la prise en compte des ZSM doit ainsi permettre un report quasi systématique des activités humaines potentiellement dérangeantes en dehors des périodes d'activations des ZSM.

Le début du cycle de la reproduction d'une espèce (parades nuptiales, construction d'une aire) marque le début de la période de sensibilité. L'envol des jeunes et leur dispersion clôturent la saison de reproduction et marquent ainsi la fin de la période de sensibilité.

La sensibilité aux perturbations anthropiques varie en fonction du type d'activité et de l'espèce considérée. Les études scientifiques permettent alors de définir les distances généralement nécessaires à la quiétude des oiseaux de chaque espèce. Ces distances théoriques sont alors reprises et adaptées à la topographie pour constituer les ZSM autour des nids appelés aires de reproduction chez les rapaces.

Deux périmètres de quiétude sont alors mis en place :



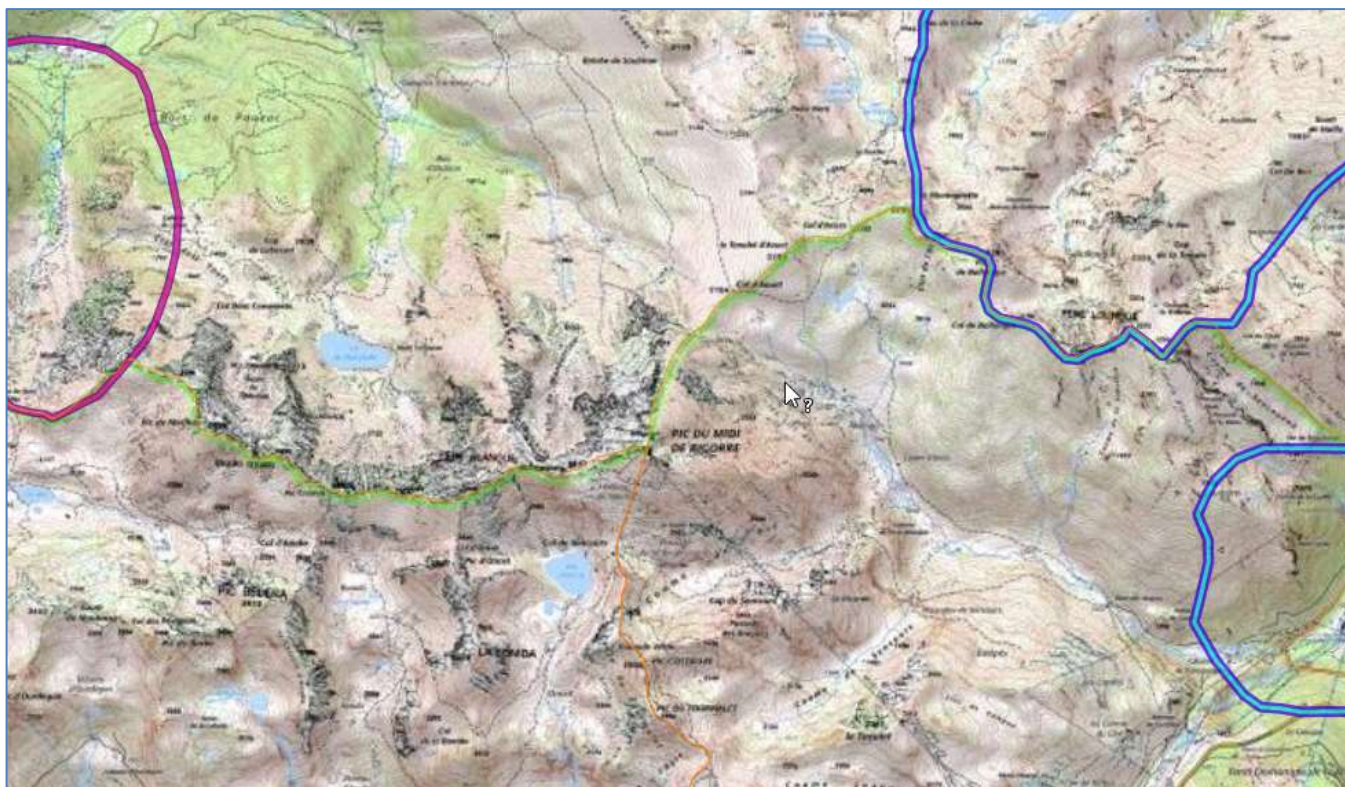
**Périmètre cœur** à l'intérieur duquel toute activité est susceptible de perturber l'espèce

**Périmètre tampon** à l'intérieur duquel toute activité bruyante est susceptible de perturber l'espèce

Ils sont complétés par des limites altitudinales encadrant les activités aériennes.

**La zone du projet n'est pas localisée au sein d'une ZSM. Les ZSM les plus proches du Pic du Midi de Bigorre sont localisées à 2,5 et 4 km à l'est (traits bleus) et 3,6 km vers l'ouest (trait rose).**

Carte n° 81 : ZSM dans les environs de la zone d'étude

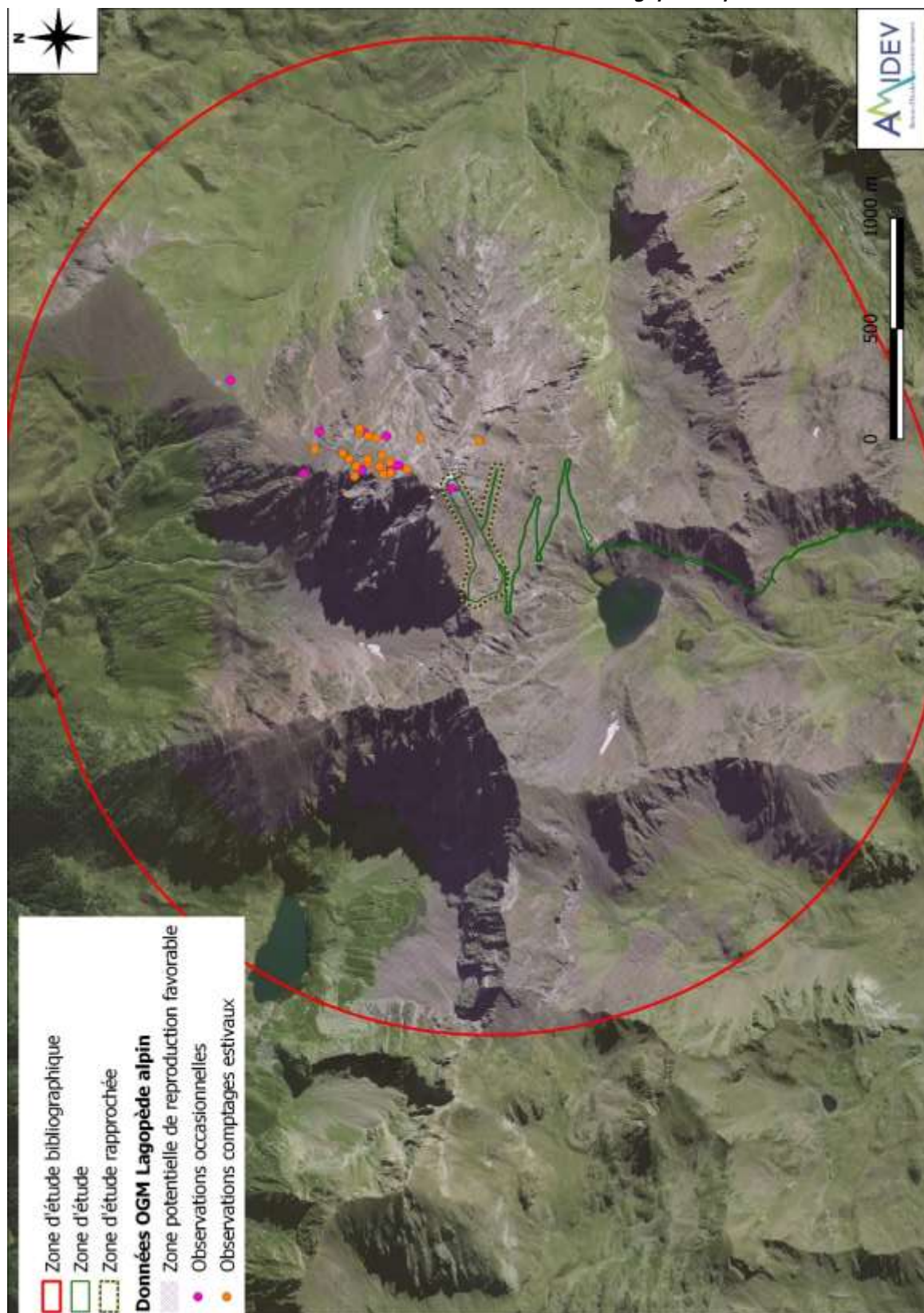


Source : DREAL Aquitaine

## 11.7. DONNEES OBSERVATOIRE DES GALLIFORMES DE MONTAGNES

Les données spécifiques pour les galliformes de montagne nous ont été fournies par l'Observatoire des Galliformes de Montagne.

Carte n° 82 : Localisation des données OGM sur le Lagopède alpin



Source : Amidev (d'après les données OGM)

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023



## 11.8. LISTE DES PRINCIPAUX STATUTS ET DES PRINCIPAUX TEXTES UTILISES POUR LA FLORE

Il existe deux grands types de protections, les **protections réglementaires** et les **protections patrimoniales**.

Les protections réglementaires sont mises en œuvre par décret ou arrêté lorsqu'elles relèvent de la responsabilité de la Communauté européenne ou de l'Etat.

Les protections réglementaires Européennes qui s'imposent à nous découlent de la directive habitat-faune flore. Les protections réglementaires nationales, peuvent également être à portée régionale ou départementale.

Contrairement aux protections réglementaires, les protections patrimoniales ne font pas force de loi. Elles constituent des états des lieux réalisés par des experts.

### 1 - LES PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

#### 1.1 - PROTECTIONS INTERNATIONALES

#### Convention de Berne du 19 septembre 1979 relatif à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe

*L'annexe I liste les espèces de la flore sauvage devant faire l'objet de mesures législatives et réglementaires appropriées par les états signataires dans le but de protéger les espèces. Sont interdits par la Convention : la cueillette, le ramassage, la coupe ou le déracinage intentionnel de ces plantes.*

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Convention de Berne	An I	Espèce protégée au titre de l'annexe I de la convention de Berne

#### Directive Habitats -Faune-Flore n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Directive habitat	An II	Espèce d'intérêt communautaire au titre de l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore de 1992
	An IV	Espèce d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte au titre de l'annexe IV de la directive Habitats-Faune-Flore de 1992

## 1.2 - PROTECTIONS NATIONALES

**Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.**

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste Nationale	An.1	Espèce protégée au titre de l'article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982.
	An.2	Espèce protégée au titre de l'article 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982.

**Arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.**

*La liste des espèces indicatrices de zones humides figurant à l'annexe 2.1 est un outil utilisé dans la définition et la délimitation des zones humides. Elle ne peut être assimilée à une liste attribuant des protections aux espèces énumérées.*

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
ZH	X	Espèce indicatrice de zones humide inscrites à l'annexe 2.1 de l'arrêté modifié du 24 juin 2008

## 1.3 - PROTECTIONS REGIONALES

**Arrêté du 30 décembre 2004 listant les espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale.**

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste Midi-Pyrénées	PM-P	Espèce protégée en région Midi-Pyrénées au titre de l'article 1 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P09	Espèce protégée dans le département de l'Ariège au titre de l'article 2 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P12	Espèce protégée dans le département de l'Aveyron au titre de l'article 3 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P31	Espèce protégée dans le département de la Haute-Garonne au titre de l'article 4 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P32	Espèce protégée dans le département du Gers au titre de l'article 5 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P46	Espèce protégée dans le département du Lot au titre de l'article 6 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P65	Espèce protégée dans le département des Hautes-Pyrénées au titre de l'article 7 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P81	Espèce protégée dans le département du Tarn au titre de l'article 8 de l'arrêté du 30 décembre.
	P82	Espèce protégée dans le département du Tarn-et-Garonne au titre de l'article 9 de l'arrêté du 30 décembre.

**Arrêté du 8 mars 2002 listant les espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale.**

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste Aquitaine	PA	Espèce protégée en région Aquitaine au titre de l'article 1 de l'arrêté du 8 mars 2002
	P24	Espèce protégée dans le département de la Dordogne au titre de l'article 2 de l'arrêté du 8 mars 2002.
	P33	Espèce protégée dans le département de la Gironde au titre de l'article 3 de l'arrêté du 8 mars 2002.
	P40	Espèce protégée dans le département des Landes au titre de l'article 4 de l'arrêté du 8 mars 2002.
	P47	Espèce protégée dans le département du Lot-et-Garonne au titre de l'article 5 de l'arrêté du 8 mars 2002.
	P64	Espèce protégée dans le département des Pyrénées-Atlantiques au titre de l'article 6 de l'arrêté du 8 mars 2002.

**Arrêté du 29 octobre 1997 listant les espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon complétant la liste nationale.**

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste Languedoc Roussillon	PLR	Espèce protégée en région Languedoc Roussillon au titre de l'article 1 de l'arrêté du 29 octobre 1997.

**Arrêtés concernant les autres régions :**

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste autre région	Bret	Espèce protégée en région Bretagne au titre de l'arrêté du 23 juillet 1987 complétant la liste nationale.
	Bourg	Espèce protégée en région Bourgogne au titre de l'arrêté du 27 mars 1992 complétant la liste nationale.
	PACA	Espèce protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur au titre de l'arrêté du 9 mai 1994 complétant la liste nationale.
	Champ Ard	Espèce protégée en région Champagne-Ardenne au titre de l'arrêté de l'arrêté du 8 février 1988 complétant la liste nationale.
	Pays L	Espèce protégée en région Pays de la Loire au titre de l'arrêté du 25 janvier 1993 complétant la liste nationale.
	Centre	Espèce protégée en région Centre au titre de l'arrêté du 12 mai 1993 complétant la liste nationale.
	Als	Espèce protégée en région Alsace au titre de l'arrêté du 28 juin 1993 complétant la liste nationale.
	N Pas Calais	Espèce protégée en région Nord - Pas-de-Calais au titre de l'arrêté du 1 avril 1991 complétant la liste nationale.
	Bas Norm	Espèce protégée en région Basse-Normandie au titre de l'arrêté du 27 avril 1995 complétant la liste nationale.
	Auv	Espèce protégée en région Auvergne au titre de l'arrêté du 30 mars 1990 complétant la liste nationale.

## 2 - LES PROTECTIONS PATRIMONIALES

### LES LISTES ROUGE

#### Le livre rouge de la flore menacée de France (1995)

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Livre rouge national	A .S	espèces à surveiller (liste provisoire).
	P	prioritaires

#### La liste rouge des orchidées de France

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste rouge France Orchidées	CR	En danger critique d'extinction
	EN	En danger
	VU	Vulnérable
	NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
	LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
	DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale)
	NE	Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

## 3 - AUTRES INFORMATIONS

### LES ESPECES ENDEMIQUES

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Endémique	E	
	E (P)	
	subE	
	(E)	

### LES ESPECES INVASIVES AVEREES OU POTENTIELLES

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Invasive avérée ou potentielle	IA	
	Intro	
	IP	
	Env	

## **11.9. LISTE DES PRINCIPAUX STATUTS ET DES PRINCIPAUX TEXTES UTILISES POUR**

### **LA FAUNE**

Rappel de la réglementation pour les espèces animales, et principales abréviations utilisées (se référer aux textes cités pour plus d'informations)

#### **PROTECTION NATIONALE**

##### **Mammifères :**

**Arrêté modifié du 23/04/2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection**

Nm.1 : espèce et milieu protégés

**Arrêté du 29/04/2008 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces de mammifères sur le territoire national**

Nm.2 : protection partielle (mutilation, détention, transport, vente interdits)

Nm.3 : protection partielle (colportage, vente interdits)

##### **Oiseaux :**

**Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection**

No.1 : espèce et milieu protégés

No.2 : espèce protégée

No.3 : possibilités réglementées de désairage

##### **Reptiles et Amphibiens :**

**Arrêté du 19/11/2007 fixant la liste des Amphibiens et Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection**

N1 : espèce et milieu protégés

N2 : espèce protégée

N3 : espèce partiellement protégée

##### **Poissons :**

**Arrêté du 08/12/88 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national**

Np1 : protection des milieux de reproduction par arrêté préfectoral et protection des œufs

N : Arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la protection de l'espèce *Acipenser sturio* (Esturgeon)

##### **Insectes :**

**Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection**

Ni.1 : espèce et milieu protégés

Ni.2 : espèce protégée

##### **Mollusques :**

**Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection**

Nmo.1 : espèce et milieu protégés

Nmo.2 : espèce protégée

Nmo.3 : espèce protégée de la destruction pas de la capture, vente, ...

##### **Crustacés :**

**Arrêté du 21/07/1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones modifié le 18/01/2000**

Nec.1 : protection du milieu particulier aux espèces

Nec.2 : importation réglementée

**Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi**

**B.E. AMIDDEV – Etude d'impact – Novembre 2023**

## CHASSE

**Arrêté modifié du 26/06/1987 fixant la liste des espèces gibier dont la chasse est autorisée : Ch**

**Arrêté du 3 avril 2012 (DEVL1107115A), fixant la liste des espèces envahissantes, classées nuisibles par arrêté ministériel annuel, sur l'ensemble du territoire métropolitain : Nu1**

**Arrêté du 02 août 2012, fixant la liste des espèces classées nuisibles par arrêté ministériel triennal, sur proposition du préfet, après avis de la commission départementale de la chasse et de la faune sauvage : Nu2**

**Arrêté du 3 avril 2012 (DEVL1107123A), fixant la liste des espèces figurant sur une liste ministérielle, pouvant être classées nuisibles par arrêté préfectoral annuel : Nu3**

## TEXTES INTERNATIONAUX

**Directive Habitats -Faune-Flore n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage**

Ann 2 : espèces d'intérêt communautaire nécessitant la création de Zones Spéciales de Conservation

Ann 4 : espèces qui nécessitent une protection stricte

Ann 5 : espèces dont le prélèvement doit être géré

**Directive Oiseaux n°2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30/11/2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages**

OI : espèces nécessitant des Zones de Conservation Spéciale

OII : espèces chassées dans des aires géographiques spécifiques

(A : zones maritimes et terrestres, B : seulement dans les états membres mentionnés)

OIII : espèces pouvant être commercialisées

**Convention de Berne du 19 septembre 1979 relatif à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe**

B2 : espèces de faune strictement protégées

B3 : espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée

**Convention de Bonn du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage**

b1 : espèces migratrices nécessitant une protection immédiate

b2 : espèces migratrices nécessitant des mesures de conservation et de gestion appropriées

**Convention de Washington du 3 mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)**

W1 : Commerce interdit pour les espèces menacées d'extinction

W2 : Réglementation stricte du commerce des espèces vulnérables

W3 : Limitation par une des parties contractantes

**Règlement (CE) CITES CEE n°407/2009 de la Commission du 14 mai 2009 modifiant le règlement (CE) n°338/97 du Conseil relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce**

C1 : Commerce interdit, sauf conditions exceptionnelles pour les espèces menacées d'extinction

C2 : Commerce strictement réglementé pour les espèces vulnérables

## LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES (Listes nationales et internationales)

**Liste rouge des mammifères, amphibiens, reptiles, oiseaux nicheurs, papillons de jour, odonates, poissons et crustacés menacés de France métropolitaine** ; (Comité français de l'UICN – mammifères : novembre 2017, oiseaux nicheurs : septembre 2016, odonates : mars 2016, reptiles/amphibiens : septembre 2015, Crustacés d'eau douce : juin 2012, Papillons de jour : mars 2012, oiseaux nicheurs : mai 2011 et poissons : 16 décembre 2009 – [www.uicn.fr](http://www.uicn.fr)).

Les catégories de menaces pour la Liste rouge de l'UICN sont les suivantes, par ordre décroissant :

→ Espèce menacée de disparition de France

CR : en danger critique d'extinction

EN : en danger

VU : vulnérable

→ Autres catégories

NT : quasi-menacé : espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée en l'absence de mesures de conservation spécifiques et permanentes ;

LC : préoccupation mineure : espèce pour laquelle le risque d'extinction est faible ;

DD : données insuffisantes : il n'y a pas eu d'évaluation parce qu'il n'y avait pas assez de données ;

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente) ;

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

### **Liste rouge des Mollusques et Insectes (sauf papillon de jour et odonates) menacés de France métropolitaine**

Les degrés de menace mentionnés pour ces catégories valent pour la France et se réfèrent aux listes rouges nationales, habituellement considérées comme les références dans le domaine : MAURIN et KEITH (1994) " Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge". Les critères employés pour classer les espèces menacées en France sont calqués sur les catégories et critères de menace de l'UICN (Union mondiale pour la nature) dans leur version dite "ancienne" (1990) :

E = En danger

V = Vulnérable

R = Rare

I = Indéterminé

S = A Surveiller

La catégorie "Taxon à surveiller" correspond quant à elle à un critère supplémentaire qui a été introduit par les coordonnateurs de « l'Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge » (MAURIN & KEITH, 1994).

### **Liste rouge européenne et mondiale des espèces menacées :**

La cotation utilisée correspond à la dernière publication de l'UICN (2001, Version 3.1. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp. ) :

Éteint (Ex)

Éteint à l'état sauvage (EW)

En danger critique d'extinction (CR)

En danger (EN)

Vulnérable (VU)

Quasi menacé (NT)

Préoccupation mineure (LC),

Données insuffisantes (DD)

Non évaluée (NE)

## **Statut européen des oiseaux nicheurs en France** (Birdlife international ; [www.lpo.fr](http://www.lpo.fr) ; 2006)

E = En danger  
V = Vulnérable  
R = Rare  
D = Déclin  
AS = A Surveiller  
S = Safe  
I = Indéterminé  
SX = Information insuffisante  
N : Nouvellement installé

### **LISTE ROUGE RÉGIONALE DES ESPECES MENACEES**

Liste rouge des amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées 2014

Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées 2015

Liste rouge régionale des Odonates d'Occitanie 2018

Liste rouge des lépidoptères d'Occitanie 2019

Liste rouge des orthoptères d'Occitanie 2022

### **AVIFAUNE (Abréviations utilisées pour le statut biologique des espèces)**

#### Echelle globale

Ni. = Nicheur : Espèce sédentaire donc présente aussi en période de nidification

Hiv. = Hivernant : espèce présente uniquement en hiver

Mig. = Migrateur de passage : espèce uniquement de passage au moment des migrations pré ou post-nuptiales

Mig-Ni. = Visiteur d'été : espèce migratrice présente uniquement pendant la saison de reproduction

Err = Erratique : espèce non territoriale qui, hors période de reproduction, vagabonde en fonction des conditions climatiques ou alimentaires, sans se fixer (erratisme des juvéniles par exemple)

#### Echelle plus précise des zones d'études

Ni = Nidification certaine : activité de construction, nourrissage, nid ou jeunes non volants vus.

Ni Prob = Nidification probable : mâle chanteur vu, couple cantonné

Ni Poss = Nidification possible : oiseau vu en période de nidification dans un biotope favorable

### **Plans Nationaux d'Actions**

Les plans nationaux d'actions (PNA) visent à **définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées** par la mise en œuvre d'actions visant les populations et leurs milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les politiques sectorielles. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement.

#### **Les autres plans existants :**

- **Les stratégies nationales** : fixent des orientations fortes énoncées par le ministère en charge de l'Ecologie avec des déclinaisons régionales.
- **Les plans d'actions** : concernent des espèces, qui sans être menacées d'extinction, n'en demeurent pas moins strictement protégées, et dont la protection nécessite des interventions.
- **Les plans d'actions spécifiques** : répondent à un besoin spécifique identifié pour une espèce.
- **Les plans régionaux** : mis en place à l'initiative des régions.



## **ESPECES POTENTIELLES ; TOUTES ESPECES CONFONDUES**

Prob = Espèce probable : espèce pour laquelle on a des données certaines dans des milieux similaires à proximité ; tout porte à penser que l'espèce est présente mais une absence d'observation sur le site d'étude empêche de conclure positivement.

Poss = Espèce possible : espèce présente dans la région et pour laquelle on a rencontré des biotopes favorables sur le site d'étude.



**Dossier n° 22 RD 1127**

**Mission G2 PRO**

Étude Géotechnique de Conception  
Phase Projet

**Réhabilitation de l'hôtellerie des Laquets  
SERS (65)**

**Agence de DORDOGNE - Tel : 05 53 82 67 36 - Email : agence24@be-optisol.fr**  
14, rue de Chandos 24700 MONTPON MENESTEROL - N° SIRET : 478 807 563 00125 - Code APE : 7112 B

Mission	Réf.	Indice	Date	Contenu	Rédacteur	Contrôle interne
G1 PGC	21 RD 1382	-	10/09/2021	31 pages	G. MADELAINE	V. MADELAINE
G2 AVP	22 RD 1127	-	17/10/2022	20 pages de rapport + 8 annexes	G. MADELAINE	V. MADELAINE
G2 PRO	22 RD 1127	0	05/09/2023	29 pages de rapport + 3 annexes	B. BILLARD	G. MADELAINE

Diffusion : - Maîtrise d'Ouvrage : PIC DU MIDI

Agence de Dordogne  
(24)  
Tél : 05.53.82.67.36  
agence24@be-optisol.fr

Agence de Gironde  
(33)  
Tél : 05.56.38.33.97  
agence33@be-optisol.fr

Agence des Landes  
(40)  
Tél : 05.58.04.36.25  
agence40@be-optisol.fr

Agence du Gers  
(32)  
Tél : 06.079.03.02.81  
agence32@be-optisol.fr

Agence de Lot & Garonne  
(47)  
Tél : 05.53.28.17.34  
agence47@be-optisol.fr

Agence des Pyrénées  
(65)  
Tél : 05.58.25.41.56  
agence65@be-optisol.fr

## SOMMAIRE

<b>A. GENERALITES</b> .....	<b>6</b>
A.1 OBJECTIFS DE LA MISSION .....	6
A.2 DOCUMENTS REMIS .....	6
A.3 DESCRIPTION DU SITE ET DES AVOISINANTS .....	7
A.4 CONNAISSANCE DU PROJET .....	9
<b>B. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS</b> .....	<b>13</b>
<b>C. SYNTHESE GEOTECHNIQUE</b> .....	<b>14</b>
C.1 ALEAS .....	14
C.2 LITHOLOGIE ET CARACTERISTIQUES MECANIQUES.....	14
C.2.1 Zones des remblais .....	14
C.2.2 Zone de substratum quasi-affleurant .....	17
C.3 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE .....	20
C.4 PARAMETRES SISMIQUES ET ANALYSE DE LA LIQUEFACTION .....	20
<b>D. PRINCIPES DE CONSTRUCTION ET HYPOTHESES GENERALES EN PHASE PROJET</b> .....	<b>21</b>
<b>E. TERRASSEMENTS GENERAUX ET DRAINAGE</b> .....	<b>22</b>
E.1 GENERALITES .....	22
E.2 TRAFICABILITE EN PHASE CHANTIER .....	22
E.3 EXCAVATION DES MATERIAUX .....	22
E.4 TALUTAGE PROVISOIRE.....	22
E.1 DRAINAGE .....	22
<b>F. SOUTÈNEMENTS DE LA TERRASSE</b> .....	<b>23</b>
F.1 GENERALITES .....	23
F.2 HYPOTHESES DE CALCUL.....	23
F.3 JUSTIFICATION DES MURS .....	23
F.4 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES ET SUJETIONS D'EXECUTION .....	24
<b>G. FONDATIONS SUPERFICIELLES</b> .....	<b>25</b>
G.1 GENERALITES ET NIVEAU D'ASSISE .....	25
G.2 CAPACITE PORTANTE ET TASSEMENTS.....	25
G.3 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES.....	26
<b>H. NIVEAUX BAS - DALLAGE</b> .....	<b>27</b>
H.1 GENERALITES .....	27
H.2 CONCEPTION ET EXECUTION .....	27
H.3 MODELE DE SOL.....	28
<b>I. CONCLUSIONS ET MISSIONS ULTERIEURES</b> .....	<b>29</b>
I.1 CONCLUSIONS ET ALEAS RESIDUELS .....	29
I.2 MISSIONS ULTERIEURES .....	29

## ANNEXES

Annexe 1.	Conditions générales d'utilisation des rapports géotechniques / Classification des missions (4 pages)
Annexe 2.	Plan d'implantation des sondages (1 page)
Annexe 3.	PV des sondages et essais in situ (24 pages)

**TABLE DES ILLUSTRATIONS**

Figure 1 - Plan IGN et photographie aérienne - GEOPORTAIL .....	8
Figure 2 - Photographie de la plateforme support de la future extension - 08/09/2022.....	8
Figure 3 - Plan de masse du projet - 07/10/2022 .....	9
Figure 4 - Axonométrie - 07/10/2022.....	10
Figure 5 - Plan RDC et R-1 - 07/10/2022 .....	10
Figure 6 - Coupe transversale Est - 07/10/2022.....	11
Figure 7 - Coupe transversale Ouest - 07/10/2022 .....	11
Figure 8 - Descentes de charges - TERRELL - 23/01/2023.....	12
Figure 9 - Esquisse d'un zonage lithologique .....	14
Figure 10 - Photographie d'époque non datée montrant une configuration moins avancée de la plateforme.....	15
Figure 11 - Photographie des plis visibles sur le support de la plateforme du projet.....	16
Figure 12 - Photographie du sommet du pli antiforme .....	16
Figure 13 - Zone des matériaux "poubelliens".....	17

## RAPPORT D'ETUDE

À la demande et pour le compte de :

**PIC DU MIDI**  
**Gare du téléphérique**  
**Rue Lamy de la Chapelle**  
**65200 LA MONGIE**

La société OPTISOL :

**Agence de DORDOGNE**  
**14, rue de Chandos**  
**24700 MONTAPON MENESTEROL**

a réalisé une étude géotechnique de type G2 PRO dans le cadre du projet de Réhabilitation de l'hôtellerie des Laquets à SERS (65).

Cette étude prend la suite des études réalisées par OPTISOL :

- Mission G1 PGC référencée 21 RD 1382 du 10/09/2021 ;
- Mission G2 AVP référencée 22 RD 1127 du 17/10/2022.

## LEXIQUE DES ABBREVIATIONS

TA : Terrain Actuel (configuration du site au moment des investigations)

$q_d$  : résistance de pointe au pénétromètre dynamique

$q_s$  : résistance de pointe au pénétromètre statique

$p_f^*$  : pression de fluage nette

$p_l^*$  : pression limite nette

$E_M$  : module pressiométrique

$\alpha$  : coefficient rhéologique

$\gamma_h$  : poids volumique saturé

$\varphi'$  : angle de frottement interne à long terme

$\varphi_u$  : angle de frottement interne à court terme

$c'$  : cohésion à long terme

$c_u$  : cohésion à court terme

## A. GENERALITES

### A.1 OBJECTIFS DE LA MISSION

Cette étude fait suite à la commande du client datée du 17/08/2022 pour acceptation de notre proposition référencée 22DD1495. Elle est de type G2 phase projet (G2 PRO), conformément à la définition des missions géotechniques de la norme NF P 94-500 de novembre 2013 :

- définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique et le réaliser et/ou en assurer le suivi technique.
- synthétiser les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet : valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques, définition des niveaux d'eau, définition des risques sismiques, identification géologique des formations à travers des coupes de synthèses.
- rédiger des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques ainsi que des notes de calculs de dimensionnement.
- donner un avis sur les valeurs seuils.

Elle ne comprend pas l'estimation des quantités, coûts et délais d'exécution des ouvrages géotechniques.

Ne font pas partie de notre mission :

- la recherche de polluants.
- l'étude hydrogéologique, étude de la compétence d'un hydrogéologue.

### A.2 DOCUMENTS REMIS

En date de rédaction du présent rapport, les éléments à notre disposition sont les suivants :

- Plans architecte - 360° - PRO/DCE - 07/10/2022 :
  - Plan du site - Plan de situation
  - Plan de masse
  - Vue en perspective
  - Plan général RDC & R-1
  - Elévations
  - Coupes transversales et longitudinales
  - Plans EDL
- Plan structure - TERRELL - PRO - 18/11/2022 :
  - Plans de démolition
  - Plans de planchers bas R-1 et RDC
  - Plans charpentes + vues 3D
  - Carnet de détails
- Descentes de charges sur fondations - TERRELL - 23/01/2023 annotées sur plan Planchers Bas R-1 et RDC du 18/11/2022
- Informations complémentaires reçues par courriel en date du 31/08/2023 :
  - Informations sur cotes et hauteur de rehausse derrière le mur de soutènement actuel ;
  - Photographies de la reconnaissance de l'épaisseur du mur de soutènement existant.

### **A.3 DESCRIPTION DU SITE ET DES AVOISINANTS**

Le site de l'hôtellerie des Laquets se trouve sur le flanc Sud-Ouest du Pic du Midi de Bigorre. La pente générale est orientée vers le Sud/Sud-Ouest. La plateforme support du projet constitue un léger promontoire intermédiaire sur le flanc de la montagne.

En périphérie de la plateforme réalisée pour recevoir l'hôtellerie des Laquets les courbes topographiques évoluent entre +2 620 m NGF et +2 625 m NGF. Le seuil de l'hôtellerie se situe à +2 625,37 m NGF.

Actuellement le site du projet d'extension est constitué par une plateforme sensiblement horizontale vers la cote +2 625,00 m NGF qui reçoit le bâtiment de l'hôtellerie, structure en moellons de type R+1, réalisée fin XIX<sup>ème</sup> siècle, début XX<sup>ème</sup> siècle. Depuis 1995, ce bâtiment est à l'abandon.







Figure 1 – Plan IGN et photographie aérienne - GEOPORTAIL



Figure 2 - Photographie de la plateforme support de la future extension - 06/09/2022

#### **A.4 CONNAISSANCE DU PROJET**

Le projet prévoit la réhabilitation de l'hôtellerie des Laquets avec démolitions partielles et extensions :

- Démolition des bâtiments situés en partie Nord-Est du corps principal ;
- Réhabilitation du corps principal avec notamment réfection des niveaux bas ;
- Création d'une extension de type R+1 en partie Ouest ;
- Création d'une extension RDC sur R-1 en partie Est, destinée à l'extension de la terrasse et à des éléments techniques (cuves à eau...);
- Rehausse du mur de soutènement existant en pierres et moellons, associée à un rechargement de la plateforme de 30 cm pour constitution d'une terrasse extérieure ;
- Extension de la terrasse en lien avec l'extension Ouest avec création d'un ouvrage de soutènement dans la continuité du soutènement existant en pierres et moellons.

Les descentes de charges datées du 23/01/2023 fournissent les valeurs suivantes :

- 20 t à 30 t aux ELS sur appuis ponctuels ;
- 5 t/ml aux ELS sur appuis linéiques ;
- 4 kN/m<sup>2</sup> en surcharge d'exploitation sur les terrasses.

Le niveau fini RDC est calé à la cote +2625,33 m NGF d'après les plans.

Les plans et coupes ci-dessous illustrent le projet.

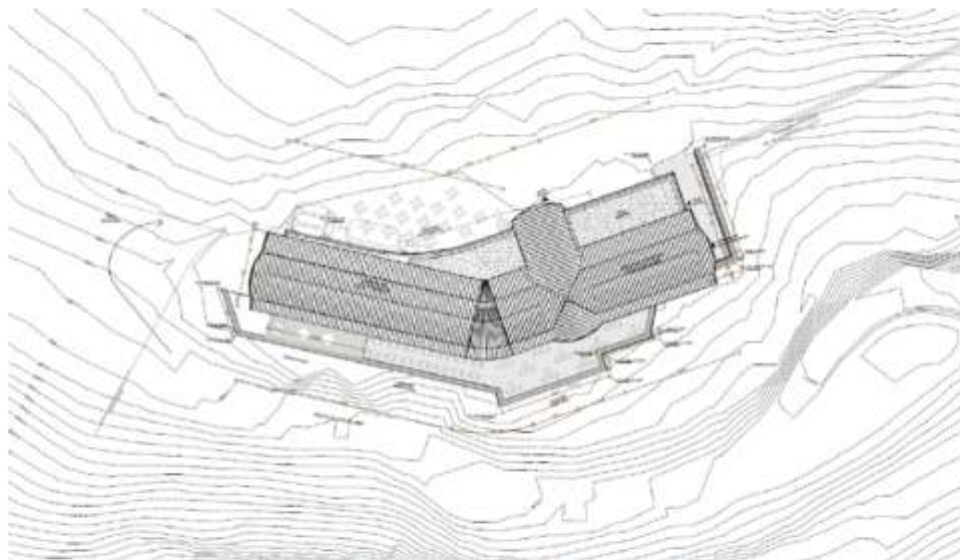


Figure 3 – Plan de masse du projet – 07/10/2022

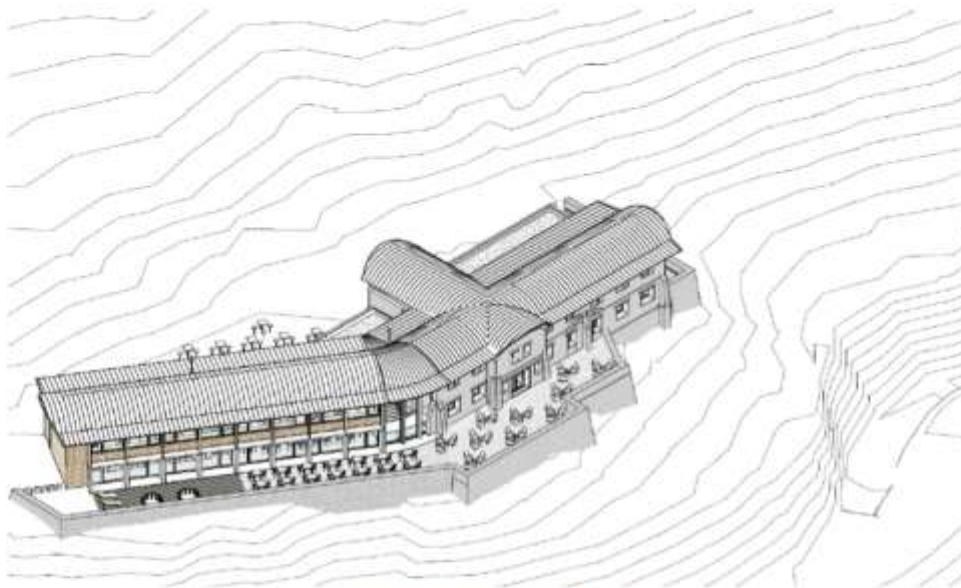


Figure 4 - Axonométrie - 07/10/2022

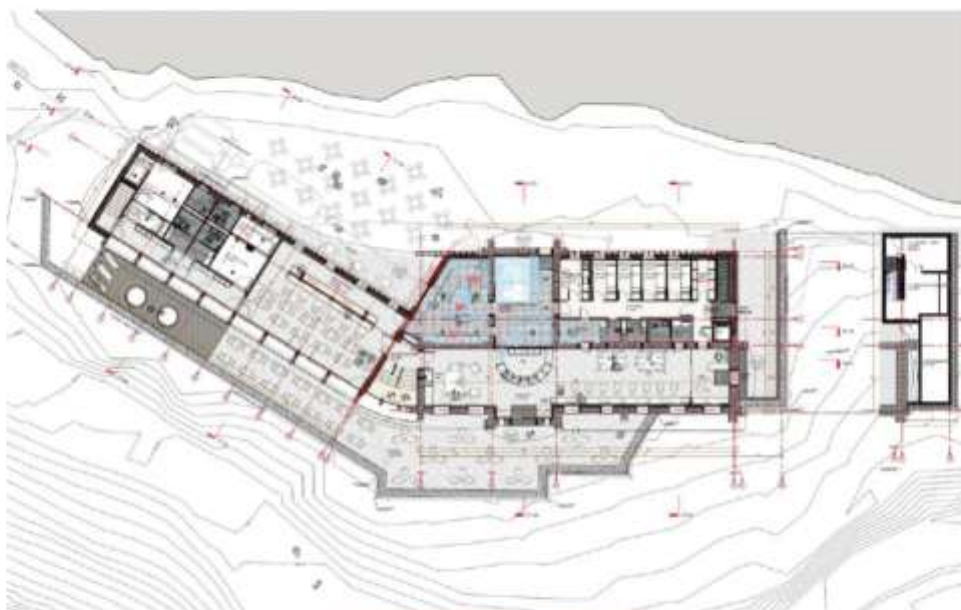


Figure 5 - Plan RDC et R-1 - 07/10/2022

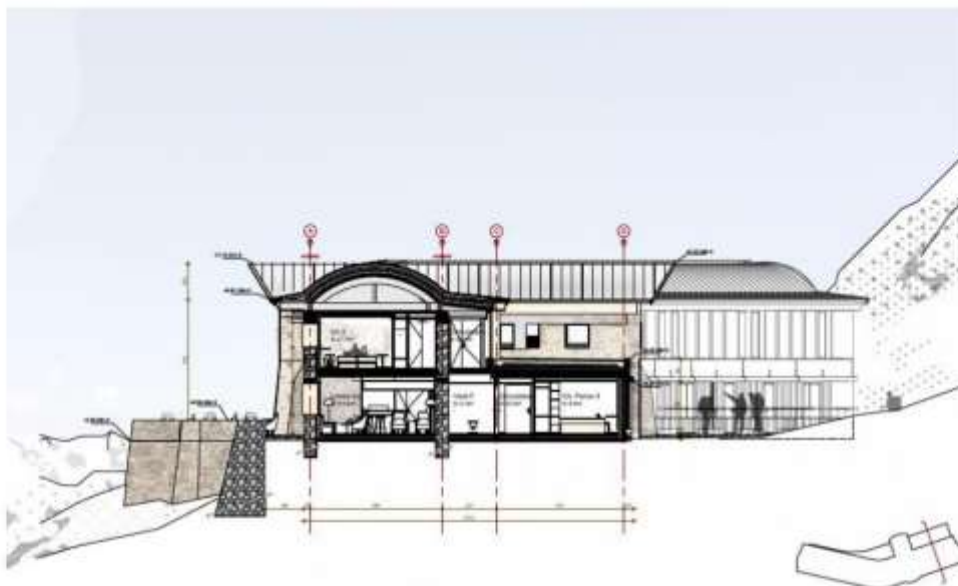


Figure 6 - Coupe transversale Est - 07/10/2022



Figure 7 - Coupe transversale Ouest - 07/10/2022

Descentes de charges PRO

23/01/2023

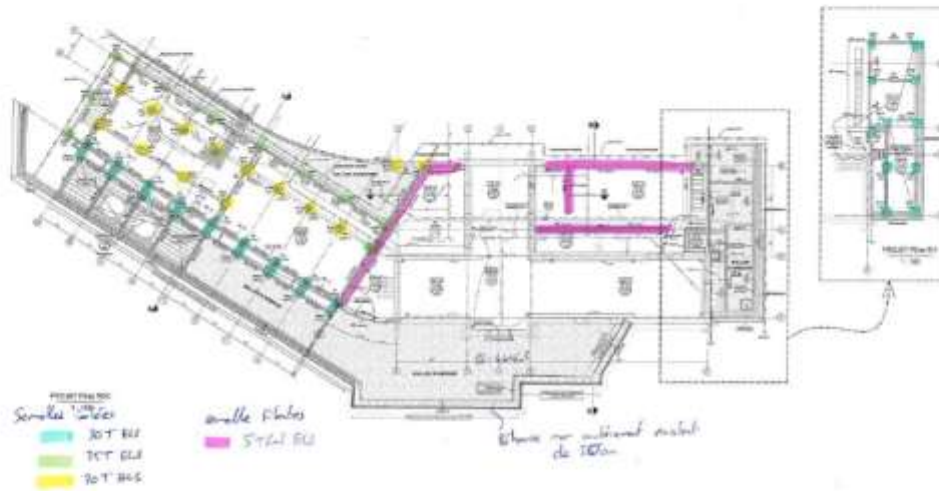


Figure 8 - Descentes de charges - TERRELL - 23/01/2023

**Remarque:** les conclusions de ce rapport sont basées sur ces éléments. Toute modification du projet, notamment en ce qui concerne le calage altimétrique de l'ouvrage et son implantation, peuvent remettre en cause les solutions techniques et préconisations retenues.

## B. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS

En août 2021, nous avons retenu la campagne de reconnaissance suivante :

- Réalisation de 5 forages à la tarière de 63 mm de diamètre (T1 à T5)
- Exécution de 5 sondages au pénétromètre dynamique lourd de 30 kg de masse mobile (D1 à D5)
- Exécution de 16 fouilles fondations au perforateur (F1 à F16)

En septembre 2022, nous avons mis en œuvre le programme suivant :

- Réalisation de 3 forages destructifs (P1 à P3) associés à des mesures pressiométriques conformes à la norme NF P 94-110
- Exécution de 13 sondages au pénétromètre dynamique lourd de 50 kg de masse mobile (D1 à D13)
- Analyse en laboratoire des matériaux prélevés sur site :
  - Identification et classement GTR
- Exécution de 1 fouille manuelle (F1)

Le plan d'implantation fourni en Annexe 2 regroupe les implantations des deux campagnes sur le plan à jour du projet.

Le tableau suivant fournit une estimation des cotes topographiques des sondages de 2022 :

Référence sondage	Cote en NGF « approchée »	Référence sondage	Cote en NGF « approchée »
D1	+2 624.80	D8	+2 625.10
D2	+2 625.10	D9	+2 625.10
D3	+2 625.10	D10	+2 625.10
D4	+2 625.10	D11	+2 623.00
D5	+2 625.10	D12	+2 624.50
D6	+2 625.30	D13	+2 622.00
D7	+2 625.10	D14	+2 622.00

Remarques :

- *au regard de la technique de forage employée, la précision sur la profondeur de différentes interfaces est de l'ordre de 0.2 à 0.4 m.*
- *la profondeur des sondages correspond au niveau du terrain lors de nos investigations.*

## C. SYNTHÈSE GÉOTECHNIQUE

### C.1 ALEAS

Le site du gouvernement [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr) recense les risques suivants sur la zone du projet :

- d'après la carte d'aléa retrait-gonflement des argiles du BRGM, la parcelle se situe **en zone non exposée**.
- la parcelle se situe en **zone neutre vis-à-vis des inondations**.
- La zone du projet présente une **exposition au radon de catégorie 3**.

### C.2 LITHOLOGIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

L'ensemble des sondages et essais a mis en évidence deux zones distinctes :

- Zone 1 : Zone de remblais ;
- Zone 2 : Zone du substratum quasi affleurant.

Le plan ci-dessous fournit une esquisse de répartition de ces 2 zones sur le site du projet :

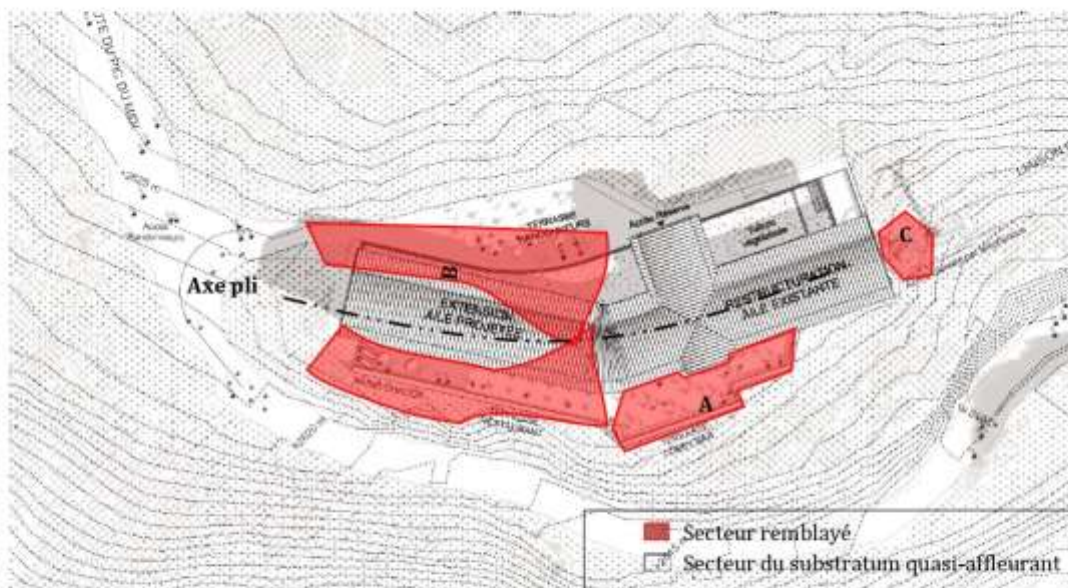


Figure 9 - Esquisse d'un zonage lithologique

#### C.2.1 Zones des remblais

3 zones distinctes ont été reconnues.

**La première (zone A)**, est facilement identifiable et avait été précisée lors des investigations de la mission G1 PGC. Elle correspond à la terrasse réalisée a priori quelques temps après la construction de l'hôtellerie (voir photo noir et blanc ci-dessous non datée où cette terrasse n'apparaît pas) devant l'entrée du bâtiment.



Figure 10 - Photographie d'époque non datée montrant une configuration moins avancée de la plateforme

Ces matériaux sont issus a priori d'un **mélange de déblais** récupérés sur le site (blocs de pélites et de schistes faiblement altérés) noyés dans **une matrice limoneuse noirâtre** (issue plus certainement d'emprunts extérieurs).

Leur mise en œuvre n'a pas nécessairement fait l'objet d'un suivi particulier ce qui se traduit par des caractéristiques plutôt médiocres dès que l'épaisseur de ces matériaux dépasse 1.00 m.

Nous observons un accroissement de l'épaisseur de ces remblais de l'ouest (quasiment 0.00 m à l'entrée de la terrasse) vers l'Est (jusqu'à 2.40 m le long du mur de soutènement).

Les résistances dynamiques de ces remblais (notées  $q_d^*$ ) évoluent entre 0.5 et 8 / 10 MPa dans ces matériaux rapportés.

**La zone B** correspond à une zone remblayée dans le secteur de l'extension projetée à l'Ouest.

Lors de la construction de l'actuelle hôtellerie des Lacquets il a été réalisé une plateforme issue d'un jeu de déblai / remblais.

Le bâtiment s'est intégralement inscrit sur la zone en déblais, sur un substratum schisteux quasiment affleurant partout sous ce dernier (cf. investigations de la mission G1 PGC).

En revanche, l'extension projetée à l'Ouest se développe sur un secteur où le substratum était moins présent et il a fallu remblayer pour obtenir la plateforme telle que nous la connaissons aujourd'hui (visible également sur la photo en noir et blanc).

Nous le verrons plus loin, le substratum est une roche métamorphique qui a subi de fortes compressions lors de l'orogénèse pyrénéenne (naissance des Pyrénées avec la plaque ibérique qui remonte contre la plaque européenne).

Dans notre secteur cela s'est traduit par un plissement des couches initialement horizontales.





Figure 11 - Photographie des plis visibles sur le support de la plateforme du projet

De part et d'autre de cet axe de pli il y avait des dépressions topographiques. L'une a été mise à profit pour créer la route du Pic du Midi, l'autre pour créer la voie d'accès à l'hôtellerie des Lacquets.

Notre projet d'extension se développe sur le sommet d'un pli antiforme. De part et d'autre, il a fallu remblayer pour obtenir une plateforme sensiblement horizontale (vestiges de la dorsale du pli en certains secteurs centraux du futur bâtiment en extension Ouest).



Figure 12 - Photographie du sommet du pli antiforme

En termes de nature, les matériaux remblayés sont plutôt sains avec un complexe de blocs schisteux noyés dans une matrice sablo-limoneuse. En termes de caractéristiques mécaniques, les matériaux présentent des passées lâches, notamment en D1/P1 avec des résistances dynamiques qui fléchissent entre 1.20 et 2.20 m de profondeur ( $q_d < 1.0$  MPa).

Les épaisseurs de ces matériaux rapportés atteignent 2.50 m (D1) à 3.50 m (D3).

Au droit de la future terrasse, des valeurs de 1.00 à 1.50 m sont régulièrement enregistrées.

**Une troisième zone (zone C)** de matériaux rapportés a également été identifiée cette fois au niveau du pignon Est du bâtiment existant (sondages D13 / P3). Elle correspond plutôt à du « poubellien » où des déchets de travaux ont été répandus sur le sol naturel. L'épaisseur de ces déchets ne semble pas excéder 1.00 m. Ils viennent combler un petit talweg naturel qui s'est développé dans un plissement des roches sous-jacentes.



Figure 13 - Zone des matériaux "poubelliens"

### C.2.2 Zone de substratum quasi-affleurant

Sur le reste du site, et sous les zones de remblais, on observe très rapidement le substratum rocheux. D'après la carte géologique locale, ces niveaux correspondent à des dépôts de l'ère Primaire (Dévonien), qui présentent généralement un faciès *d'alternance de bancs calcaires et de bancs grésopélitiques métamorphisés (schistes)*.

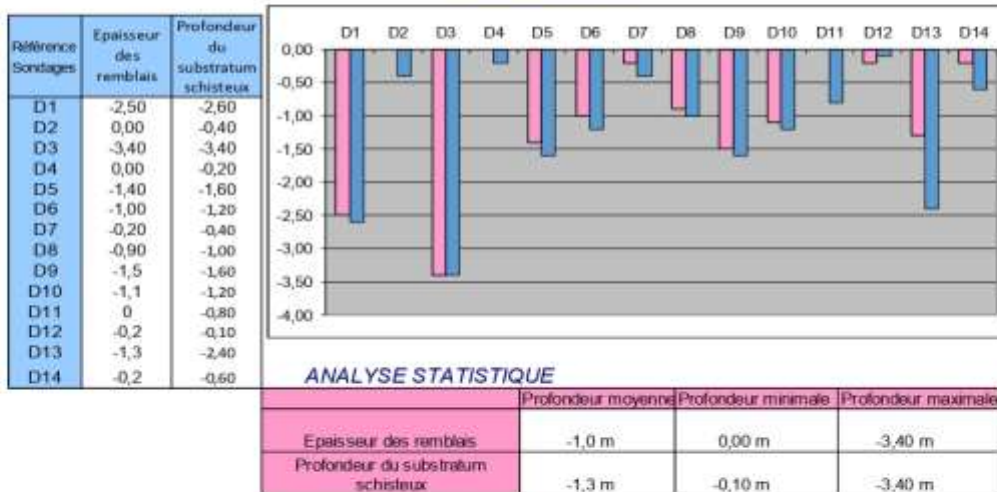
Une **frange d'altération limitée** est visible, d'avantage liée à la fracturation (failles, diaclases, gélifraction...) qu'une altération chimique des schistes pélitiques (retour à un matériaux argileux). Lorsqu'elle est présente, cette altération de roche fracturée est peu épaisse ( $e \leq 0.30$  m).

Sous cette frange d'altération locale, le **substratum schisteux** présente des refus pénétrométriques. Au pressiomètre, les pressions limites (notées  $P_l^*$ ) sont systématiquement supérieures à 4.5 MPa sur les 3 forages.

Les tableaux et graphique ci-après font la synthèse des résultats obtenus en termes d'épaisseur des remblais et de profondeur de ce substratum schisteux.

Afin de fixer les idées nous avons également intégré le niveau fini du projet afin de visualiser la distance entre ce dernier et le substratum schisteux sur les tableaux et graphiques suivants.

**Epaisseur des remblais**  
**Profondeur du substratum schisteux**  
par rapport au sol actuel



Nota : ces valeurs sont données par rapport au niveau du sol à l'époque des sondages

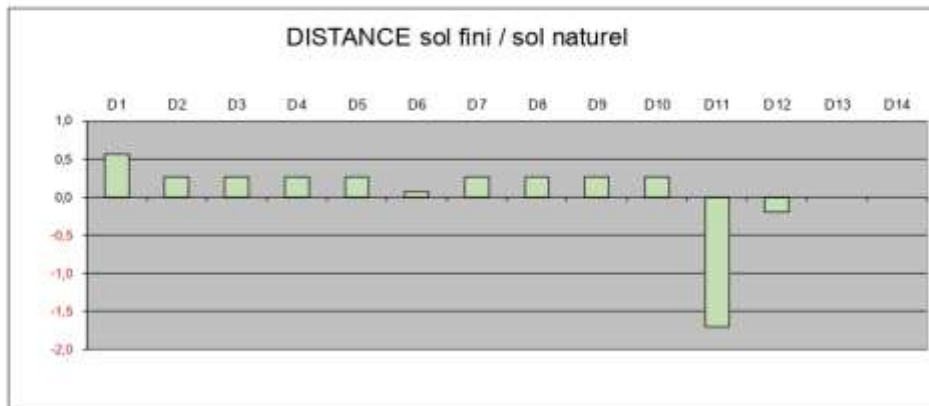
**PROFONDEUR DU SUBSTRATUM / SOL FINI DU PROJET**

TABLEAU DE DONNEES

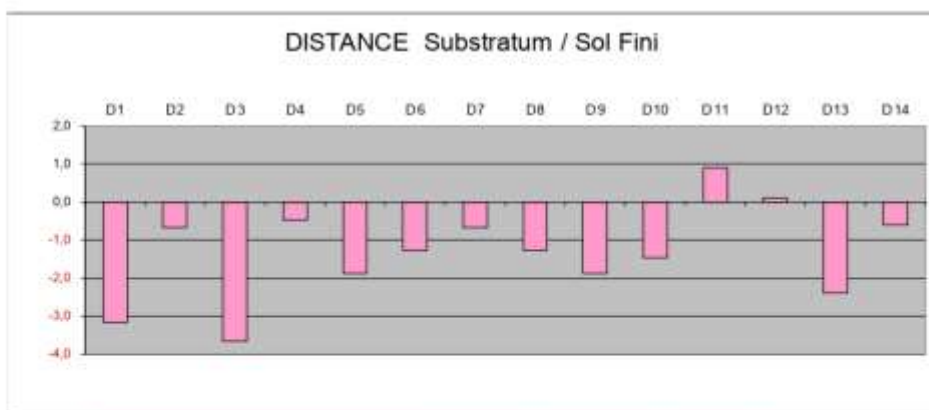
Référence Sondages	Profondeur par rapport au sol actuel	Zéro approché du sondage	Cote approchée tot du substratum	Niveau sol fini projet	Différence sol fini / sol naturel	Différence Tot du substratum / sol fini Projet*
D1	-2.60	2624.80	2622.20	2625.37	0.8	-3.2
D2	-0.40	2625.10	2624.70	2625.37	0.3	-0.7
D3	-3.40	2625.10	2621.70	2625.37	0.3	-3.7
D4	-0.20	2625.10	2624.90	2625.37	0.3	-0.9
D5	-1.60	2625.10	2623.50	2625.37	0.3	-1.9
D6	-1.20	2625.30	2624.10	2625.37	0.1	-1.3
D7	-0.40	2625.10	2624.70	2625.37	0.3	-0.7
D8	-1.00	2625.10	2624.10	2625.37	0.3	-1.3
D9	-1.60	2625.10	2623.90	2625.37	0.3	-1.9
D10	-1.20	2625.10	2623.90	2625.37	0.3	-1.5
D11	-0.80	2624.50	2623.70	2622.8	-1.7	0.9
D12	-0.10	2623.00	2622.90	2622.8	-0.2	0.1
D13	-2.40	2623.00	2620.60	2623	0.0	-2.4
D14	-0.60	2622.00	2621.40	2622	0.0	-0.6

\* Les valeurs en noir correspondent à un niveau de plancher inférieure au substratum et donnent l'encastrement moyen dans ce substratum au droit du sondage  
Les valeurs en rouge correspondent à un niveau de plancher au dessus du substratum et donnent la distance entre le plancher et ce substratum au droit du sondage

ANALYSE GRAPHIQUE ET STATISTIQUE



Distance Sol fini / Sol actuel	Dist. Moyenne en m	Dist. Minimale en m	Dist. Maximale en m
	0.1	0.8	-1.7



Distance Substratum / Sol fini	Dist. Moyenne en m	Dist. Minimale en m	Dist. Maximale en m
	-1.3	0.9	-3.7

### C.3 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

Lors de nos investigations, aucun niveau de nappe n'a été mis en évidence sur les 7 premiers mètres, ensuite les forages se sont obstrués.

Précisons que cette observation a été réalisée peu de temps après la fin des sondages. Cette donnée ne permet pas d'apprécier la présence d'une éventuelle nappe saisonnière, ou même de simples venues d'eau n'apparaissant, par exemple, qu'en période de fonte post-hivernale ou simplement très pluvieuse.

Toutefois, compte tenu de la géomorphologie du site avec la piste d'accès au Pic du midi qui passe en contrebas du site où aucune venue d'eau n'est visualisée, peu de risque de voir une quelconque nappe phréatique interférer avec le projet.

En revanche, des arrivées d'eaux sous forme de ruissellement sur le toit rocheux sont un risque réel en amont du projet. Il conviendra de prendre en compte la gestion du ruissellement et de la fonte des neiges en période post-hivernale.

Le suivi de cette nappe n'est pas prévu dans notre mission.

*Remarque : si nécessaire, il appartient aux responsables du projet de se renseigner auprès des services compétents sur le niveau des plus hautes eaux et sur le caractère inondable du site.*

### C.4 PARAMÈTRES SISMQUES ET ANALYSE DE LA LIQUEFACTION

Conformément aux décrets n°2010-1254 et 2010-1255 du 22/10/2010 et à l'Eurocode 8, les données à retenir concernant l'aléa sismique du projet sont les suivantes :

Zone de sismicité	4
Accélération du sol $a_{gr}$ (m/s <sup>2</sup> )	1.6
Catégorie d'importance	III*
Coefficient d'importance $\gamma_1$	1.2*
Classe de sol retenue	A
Paramètre de sol S	1

\* La catégorie d'importance du bâtiment devra être validée par la MOA/MOE.

Les exigences de l'Eurocode 8 sont à prendre en compte sur le dimensionnement des ouvrages.

Au regard de la nature schisteuse franche des matériaux du site, le risque de liquéfaction est négligeable.

## D. PRINCIPES DE CONSTRUCTION ET HYPOTHESES GENERALES EN PHASE PROJET

Au regard du contexte géotechnique présenté lors de la mission G2 AVP, ainsi que des éléments du projet et des informations récemment communiquées, les solutions techniques suivantes sont retenues par la maîtrise d'œuvre / entreprise pressentie pour le projet :

- **Extension Ouest – R+1 sans sous-sol :**
  - **Fondations superficielles** par semelles isolées ancrées au sein du substratum schisteux franc ;
  - **Niveau bas de type dallage sur terre-plein.**
  
- **Extension Est – RdC sur sous-sol :**
  - **Fondations superficielles** par semelles isolées et semelles filantes ancrées au sein du substratum schisteux franc ;
  - **Niveau bas de type plancher porté** par les fondations afin de rigidifier la structure et s'affranchir des problématiques de déchaussement, compactage et stabilité d'un terre-plein au regard de la pente du site dans cette zone.
  
- **Rehausse du soutènement existant en pierres :**
  - Rehausse en pierres avec rechargement arrière de la terrasse sur une hauteur de 30 cm.
  - Nous préconisons un renforcement/liasonnement de la rehausse avec la structure existante pour assurer un comportement monolithique.
  
- **Prolongement du soutènement dans la zone de la future extension Ouest :**
  - Nous préconisons la réalisation d'un mur rigidifié, ferrailé, avec ancrage au sein du substratum schisteux, au-delà des remblais de la plateforme du site. Un parement pierre pourra être réalisé pour l'aspect esthétique.

Il nous a été indiqué que des éléments du projet allaient être revus courant du mois de septembre 2023 pour un démarrage des travaux vers juin 2024. En fonction des retours sur les solutions techniques que nous proposons ici et des modifications éventuelles apportées au projet, une mise à jour du rapport sera prévue.

Les paragraphes suivants développent chaque solution technique retenue et fournissent les sujétions d'exécution à prévoir, ainsi que les coupes de calculs spécifiques à prendre en compte dans le cadre des dimensionnements des ouvrages.

## E. TERRASSEMENTS GENERAUX ET DRAINAGE

### E.1 GENERALITES

Les terrassements prévus sont légers sur la plateforme RdC du projet. Un reprofilage de l'ordre de  $\pm 0,5$  m est prévu par rapport aux cotes actuelles.

Au droit de l'extension Est en RdC sur sous-sol, les terrassements en déblais seront ponctuellement plus importants et nécessiteront l'emploi d'engins adaptés au travail en environnement rocheux.

### E.2 TRAFICABILITE EN PHASE CHANTIER

Au regard de la nature des matériaux de surface (substratum schisteux) et de la pente très marquée du site, des engins adaptés à cet environnement sont à prévoir.

Notons que les accès à la plateforme du site sont restreints.

### E.3 EXCAVATION DES MATERIAUX

Les matériaux remaniés de surface sont excavables avec des engins de moyenne puissance. En revanche, les terrassements, fouilles et reprofilages à réaliser au sein du substratum schisteux nécessitera l'emploi d'engins de forte puissance, associés à des outils adaptés au contexte (godet et dent de déroctage, BRH...).

### E.4 TALUTAGE PROVISOIRE

Pour la création de talus provisoires, on pourra retenir les pentes suivantes à respecter :

- 60° environ au sein du substratum franc ;
- 3 de base pour 2 de hauteur au sein des passées altérées ou zones de remblais.

Ces valeurs seront à ajuster en fonction des conditions réelles ou en cas d'instabilité observée.

### E.1 DRAINAGE

Le drainage de la plateforme est une opération essentielle, notamment pour garantir la traficabilité des engins en phase travaux, et éviter toute altération des matériaux du site ou de leur stabilité.

En phase définitive, le système de drainage devra être soigneusement exécuté et pérenne dans le temps. En particulier, les eaux devront être écartées des systèmes de fondations et des niveaux bas des ouvrages du projet. Il devra permettre d'évacuer efficacement les volumes et débits d'eau issus des périodes de fontes post-hivernales.

## F. SOUTÈNEMENTS DE LA TERRASSE

### F.1 GENERALITES

Le projet prévoit des ouvrages de soutènements de la zone de terrasse Sud :

- Renforcement / rehausse du soutènement existant en pierres et moellons sur une hauteur de 0,7 m. Le rechargement arrière du terrain est prévu sur une hauteur de 30 cm.
- Création d'un soutènement linéique de la plateforme en continuité Ouest du soutènement existant. De même, un rechargement de la plateforme sur 30 cm est prévu.

Concernant le soutènement existant, nous préconisons un renforcement/liaisonnement de la rehausse avec la structure existante pour assurer un comportement monolithique et assurer la transmission des efforts dans tout le volume du mur. Ce point ne préjuge pas de la solidité structurelle du mur existant (diagnostic structurel du mur...).

Concernant le nouveau linéaire de mur à créer à l'Ouest, nous préconisons la réalisation d'un mur rigidifié, ferrillé, avec ancrage au sein du substratum schisteux, au-delà des remblais de la plateforme du site. Un parement pierre pourra être réalisé pour l'aspect esthétique. Si la position du mur se trouve trop en crête de talus et qu'un fonctionnement en écran n'est pas possible, il conviendra alors de prévoir un clouage de cet ouvrage.

La justification des murs de soutènement devra se conformer à la norme NF P94-281 avec prise de butée pour l'extension de soutènement en partie Ouest, sous réserve d'avoir une banquette suffisante par rapport à la crête de talus.

### F.2 HYPOTHESES DE CALCUL

La coupe suivante sera considérée pour le dimensionnement des murs :

Couche	Prof. base (m / plateforme chantier)	$p_l^*$ (MPa)	$E_M$ (MPa)	$\alpha$	$\gamma_h$ (kN/m <sup>3</sup> )	$c'$ (kPa)	$\varphi'$ (°)
Massif arrière	-	-	-	1/3	20	0	35
1 – Remblais / Eboulis	0 à 2,0	0,3	4	2/3	19	0	27
2 – Substratum schisteux	-	4,5	80	1/2	21	10	35

### F.3 JUSTIFICATION DES MURS

Dans le cadre des études d'exécution, l'entreprise dimensionnera les différents murs de soutènement :

- pour respecter les critères de la norme NF P94-281 en termes de glissement et d'excentricités.
- pour la justification en termes de portance, en respectant une contrainte admissible de 350 kPa aux ELS et 575 kPa aux ELU hors prise en compte des coefficients minorateurs  $i\delta$  (inclinaisons de la résultante des charges) et  $i\beta$  (présence éventuelle d'un talus).



Sur la base de la configuration définitive du projet et de la coupe géotechnique retenue, les tassements absolus évolueront entre 0.5 et 1.5 cm sous la base du mur.

#### **F.4 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES ET SUJETIONS D'EXECUTION**

##### **→ Variations latérales de faciès et surconsommations de béton :**

**Des variations latérales de faciès sont possibles au droit de l'emprise du projet, notamment en ce qui concerne l'épaisseur des remblais et la profondeur du toit de la couche d'ancrage (schiste franc). Les fondations seront approfondies pour un ancrage suffisant au sein de l'horizon porteur. Ces volumes de surconsommation ne sont pas quantifiables et restent aléatoires. D'après les sondages, des profondeurs d'ancrage pouvant atteindre 2,0 m sont à envisager.**

##### **→ Réalisation des murs :**

Les fondations doivent être coulées à pleine fouille et à l'avancement pour éviter l'altération des sols d'assise ou leur décompression.

La hauteur des murs de soutènements évoluant avec la pente, les fondations doivent être réalisées en respectant une pente de 3 de base pour 1 de hauteur. Des redans en gros béton selon cette pente seront ainsi prévus.

##### **→ Drainage des murs :**

Les massifs arrière doivent être drainés pour éviter toute poussée hydrostatique sur les ouvrages, pouvant entraîner leur ruine. On respectera les règles de l'art pour le choix et les techniques de drainage des murs. Notamment, des barbacanes seront régulièrement disposées pour évacuer les éventuels circulations d'eau.

##### **→ Rechargement en arrière des murs :**

La mise en œuvre des rechargements en arrière des murs devra être prise en compte dans le dimensionnement des ouvrages (surcharges liées au compactage, circulation des engins...). Les méthodes à employer et les matériaux mis en œuvre pourront être inspirées de la note technique n°34 - SETRA - Remblais contigus aux ouvrages d'art.

## G. FONDATIONS SUPERFICIELLES

### G.1 GENERALITES ET NIVEAU D'ASSISE

La justification des fondations superficielles est à réaliser selon les Eurocodes, la norme NF P94-261 et le DTU 13.1. En complément, on se base sur le guide SETRA « Fondations au rocher ».

Les fondations superficielles isolées seront ancrées au sein du substratum schisteux en respectant la profondeur hors-gel par rapport à la plus proche surface, soit 1,1 m à l'altitude du projet. En cas de passée altérée ou remblais en surface, un rattrapage en gros béton sera prévu.

Dans tous les cas, on respectera un ancrage de 0,2 m au sein du substratum schisteux franc.

### G.2 CAPACITE PORTANTE ET TASSEMENTS

Pour le dimensionnement, dans le cadre d'une charge verticale et centrée, une mise en œuvre selon les règles de l'Art et un dimensionnement selon les règles en vigueur, on retiendra les valeurs de contraintes admissibles suivantes :

- $q_{net} = 2200 \text{ kPa}$
- $q_{v,d} \text{ (ELU)} = 1300 \text{ kPa}$
- $q_{v,d} \text{ (ELS)} = 800 \text{ kPa}$

Il vient les capacités portantes suivantes pour différentes dimensions de semelles isolées, ainsi que les estimations de tassements associées :

Fondation	$R_{v,d} \text{ (ELS)}$	$R_{v,d} \text{ (ELU)}$
-	kN	kN
Massif isolé – 0,6 x 0,6	280	460
Massif isolé – 0,8 x 0,8	500	832

On respectera des dimensions minimale de massifs de 0,6 m de largeur afin d'assurer un bon contact avec le substratum et s'assurer d'une bonne réalisation du ferrailage.

Sous réserve d'une exécution soignée et d'un ancrage au sein du substratum schisteux franc, les tassements sous l'application des charges du projet seront négligeables.

**Nous n'avons pas connaissance des descentes de charges sismiques sur le projet, ou d'éventuelles charges horizontales liées à la présence de neige ou d'autres facteurs spécifiques. Ces points seront à aborder de manière plus précise dans le cadre des missions ultérieures.**

### G.3 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

- Les rattrapages du niveau du substratum schisteux sont variables au droit de la plateforme haute en partie Ouest, en s'écartant de part et d'autre du point haut du pli antiformal local.  
D'après les investigations menées, **les rattrapages peuvent atteindre 1,1 m à 4,0 m de profondeur ponctuellement.**  
**Les volumes de béton à mettre en œuvre risquent être non négligeables ce qui avait motivé une variante sur micropieux dans notre étude AVP.**
- Au niveau de l'extension en partie Est avec niveau R-1, les rattrapages seront également à corréliser avec la présence de la pente naturelle du site.
- L'entreprise s'assurera de l'absence d'impact des terrassements sur les existants. Notamment, en partie Est, où les niveaux du projet et des fondations se trouvent en contrebas des constructions actuelles. Dans ces conditions, nous recommandons fortement la conception vers des appuis ponctuels, associés à des systèmes de longrines et planchers portés. Cela a l'intérêt de limiter les terrassements et de rigidifier la structure en partie basse de l'extension.
- Des fondations établies à des niveaux différents devront respecter la règle des 3 de base pour 1 de hauteur.
- Le dimensionnement tiendra compte des effets sismiques, ainsi que des facteurs climatiques (neige, vent, poussées horizontales complémentaires éventuelles...).

## H. NIVEAUX BAS - DALLAGE

### H.1 GENERALITES

- Pour la partie en extension Ouest sur la plateforme existante, un dallage sur terre-plein est envisageable, moyennant la réalisation des sujétions des paragraphes suivants.
- Pour la partie en extension Est, en RdC sur R-1, nous préconisons la réalisation d'un plancher porté par les fondations. Cette solution a l'intérêt de pallier à la création d'une plateforme dans la pente naturelle et de la mise en œuvre difficile d'un terre-plein et de la justification de sa stabilité vis-à-vis de la pente. La mise en œuvre d'un plancher porté associé à des longrines a également un intérêt structurel de rigidification du niveau bas, permettant de reprendre les efforts de poussées statiques et sismiques sur cette partie de l'ouvrage.

La justification des dallages sera réalisée conformément au DTU 13.3 de décembre 2021.

### H.2 CONCEPTION ET EXECUTION

Le reprofilage du site pour mise à niveau et réalisation de la couche de forme sera réalisé en respectant les sujétions suivantes :

- On s'assurera que le fond de forme présente une portance suffisante :  $EV2 > 25$  MPa. À défaut, un compactage, associé à un éventuel cloutage de gros éléments type 80/150 sera localement réalisé préalablement au montage de la couche de forme.
- On réalisera une purge préalable des éventuelles poches médiocres et des sols remaniés par les engins de terrassement. Selon la qualité des matériaux en place et des remblais, les purges peuvent localement atteindre environ 1,0 m au droit de certains sondages.
- Le montage sera mené par couches unitaires d'épaisseurs respectant les préconisations du GTR, selon la méthode excédentaire avec un débord minimum de 1,0 m par rapport à l'emprise du bâtiment, afin de s'assurer du bon compactage en rive.
- Le compactage sera mené conformément au GTR. En particulier, on adaptera le nombre de passes de compactage en fonction du matériau mis en œuvre, les épaisseurs de couches unitaires et le matériel de compactage employé.
- Au terme du montage de la couche de forme, on prévoira la réalisation d'une campagne d'essais à la plaque conformément au DTU 13.3 de décembre 2021. Les critères de réception seront les suivants pour une surcharge d'exploitation limitée à  $750 \text{ kg/m}^2$  :
  - $EV2 > 50$  MPa
  - $EV2/EV1 < 2$

Les matériaux mis en œuvre seront conformes aux exigences de couche de forme (matériaux granulaires, insensibles à l'eau...), montés sur une épaisseur minimale de 30 cm.

### H.3 MODELE DE SOL

Les hypothèses à retenir pour les modules de déformations sont les suivantes, conformément au DTU 13.3 :

Couche	Epaisseur (m)	$\alpha$	Es (MPa)
Couche de forme	-0,3	1/3	45
1 – Remblais	0 à 1,0	1/2	8
2 – Substratum schisteux franc	-	1/2	100

Pour une surcharge d'exploitation de l'ordre de  $750 \text{ kg/m}^2$ , les tassements estimés sont inférieurs au demi-centimètre.

Ces tassements s'entendent sous réserve d'une exécution soignée du reprofilage et du montage de la couche de forme.

## I. CONCLUSIONS ET MISSIONS ULTERIEURES

### I.1 CONCLUSIONS ET ALEAS RESIDUELS

Les conclusions du présent rapport sont fournies sous réserve des observations importantes jointes en annexe.

Suite à la réalisation de la présente étude, les aléas résiduels suivants subsistent :

- Variations ponctuelles de l'épaisseur des matériaux remblayés de surface. Des rattrapages en gros béton sont à prévoir pour les fondations superficielles et ouvrages de soutènement.
- À la suite des ajustements du projet à venir, les solutions fournies dans cet indice de rapport pourront être affinées dans un indice ultérieur.

### I.2 MISSIONS ULTERIEURES

Le présent document concerne une mission de type G2 PRO avec une densité de sondages adaptée, afin de définir le contexte géotechnique global du projet. Cela n'exclut évidemment pas la présence d'anomalies, ou de points singuliers, entre les différents points de mesure.

Cette étude s'intègre dans le schéma des missions d'ingénierie géotechnique. Elle pourra faire l'objet de missions complémentaires, notamment mission G4 pour la supervision géotechnique d'exécution. La mission G3 reste à la charge de l'entreprise, conformément à la norme NFP 94-500 de novembre 2013.

Nous restons à la disposition de la maîtrise d'œuvre lors de l'élaboration du projet.



B. BILLARD  
Responsable de l'étude



G. MADELAINE  
Contrôle interne

**Annexe 1. Conditions générales d'utilisation des rapports géotechniques / Classification des missions (4 pages)**

#### **Cadre de la mission**

Par référence à la Classification des Missions Géotechniques types (Tableau 2 de la norme NF P94-500), il appartient au maître d'ouvrage et à son maître d'œuvre de veiller à ce que toutes les missions géotechniques nécessaires à la conception puis à l'exécution de l'ouvrage soient engagées avec les moyens opportuns et confiées à des hommes de l'Art.

L'enchaînement des missions géotechniques suit la succession des phases d'élaboration du projet, chacune de ces missions ne couvrant qu'un domaine spécifique de la conception ou de l'exécution. En particulier :

- les missions G1 / G2 / G3 / G4 sont réalisées dans l'ordre successif.
- une mission confiée à notre société peut ne contenir qu'une partie des prestations décrites dans la mission type correspondante.
- une mission type G1 à G5 n'engage notre société sur son devoir de conseil que dans le cadre strict, d'une part, des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, d'autre part, du projet du client décrit par les documents graphiques ou plans cités dans le rapport.
- une mission type G2 engage notre société en tant qu'assistant technique à la maîtrise d'œuvre dans les limites du contrat fixant l'étendue de la mission et la (ou les) partie(s) d'ouvrage(s) concerné(s).

La responsabilité de notre société ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission géotechnique objet du rapport. En particulier, toute modification apportée au projet ou à son environnement nécessite la réactualisation du rapport géotechnique et de ses conclusions dans le cadre d'une nouvelle mission.

#### **Recommandations**

Il est précisé que l'étude géotechnique repose sur une reconnaissance du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension. Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution, pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport, doivent immédiatement être signalés aux géotechniciens chargés du suivi géotechnique d'exécution (G3) d'une part et de la supervision géotechnique d'exécution (G4) d'autre part, afin qu'ils en analysent les conséquences sur les conditions d'exécution voire la conception de l'ouvrage géotechnique.

Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbes...), l'application des recommandations du rapport nécessite une validation à chaque étape suivante de la conception ou de l'exécution. En effet, un tel caractère évolutif peut remettre en cause ces recommandations notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant leur mise en œuvre.

#### **Rapport de la mission**

Le rapport géotechnique constitue le compte rendu de la mission géotechnique définie par la commande au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelés en tête. A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du rapport géotechnique fixe la fin de la mission.

Un rapport géotechnique et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Les deux exemplaires de référence en sont les deux originaux conservés : un par le client et le second par notre société. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de notre société. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'ouvrage ou par un autre constructeur ou pour un autre ouvrage que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de notre société et pourra entraîner des poursuites judiciaires.



**Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique**

(Tableau 1 de la norme NF P94-500 de Novembre 2013)

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et niveau point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

### Classification des missions d'ingénierie géotechnique

(Tableau 2 de la norme NF P94-500 de Novembre 2013)

<p>L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.</p>
<p><b>ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)</b></p> <p>Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :</p> <p><u>Phase Étude de Site (ES)</u>                  Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisnants avec visite du site et des alentours.</li> <li>Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.</li> </ul> <p><u>Phase Principes Généraux de Construction (PGC)</u>                  Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).</li> </ul>
<p><b>ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)</b></p> <p>Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :</p> <p><u>Phase Avant-projet (AVP)</u>                  Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisnants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.</li> </ul> <p><u>Phase Projet (PRO)</u>                  Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisnants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.</li> </ul> <p><u>Phase DCE / ACT</u>                  Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).</li> <li>Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.</li> </ul>

**ETAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)**
**ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)**

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs: plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

**SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)**

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

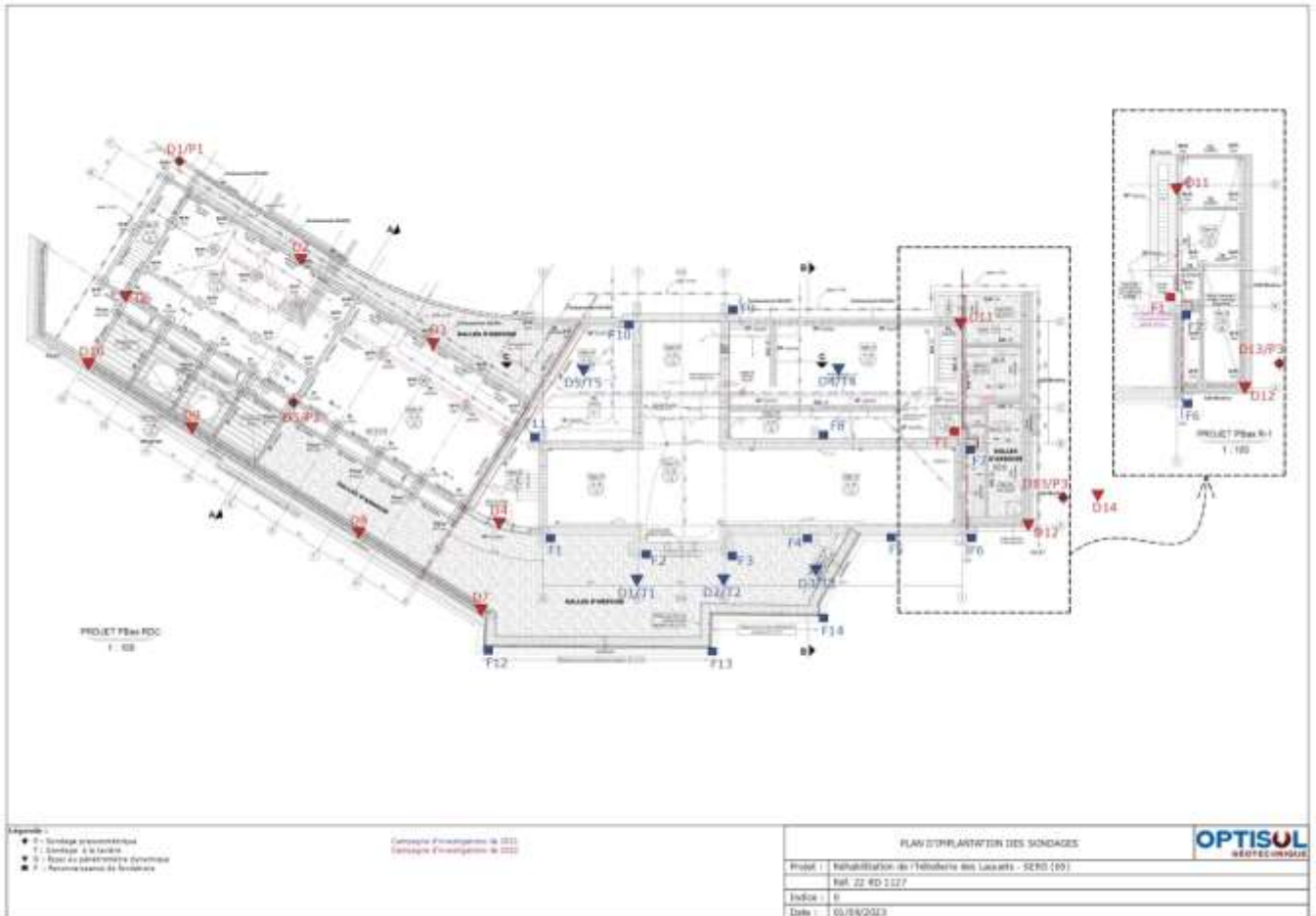
- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

**DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)**

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

**Annexe 2. Plan d'implantation des sondages (1 page)**

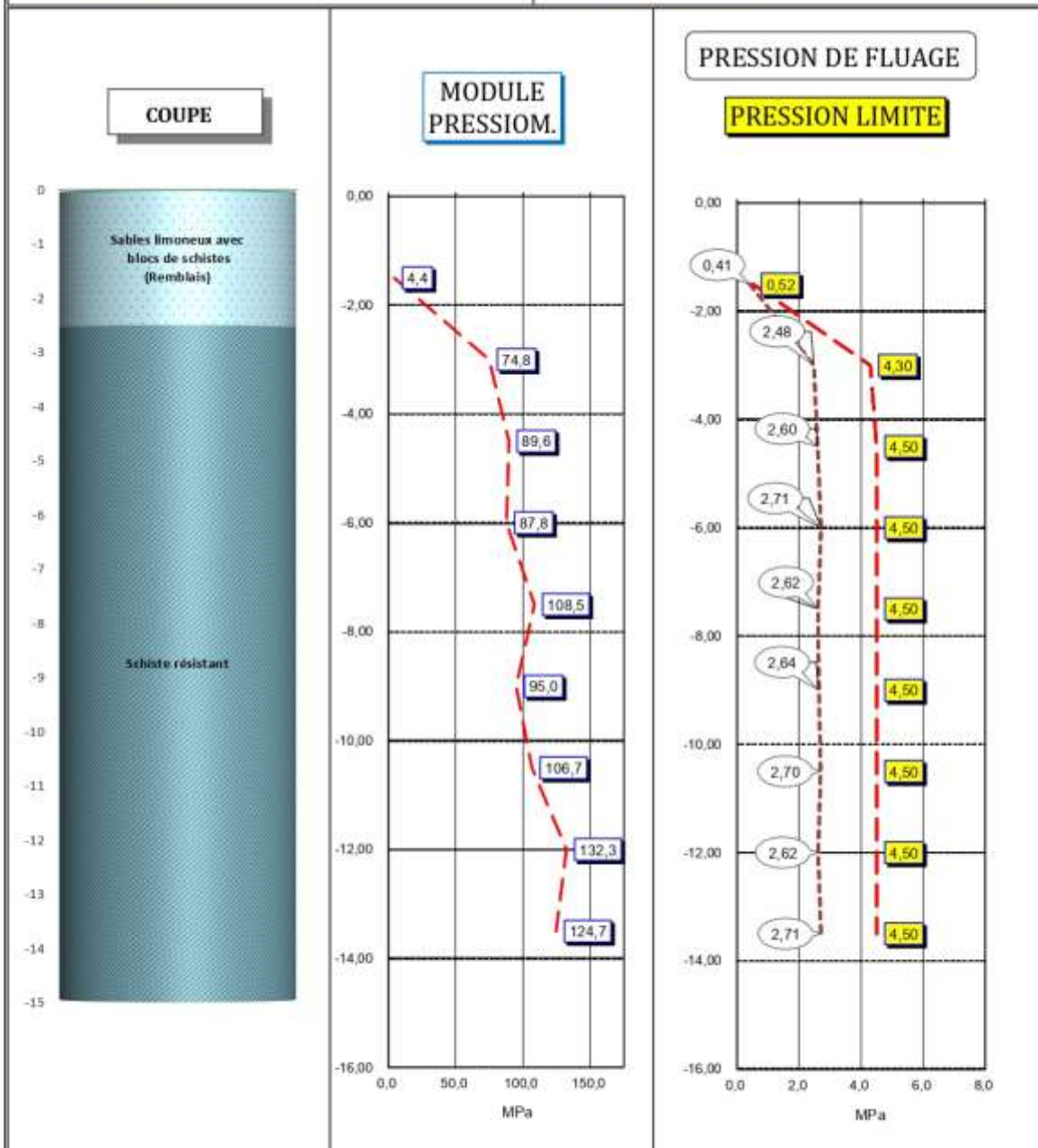


**Annexe 3. PV des sondages et essais in situ (24 pages)**

# FORAGES ET MESURES PRESSIOMETRIQUES

Réalisés selon la norme NF P 110-1

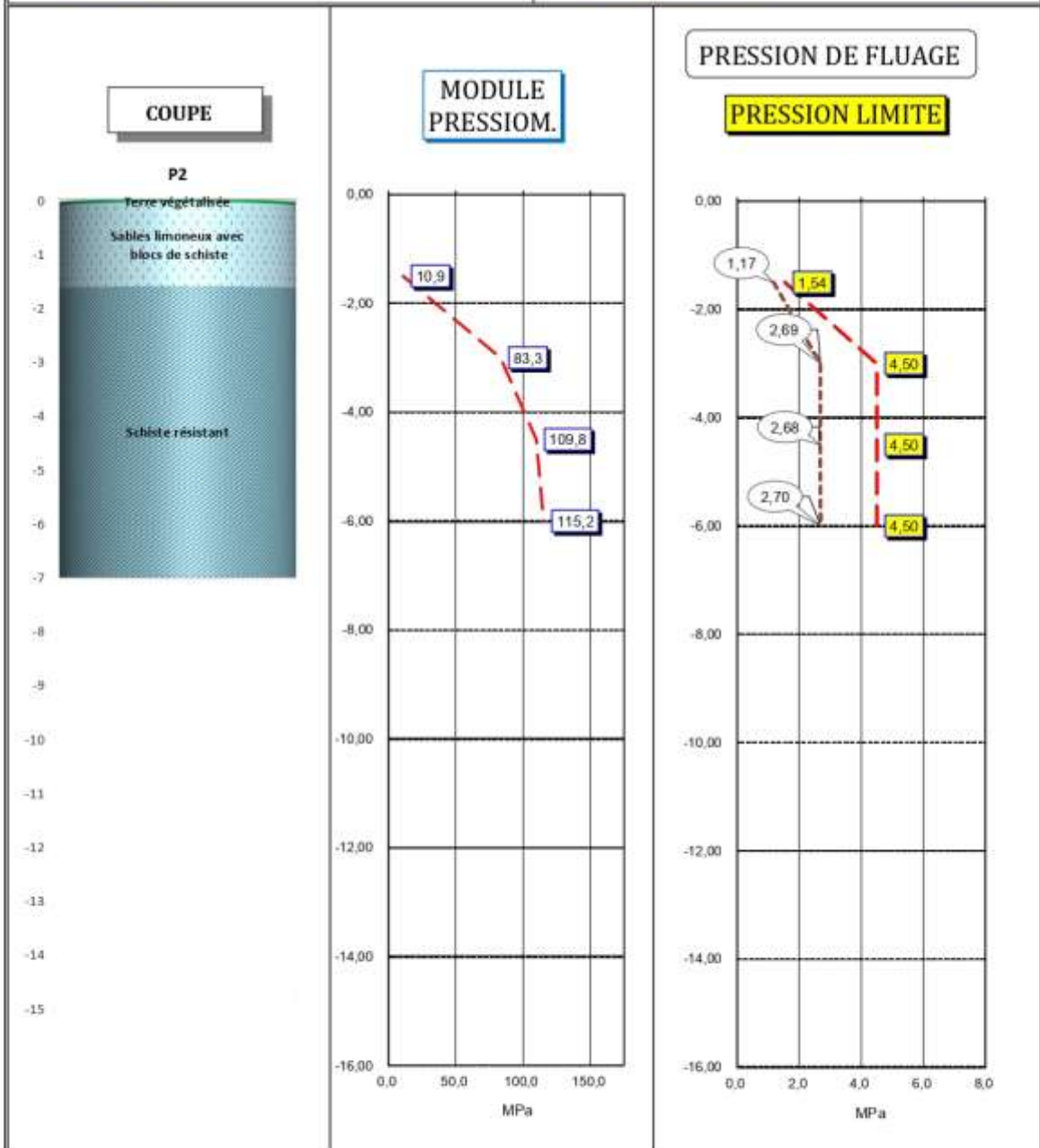
<b>CHANTIER :</b> Hotellerie des Lacquets	<b>Réf. Sondage :</b> <b>P1</b>
à <b>SERS</b>	<b>Date du sondage :</b> 08 Août 2022
<b>Machine :</b> Géo 205	
<b>Réf. Dossier :</b> 22 RD 1127	<b>Niveau non stabilisé :</b> pas d'eau m



# FORAGES ET MESURES PRESSIOMETRIQUES

Réalisés selon la norme NF P 110-1

<b>CHANTIER :</b> Hotellerie des lacquets	<b>Réf. Sondage :</b> <b>P2</b>
<b>à</b> SERS	<b>Date du sondage :</b> 08 août 2022
<b>Machine :</b> Géo 205	
<b>Réf. Dossier :</b> 22 RD 1127	<b>Niveau non stabilisé :</b> pas d'eau m

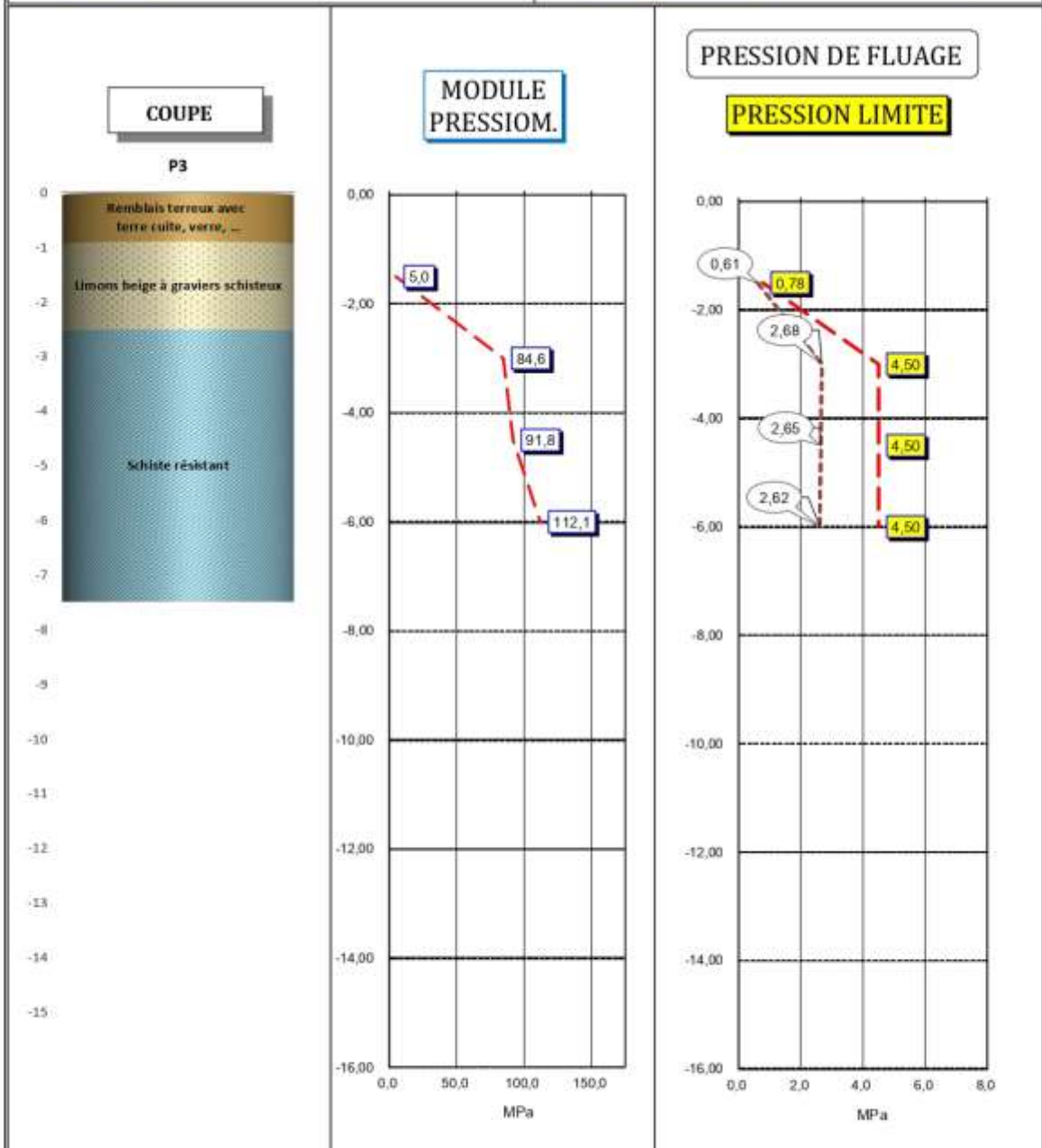




# FORAGES ET MESURES PRESSIOMETRIQUES

Réalisés selon la norme NF P 110-1

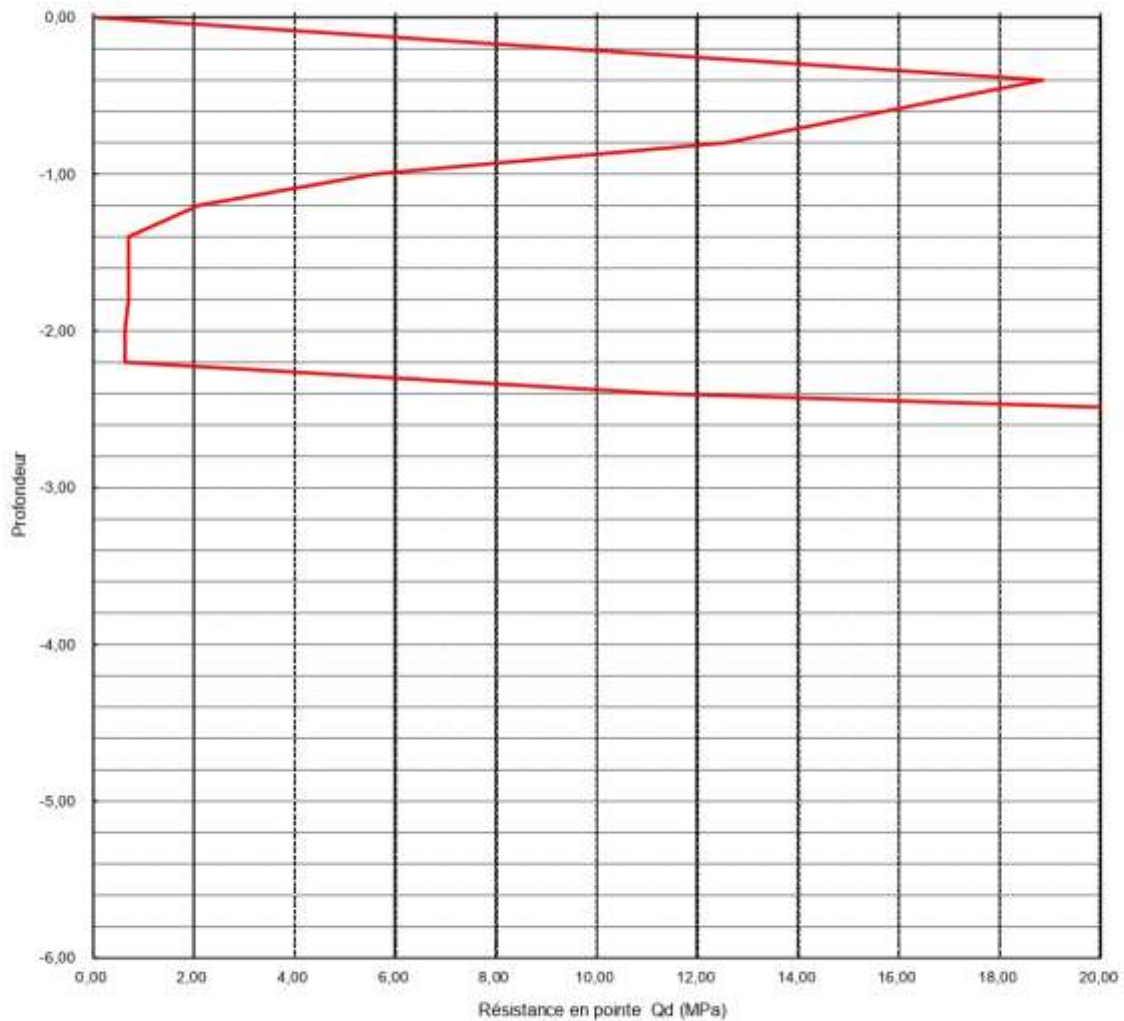
<b>CHANTIER :</b> Hotelleris des lacquets	<b>Réf. Sondage :</b> <b>P3</b>
<b>à</b> SERS	<b>Date du sondage :</b> 08 août 2022
<b>Machine :</b> Géo 205	
<b>Réf. Dossier :</b> 22 RD 1127	<b>Niveau non stabilisé :</b> pas d'eau m



## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b> Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b> <b>D1</b>
<b>Machine:</b> PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b> 08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b> 22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b> non enregistré

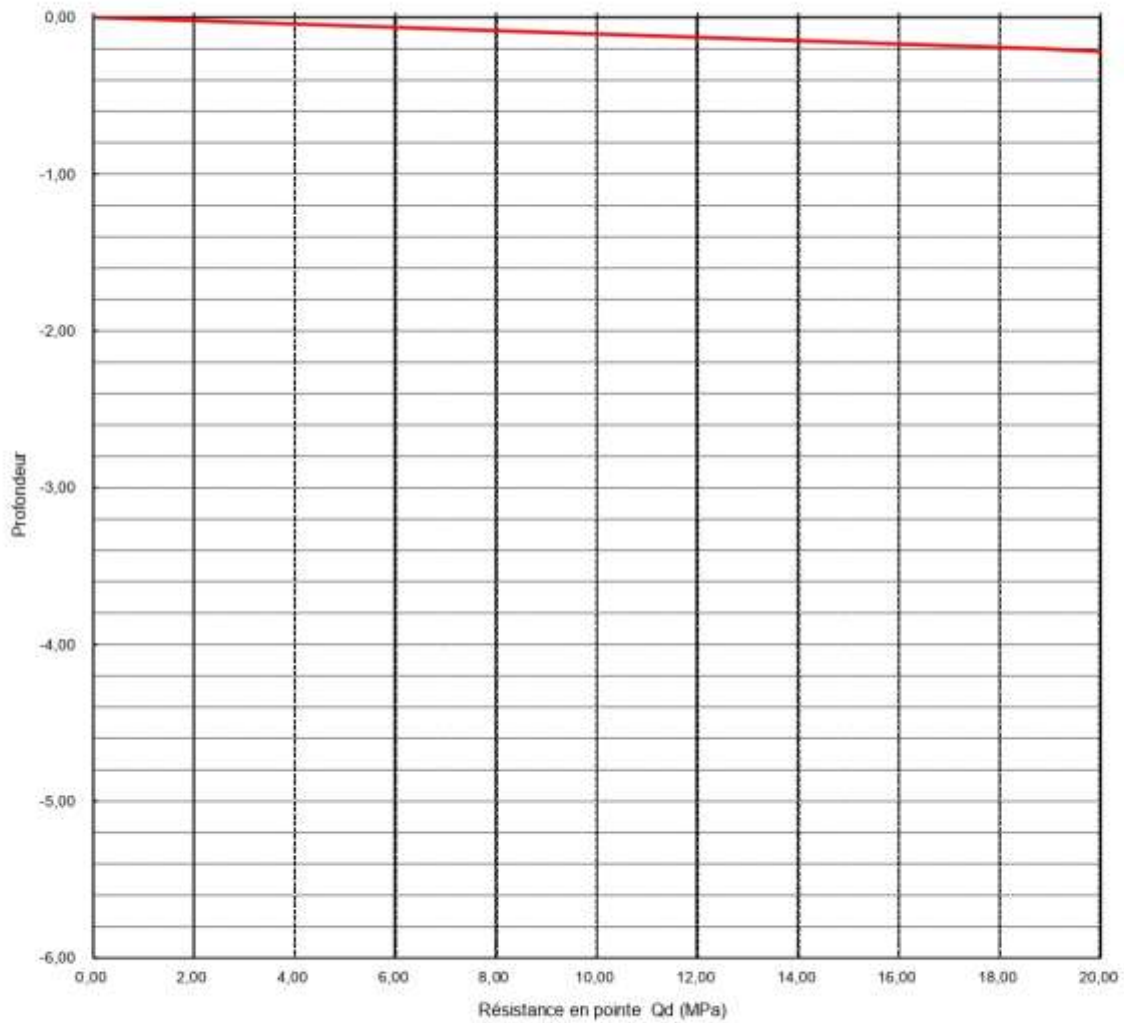
### RESISTANCE EN POINTE



## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b>	Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b>	<b>D2</b>
<b>Machine:</b>	PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b>	08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b>	22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b>	non enregistré

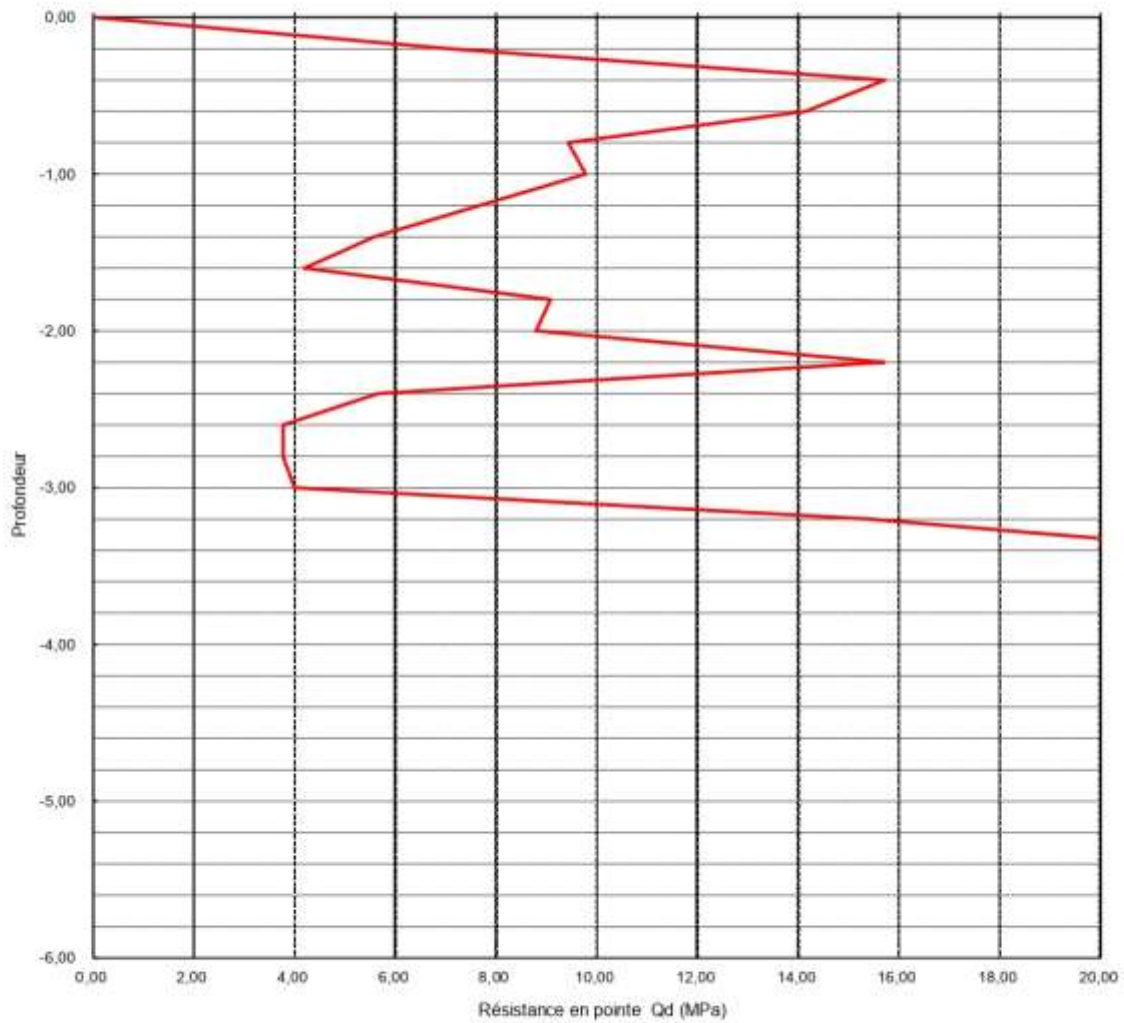
### RESISTANCE EN POINTE



## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b> Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b> <b>D3</b>
<b>Machine:</b> PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b> 08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b> 22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b> non enregistré

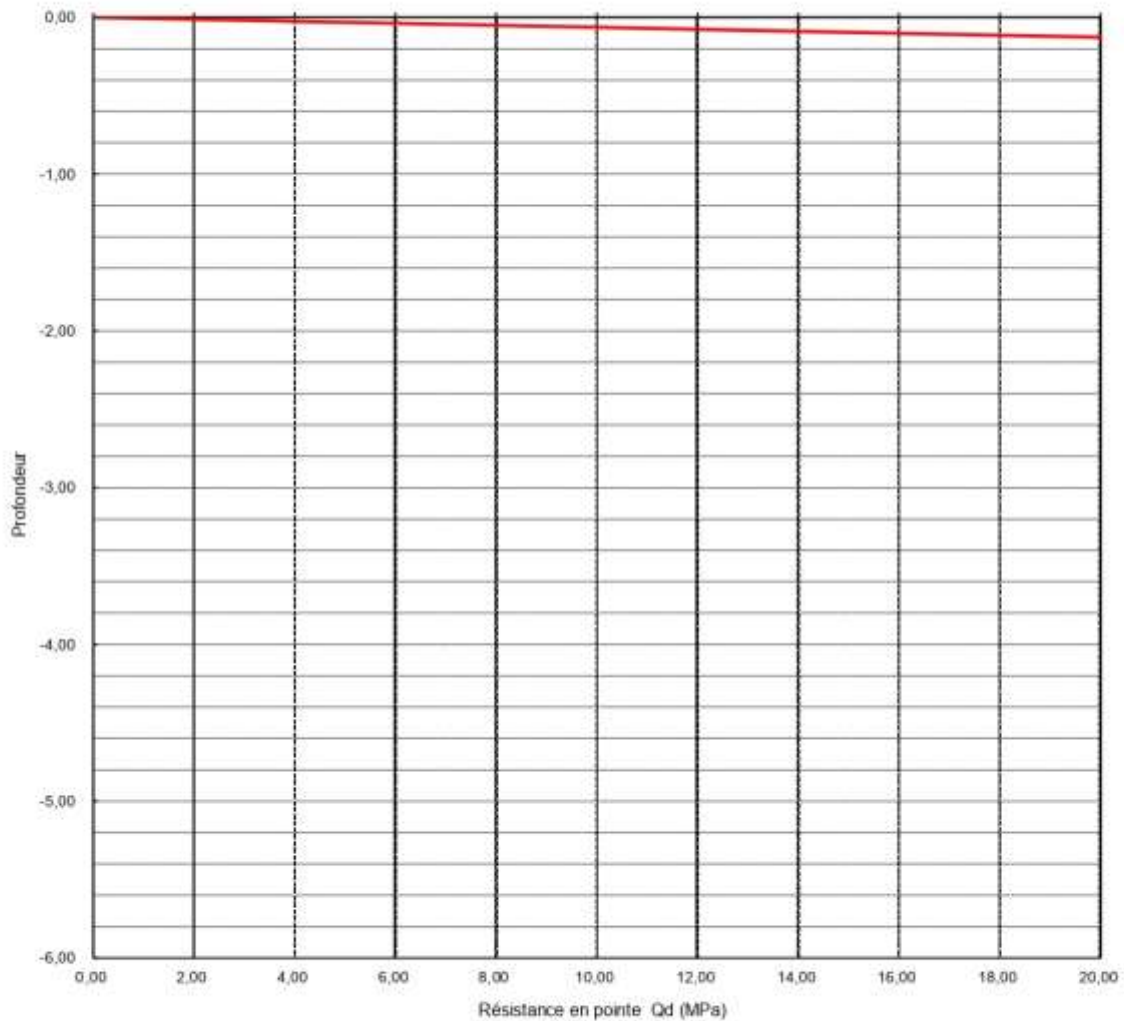
### RESISTANCE EN POINTE



## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b> Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b> <b>D4</b>
<b>Machine:</b> PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b> 08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b> 22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b> non enregistré

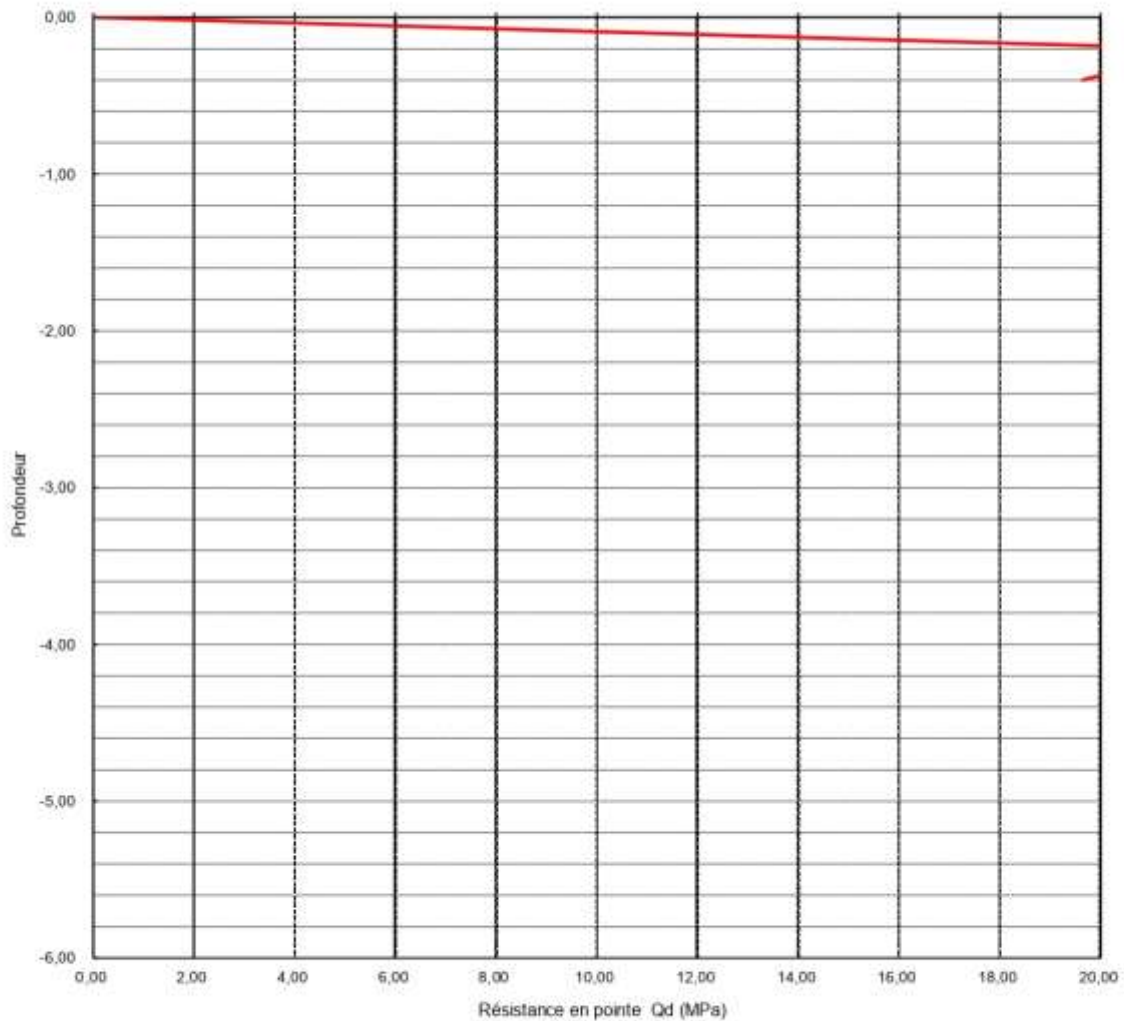
### RESISTANCE EN POINTE



## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b> Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b> <b>D5</b>
<b>Machine:</b> PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b> 08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b> 22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b> non enregistré

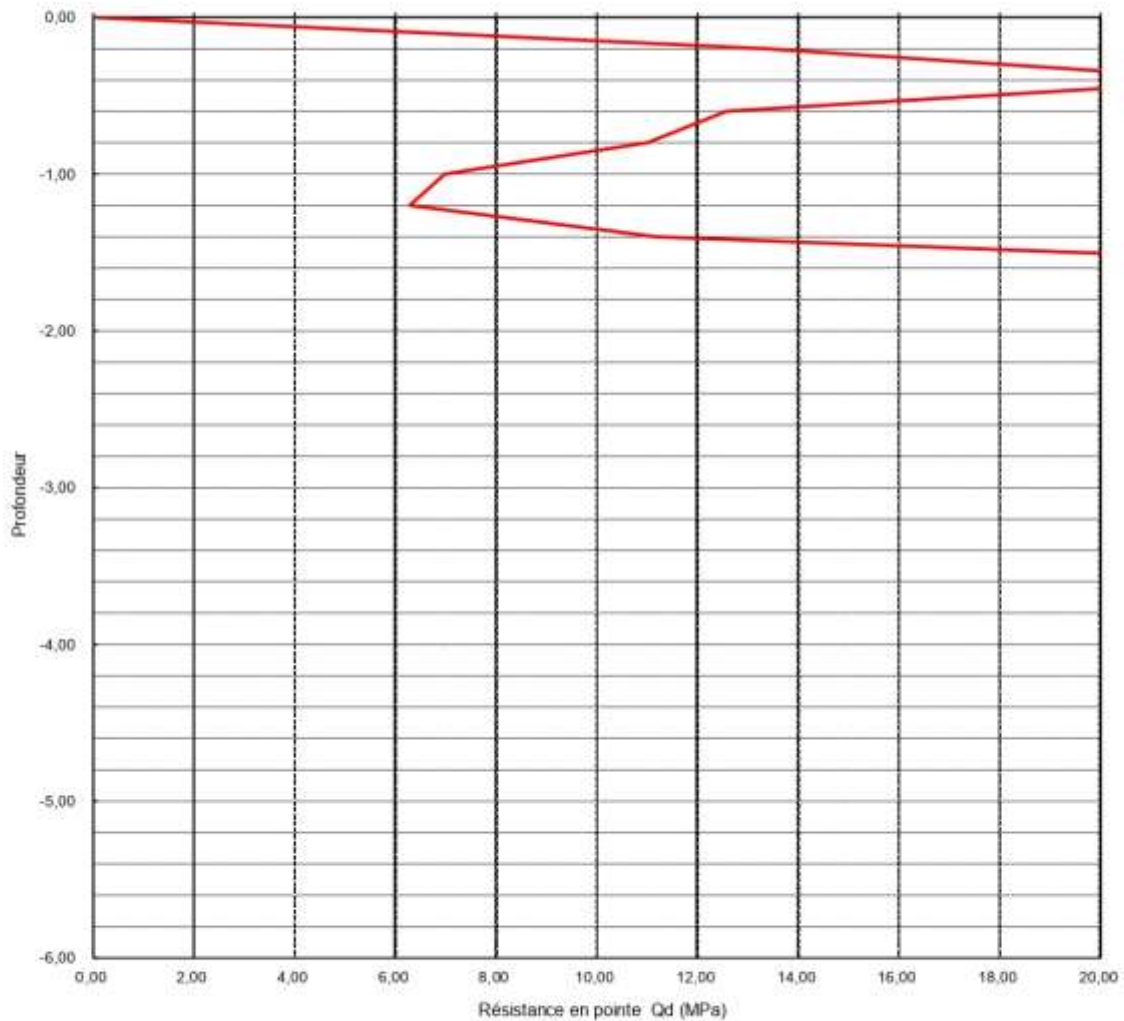
### RESISTANCE EN POINTE



## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b> Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b> <b>D5BIS</b>
<b>Machine:</b> PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b> 08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b> 22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b> non enregistré

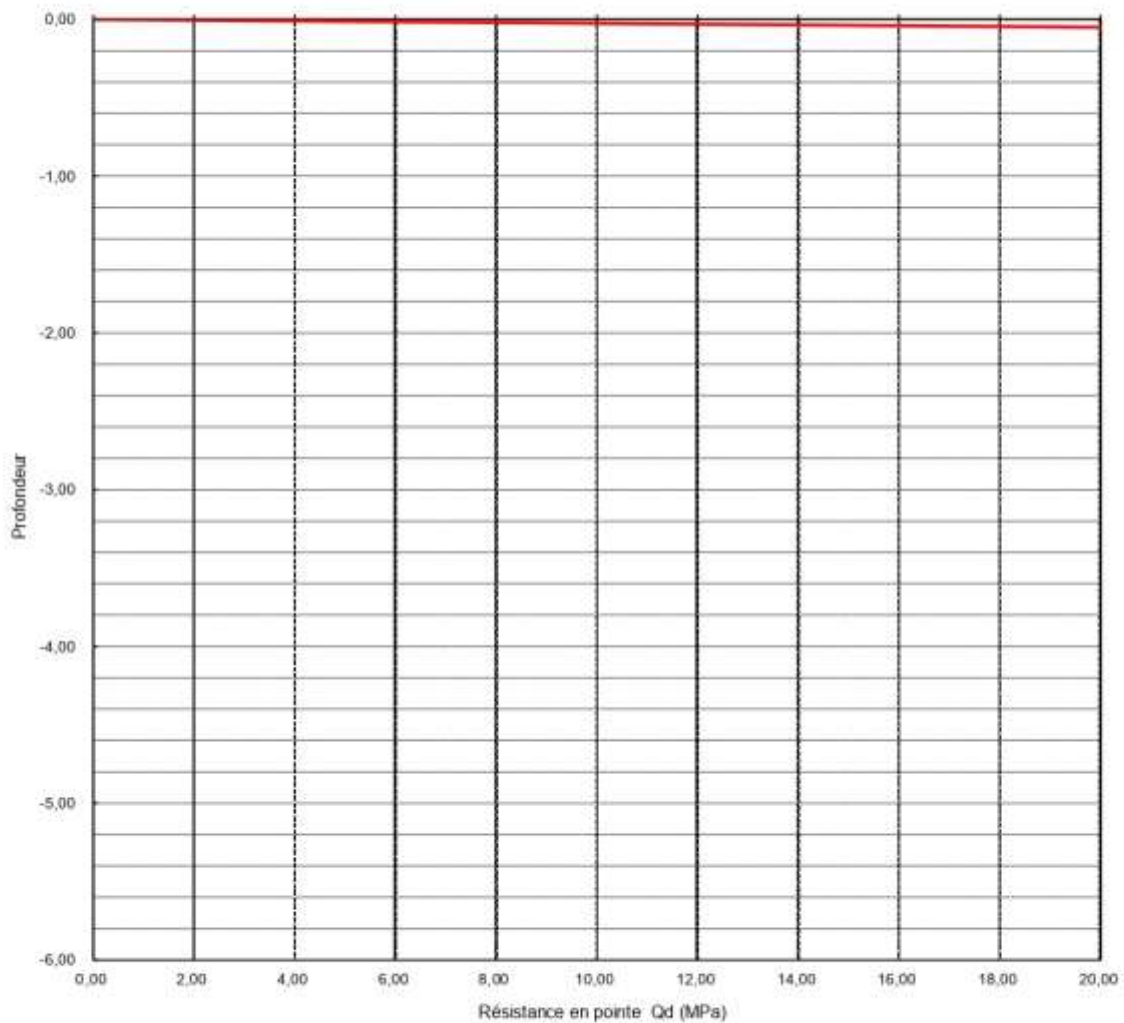
### RESISTANCE EN POINTE



## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b> Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b> <b>D6</b>
<b>Machine:</b> PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b> 08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b> 22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b> non enregistré

### RESISTANCE EN POINTE

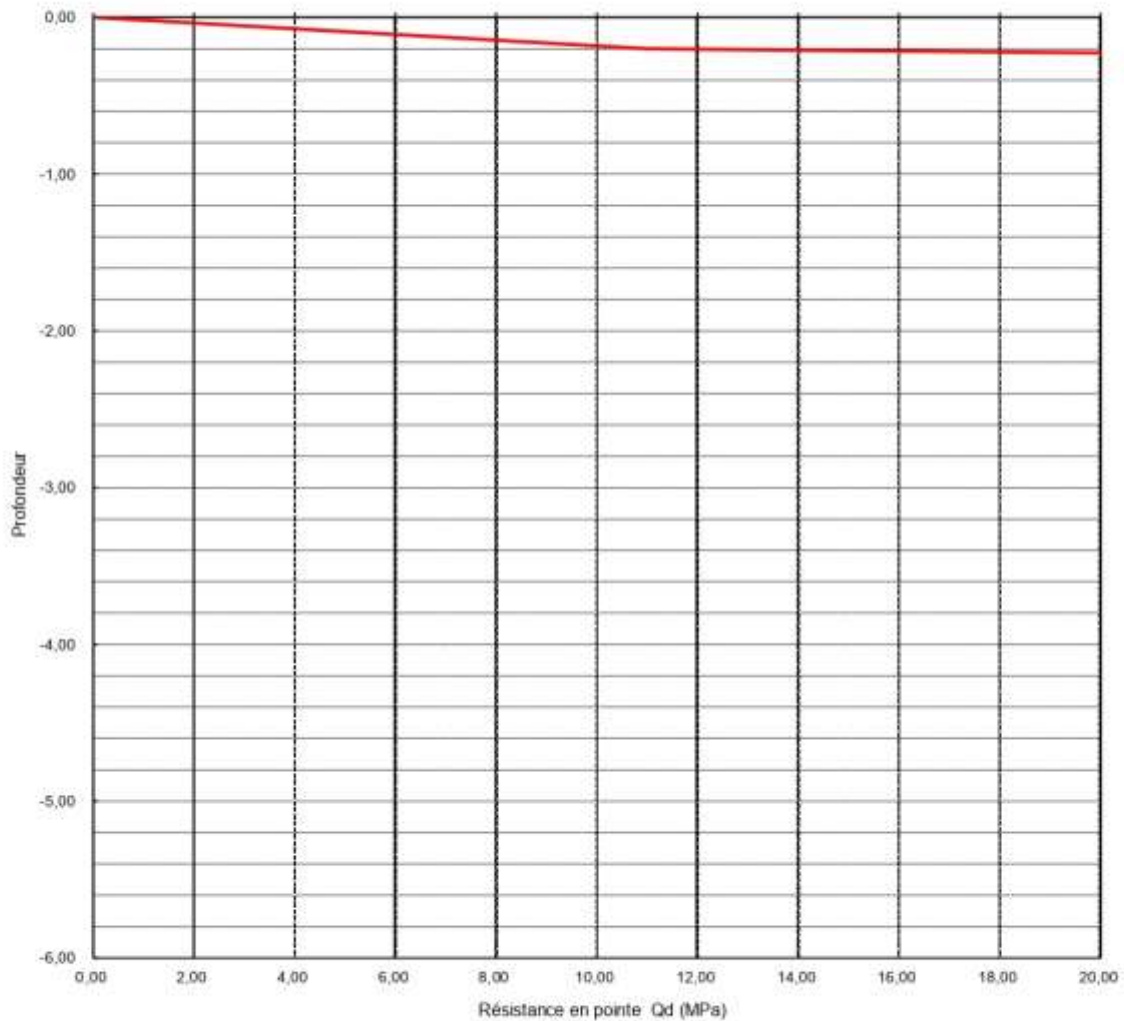




## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b> Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b> <b>D7</b>
<b>Machine:</b> PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b> 08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b> 22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b> non enregistré

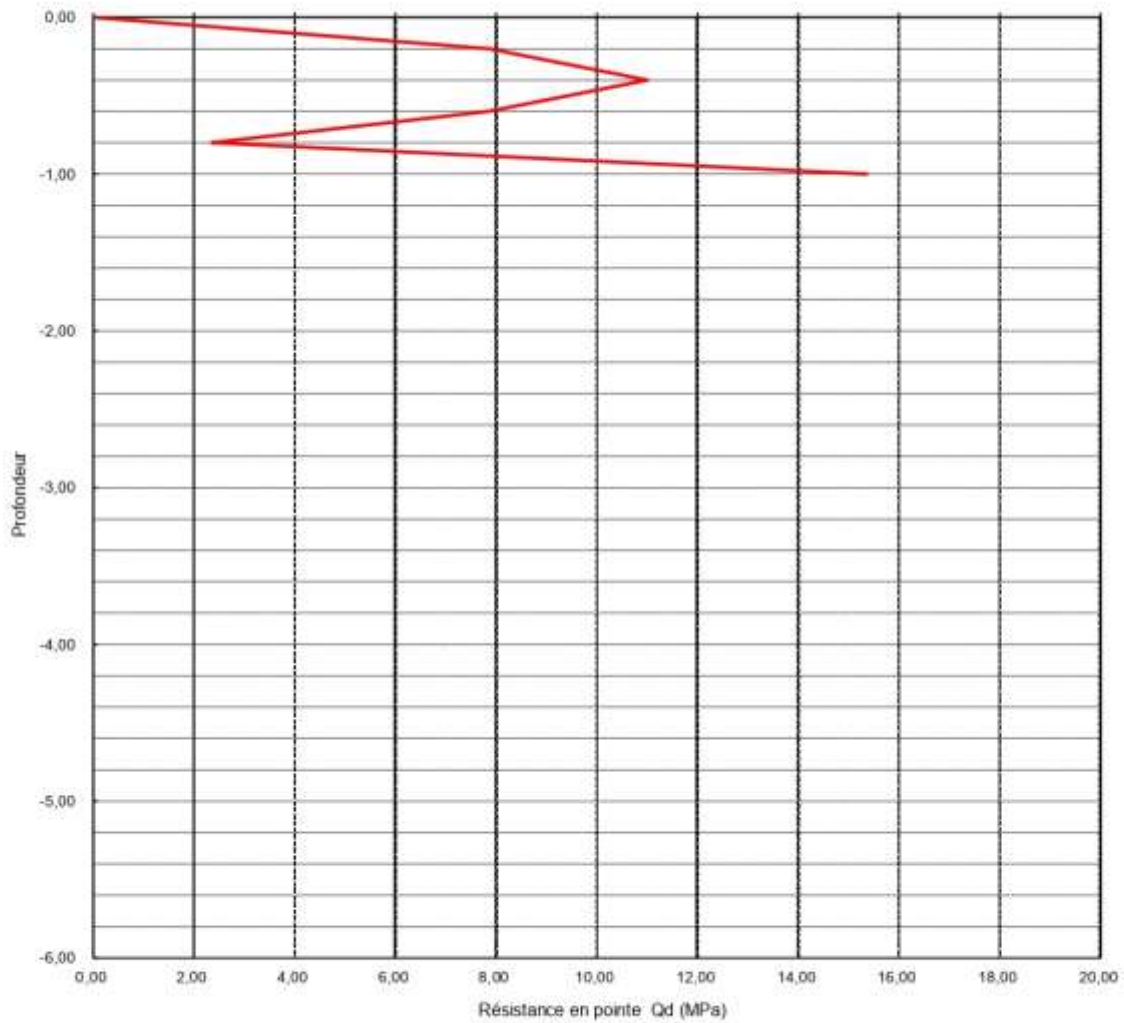
### RESISTANCE EN POINTE



## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b> Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b> <b>D8</b>
<b>Machine:</b> PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b> 08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b> 22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b> non enregistré

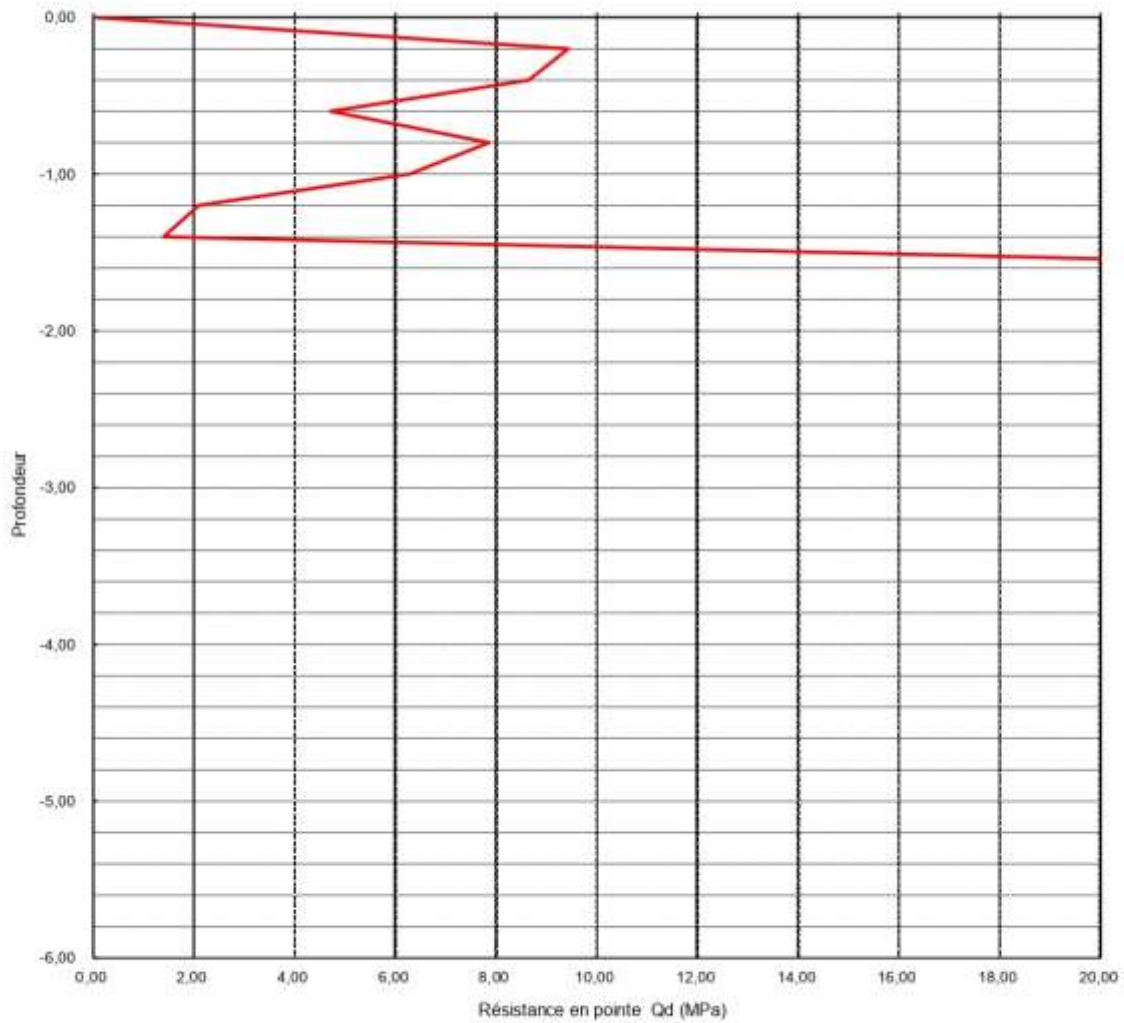
### RESISTANCE EN POINTE



## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b> Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b> <b>D9</b>
<b>Machine:</b> PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b> 08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b> 22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b> non enregistré

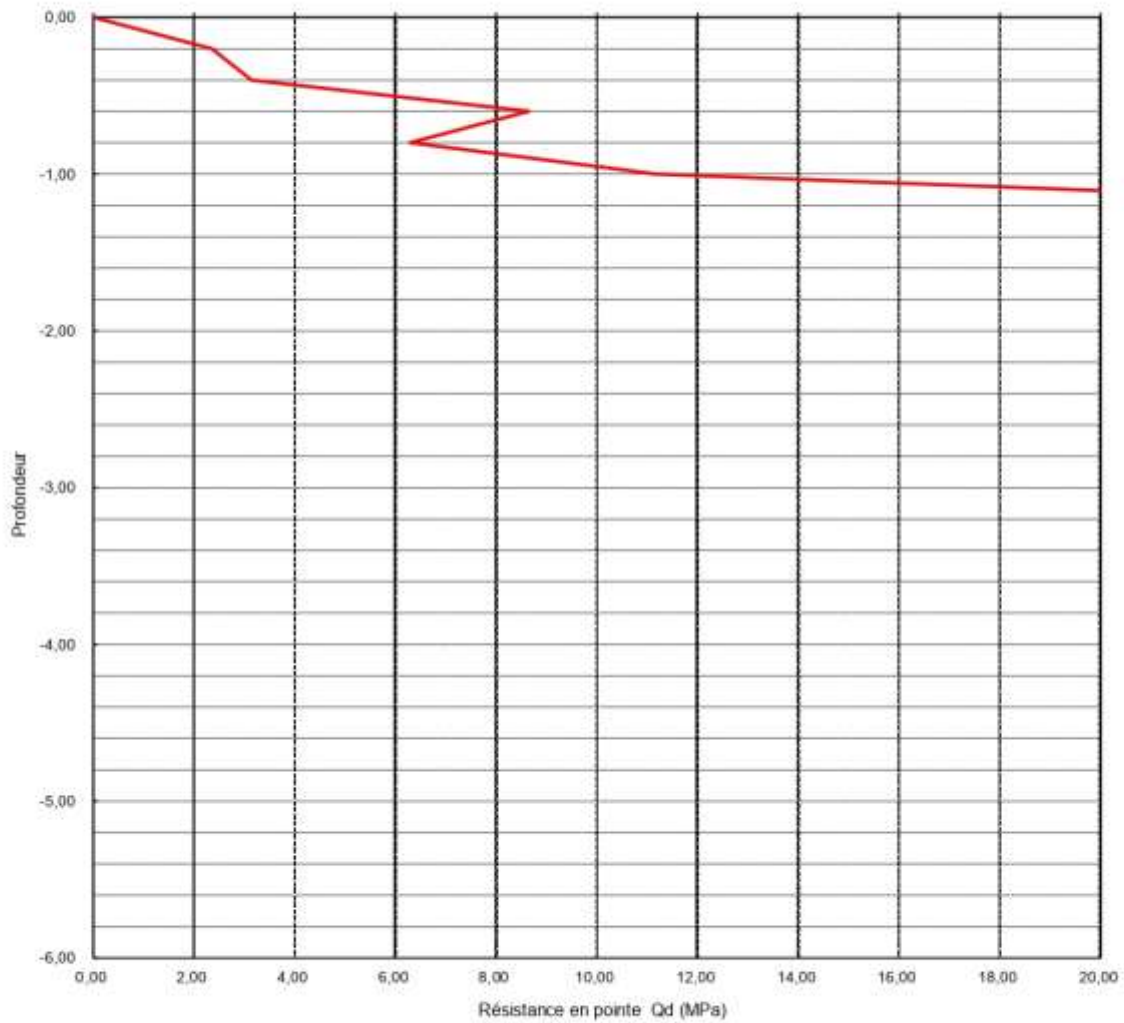
### RESISTANCE EN POINTE



## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b> Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b> <b>D10</b>
<b>Machine:</b> PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b> 08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b> 22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b> non enregistré

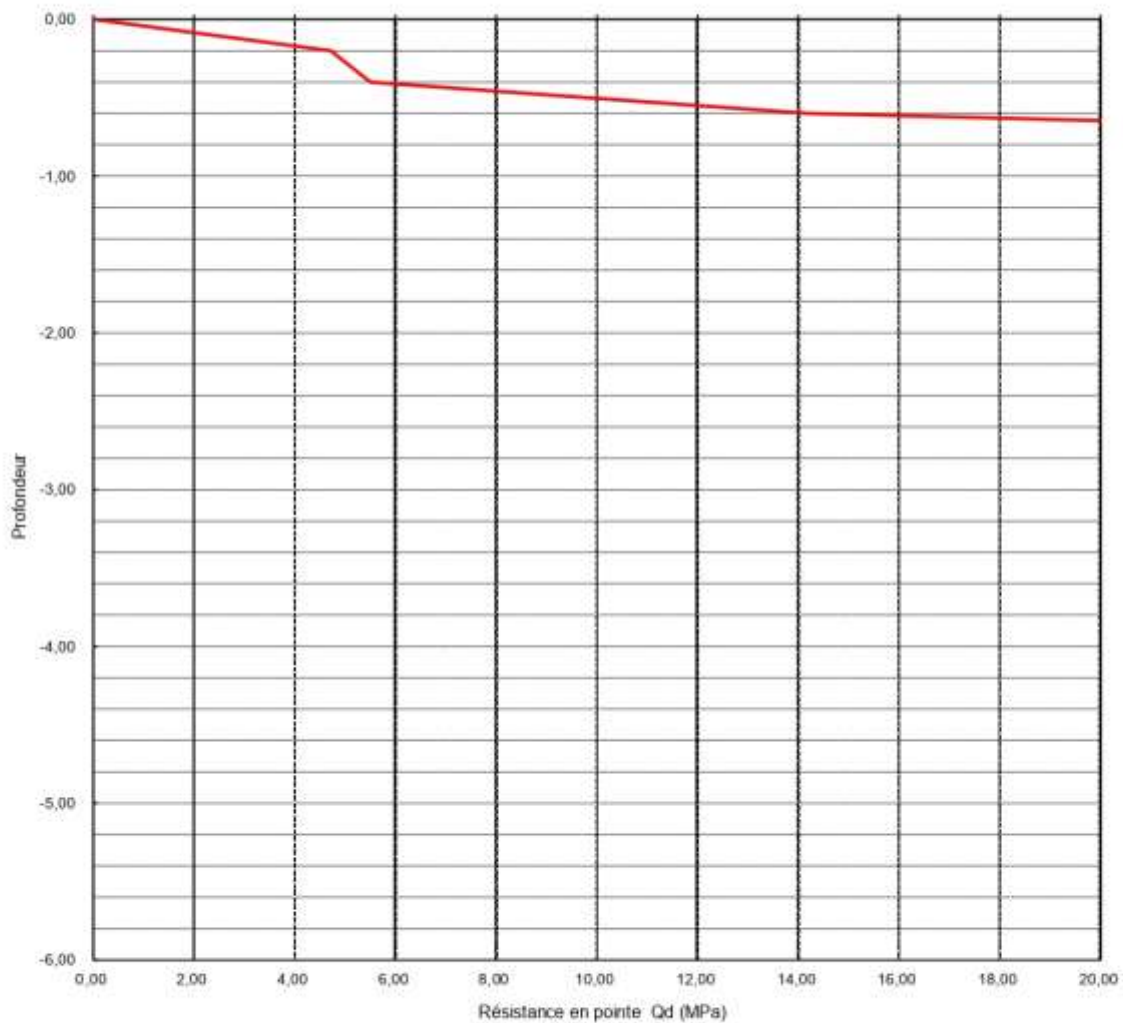
### RESISTANCE EN POINTE



## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b> Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b> <b>D11</b>
<b>Machine:</b> PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b> 08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b> 22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b> non enregistré

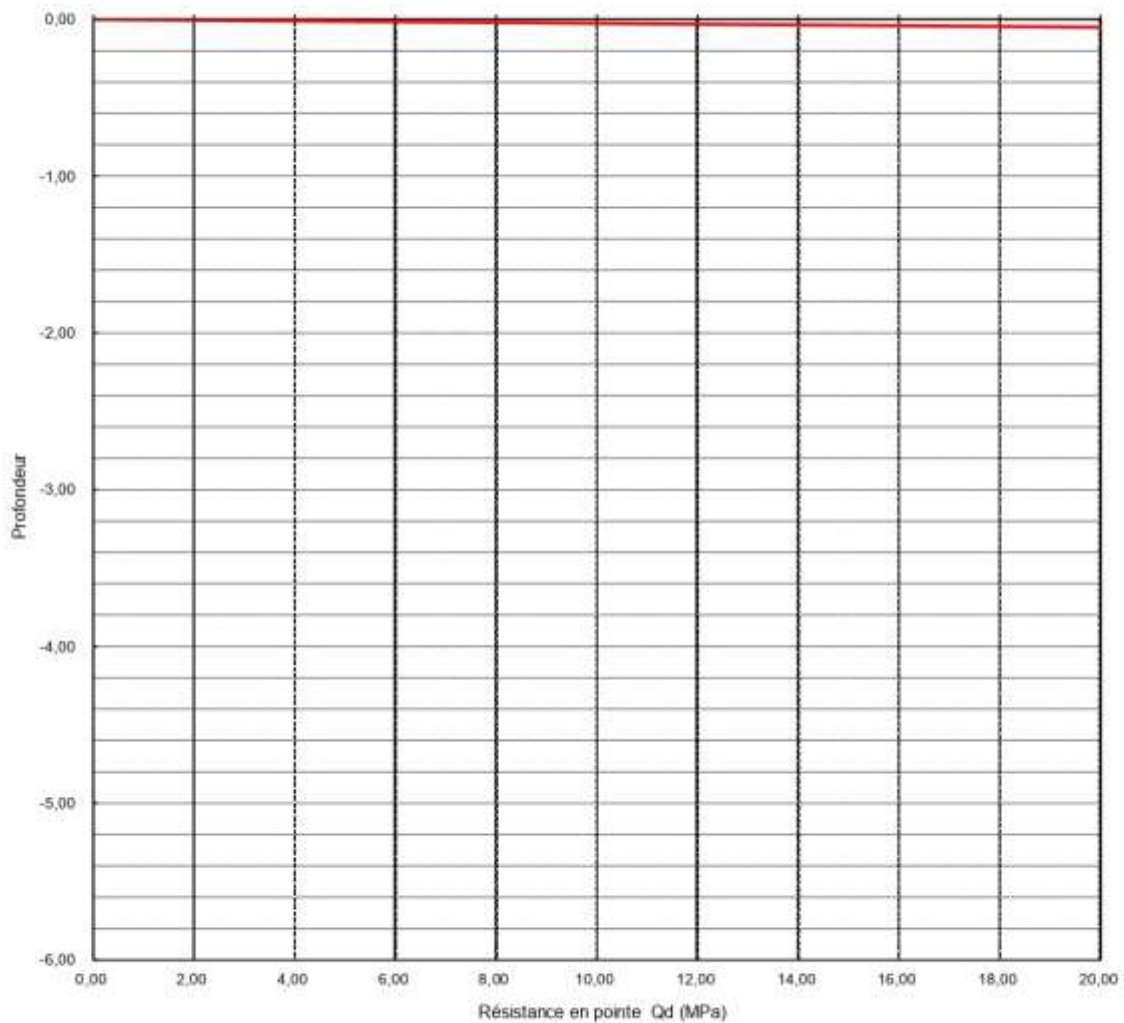
### RESISTANCE EN POINTE



## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b> Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b> <b>D12</b>
<b>Machine:</b> PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b> 08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b> 22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b> non enregistré

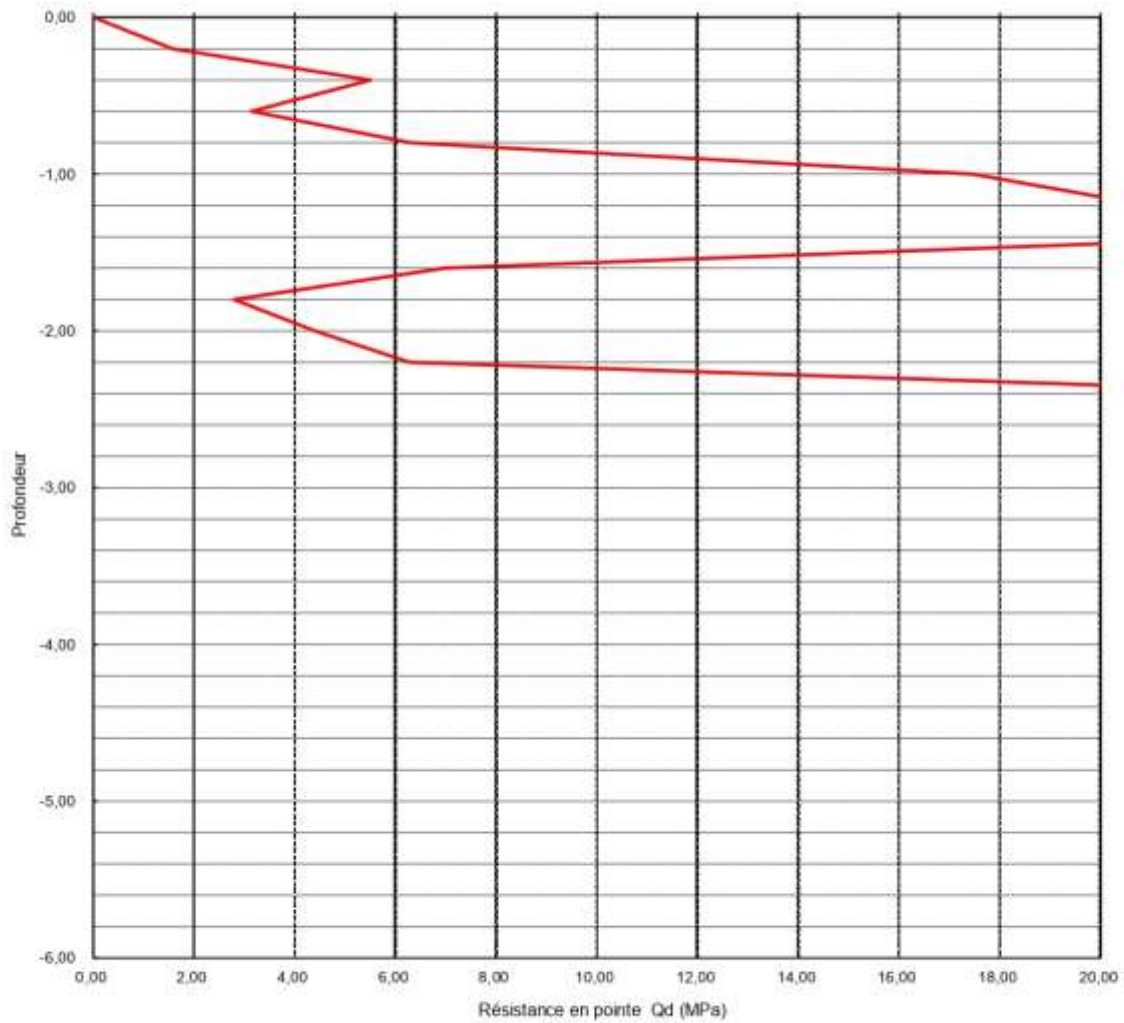
### RESISTANCE EN POINTE



## PENETROMETRE DYNAMIQUE

CHANTIER:	Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	Réf. Sondage:	<b>D13</b>
Machine:	PAGANI 50/100	Date du sondage:	08-sept-22
Réf. Dossier:	22 RD 1127	Niveau de l'eau:	non enregistré

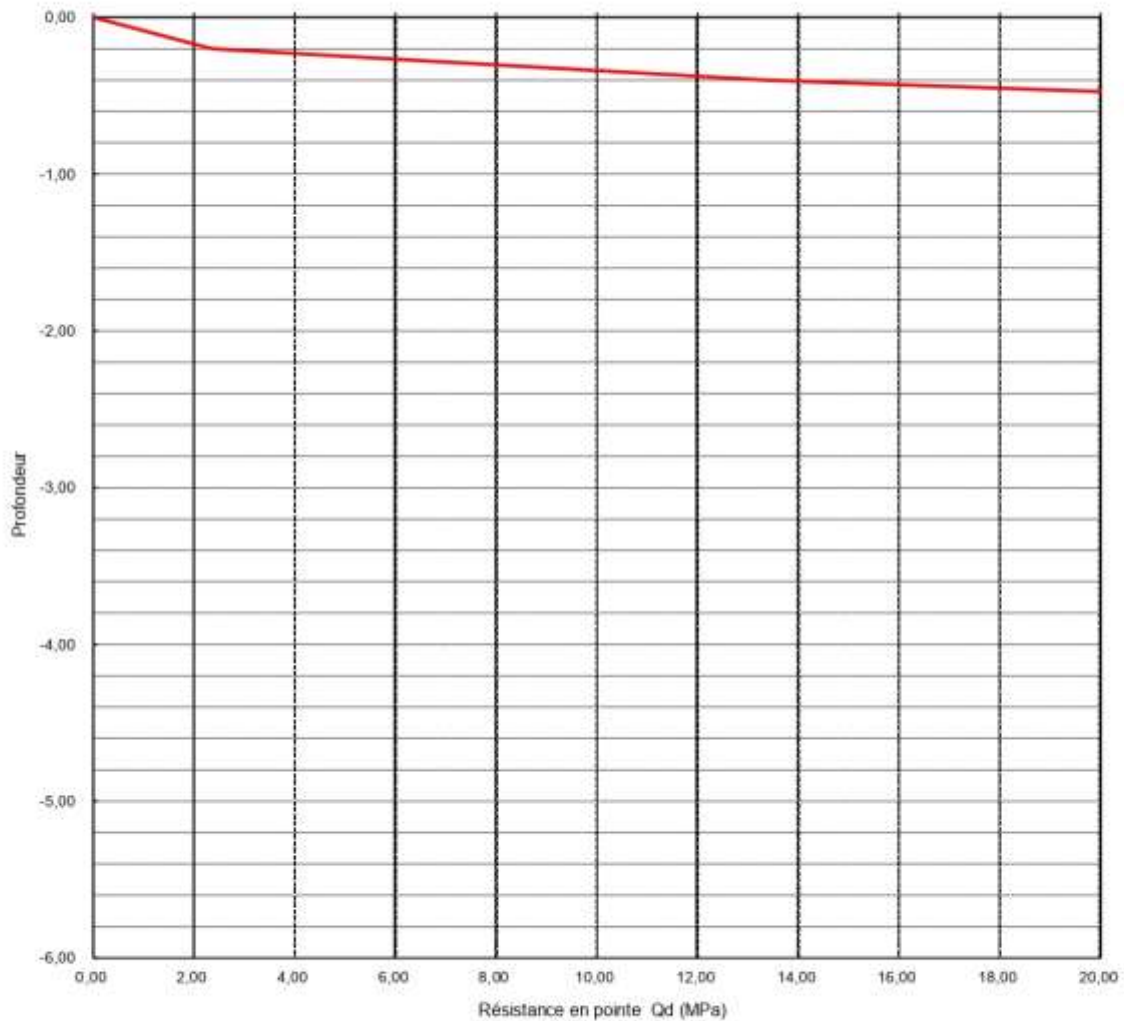
### RESISTANCE EN POINTE



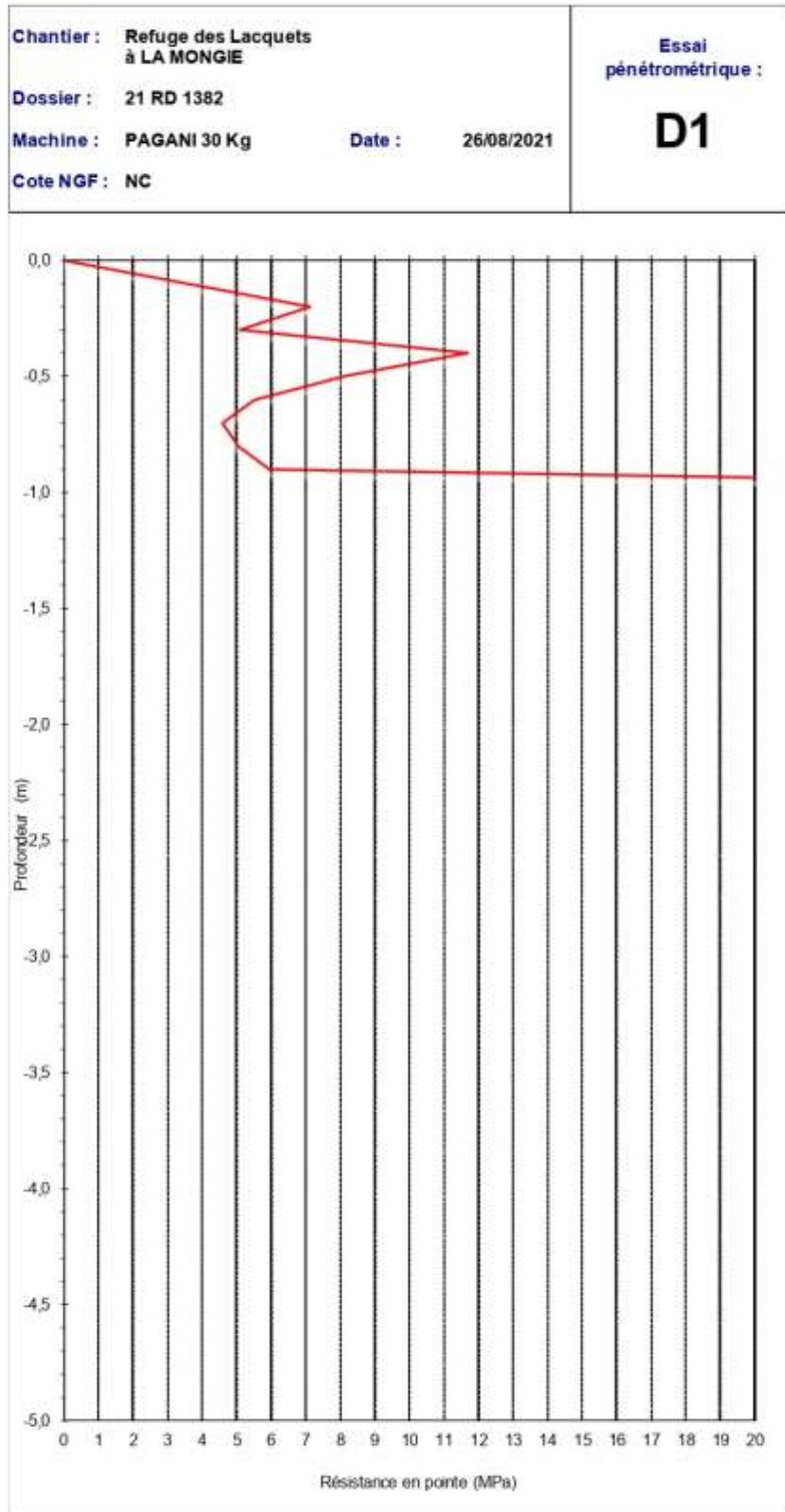
## PENETROMETRE DYNAMIQUE

<b>CHANTIER:</b> Extension hôtellerie des Lacquets à SERS	<b>Réf. Sondage:</b> <b>D14</b>
<b>Machine:</b> PAGANI 50/100	<b>Date du sondage:</b> 08-sept-22
<b>Réf. Dossier:</b> 22 RD 1127	<b>Niveau de l'eau:</b> non enregistré

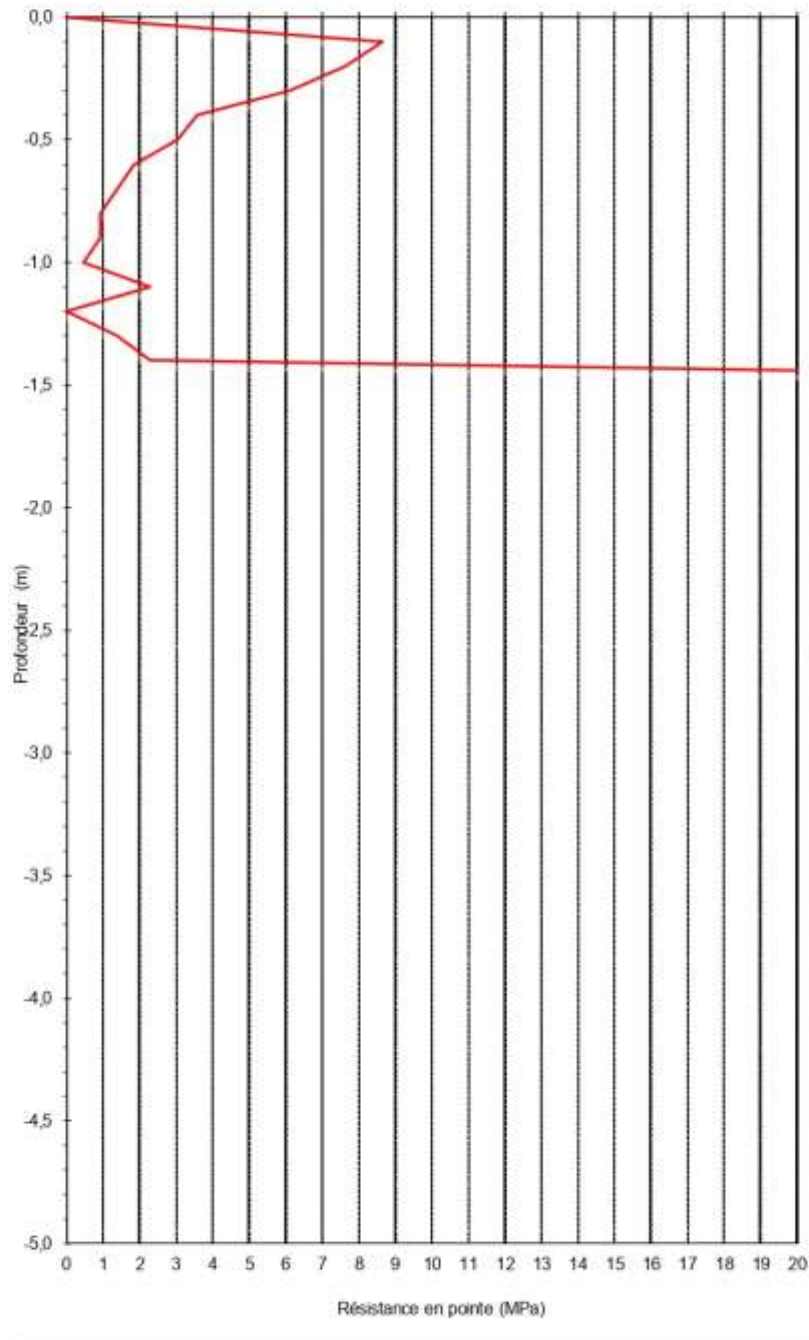
### RESISTANCE EN POINTE

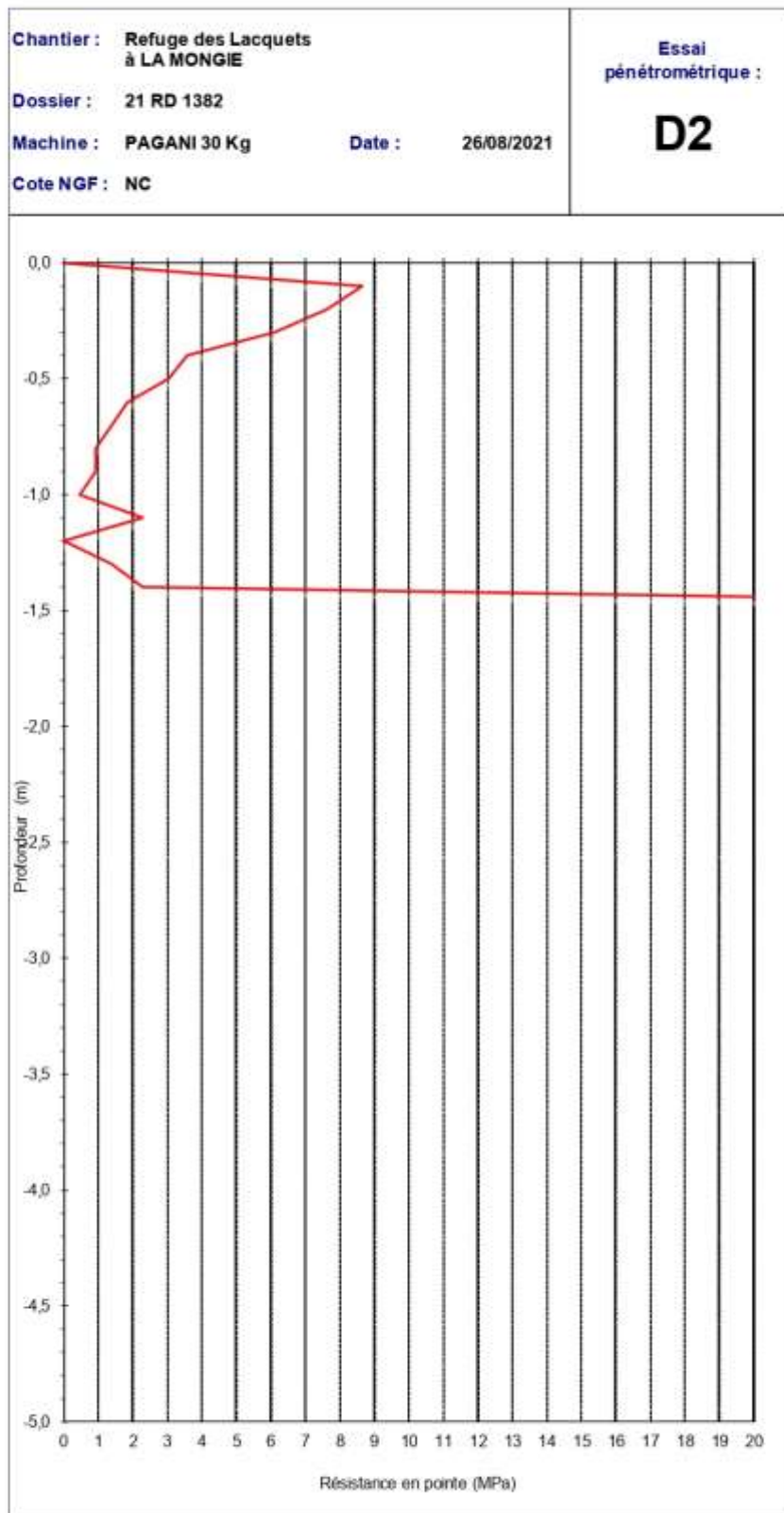


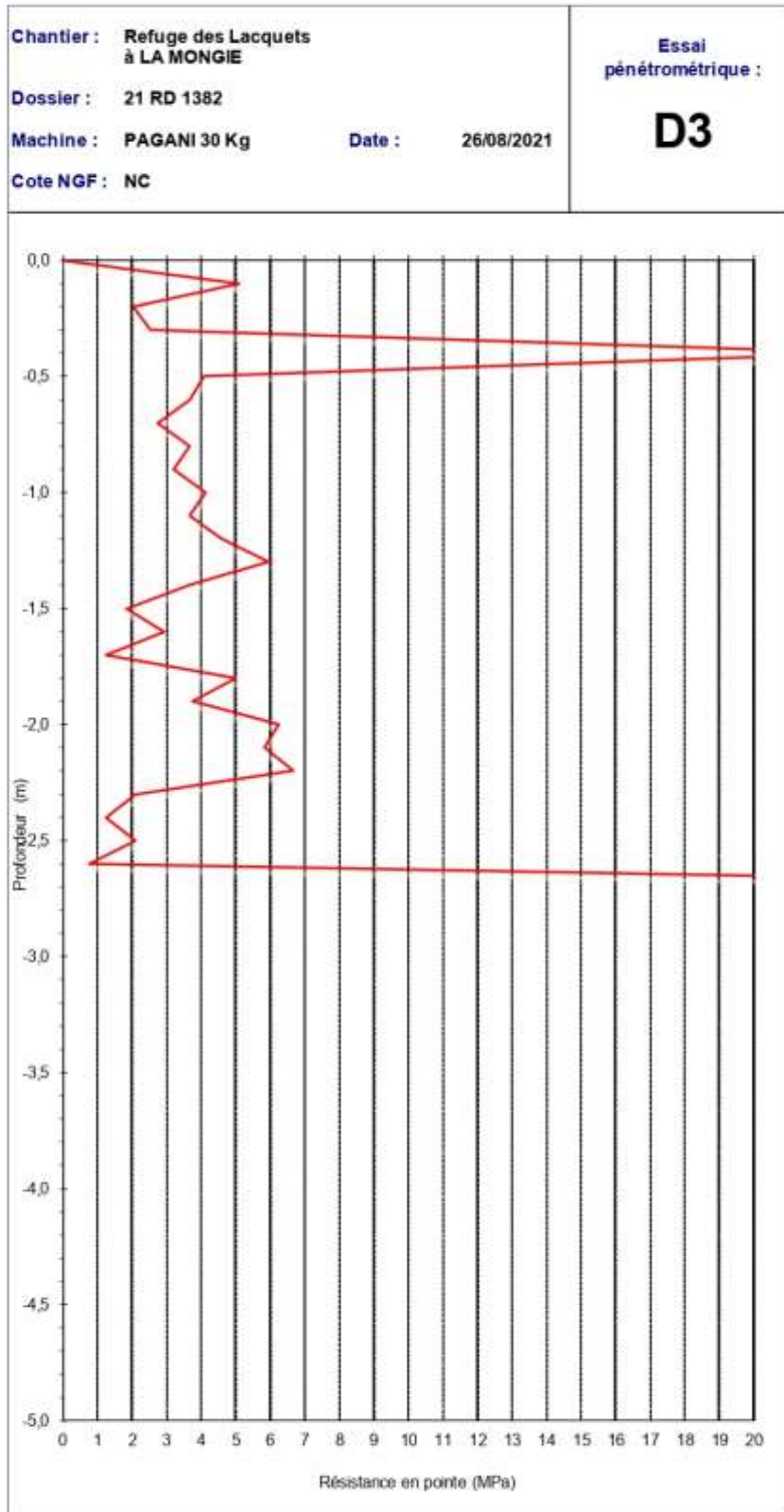


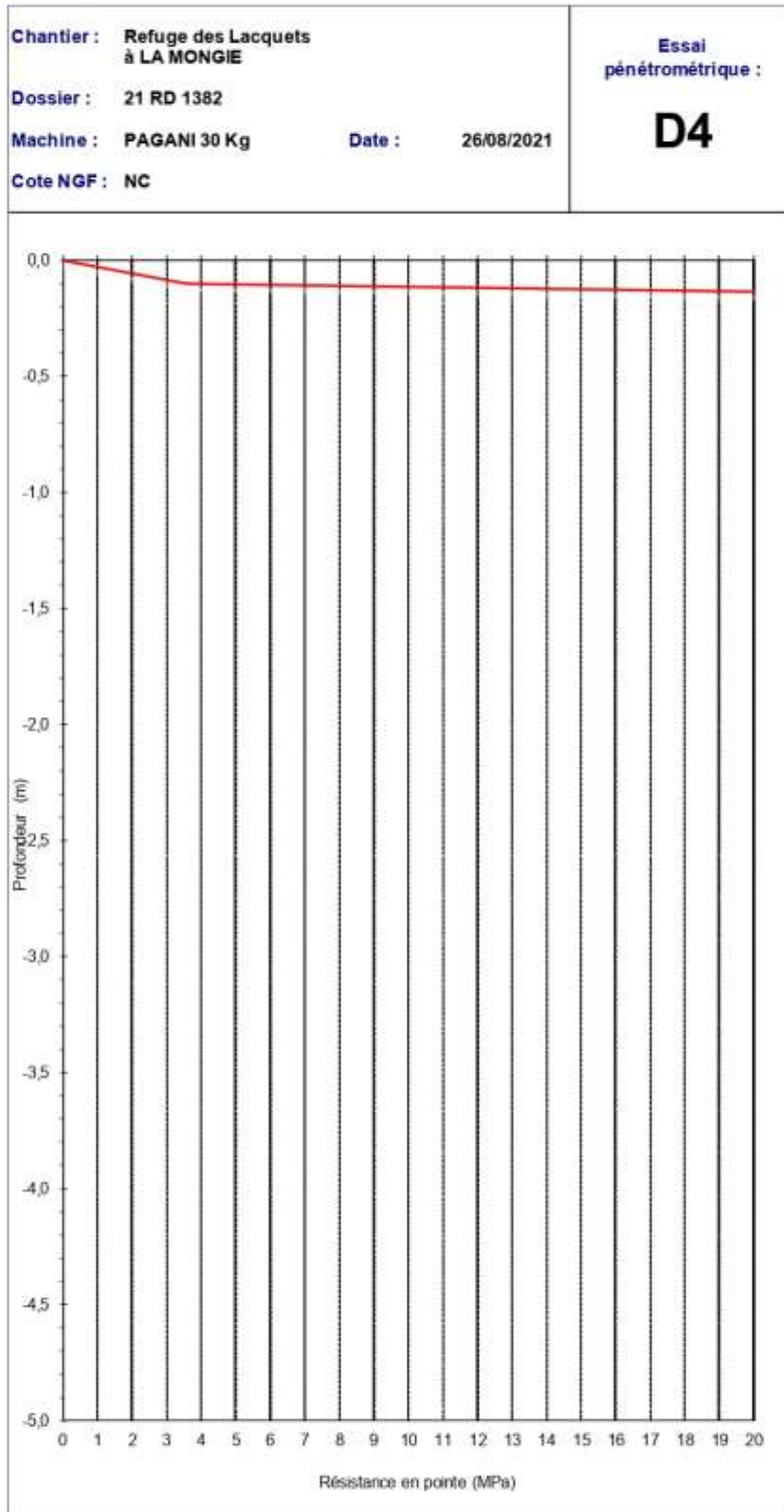


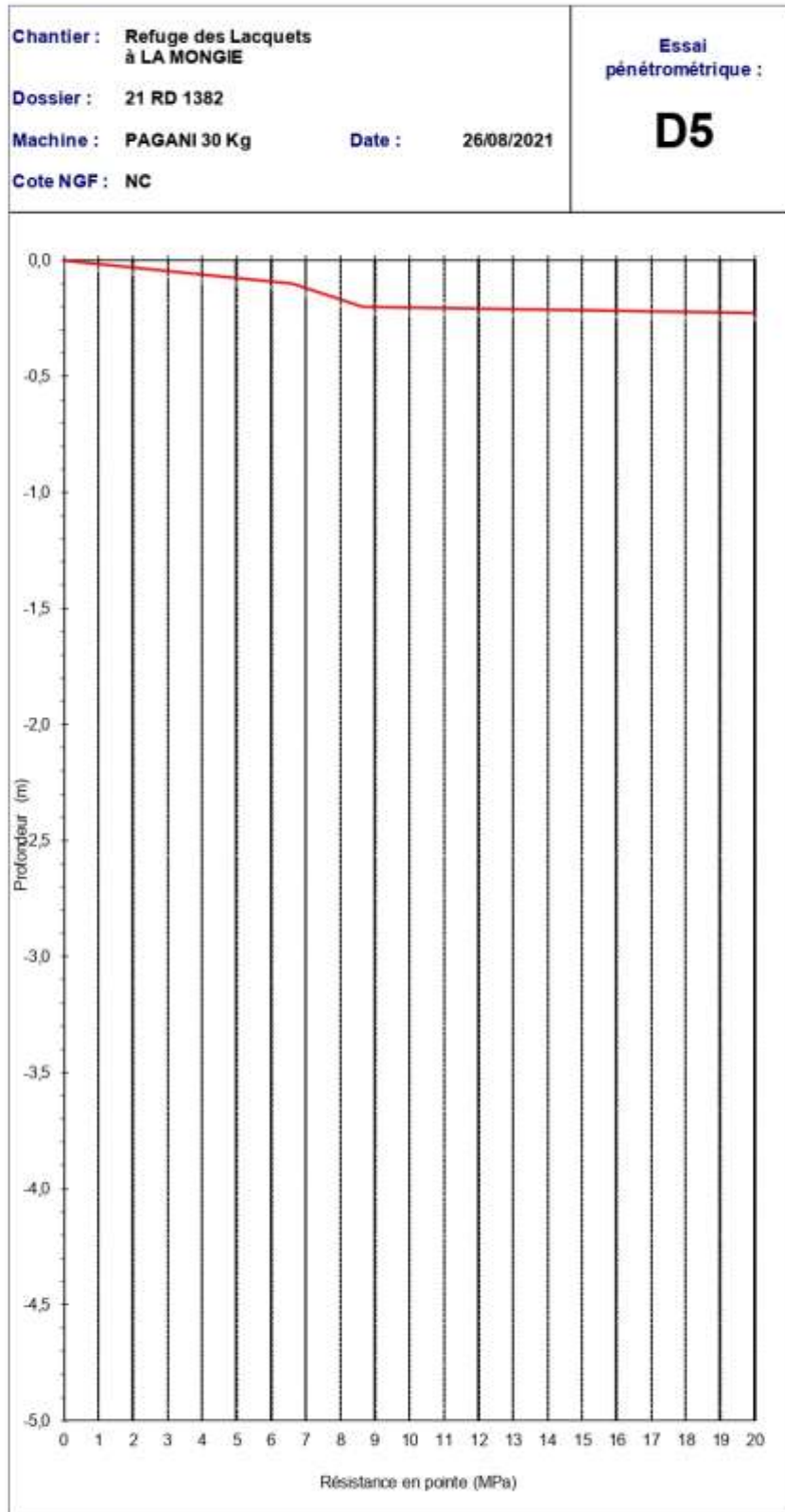
<p>Chantier : Refuge des Laquets à LA MONGIE</p> <p><b>OPTISOL</b> GÉOTECHNIQUE</p> <p>Cote NGF : NC</p>	<p>Date : 26/08/2021</p>	<p>Essai pénétrométrique :</p> <p><b>D2</b></p>
--	--------------------------	---











**ATTESTATION INITIALE**  
RISQUE PARASISMIQUE



ANNEXE À L'ARTICLE A.431-10 DU CODE DE L'URBANISME

**ATTESTATION DU CONTROLEUR TECHNIQUE ETABLISSANT QU'IL A FAIT  
CONNAITRE AU MAITRE D'OUVRAGE DE LA CONSTRUCTION SON AVIS SUR LA  
PRISE EN COMPTE AU STADE DE LA CONCEPTION DES REGLES  
PARASISMIQUES**

(à joindre à la demande de permis de construire en application du e de l'article R.431-16 du code de l'urbanisme)

Je soussigné **Lionel LAFOSSE**, agissant au nom de la société SOCOTEC Construction, contrôleur technique au sens de l'article L. 111-23 du code de la construction et de l'habitation, titulaire de l'agrément délivré par décisions ministérielles du 12 et 19 novembre 2020,

**atteste que :**

Arnaud FOLEST  
Syndicat Mixte de Valorisation du Pic Midi  
Conseil Départemental - 2, rue Gaston Manent  
65000 TARBES

**Maître d'Ouvrage de l'opération de construction suivante :**

SERS (65120) - Hôtellerie panoramique des Laquets (restructuration et extension)  
Route d'accès au Pic du Midi (Col du Tourmalet) - Parcelle Cadastrale 0336 et 0505  
65220 SERS

a confié à SOCOTEC Construction, une mission parasismique par convention de contrôle technique n° 220939930000008 en date du 18/10/2022.

Accréditation COFRAC N° 3-1592 concernant les missions L, S, SEI, liste des sites et portées disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Le contrôleur technique atteste qu'il a fait connaître son avis relatif à la prise en compte des règles parasismiques, par le document référencé Rapport Initial de Contrôle Technique en date du **24/10/2022**, sur la base des documents du projet établis en phase de dépôt de permis de construire par la maîtrise d'œuvre.

**Date d'émission : 31/01/2023**  
N° de l'affaire : 220939930000008  
Référence chrono : CT/39930/0123/0280

**Lionel LAFOSSE**

**AGENCE CONSTRUCTION TARBES-AUCH**  
**Pôle Construction&Immobilier Midi Pyrénées**  
5 rue Morane Saulnier  
65000 TARBES  
+33 5 62 93 51 80

SOCOTEC Construction - S.A.S. au capital de 9 116 700 euros - 834 157 513 RCS Versailles - APE 7120B - n° tva intracommunautaire : FR09 834157513  
Siège social : Immeuble Mirabeau - 5, place des Frères Montgolfier - CS 20732 - Guyancourt - 78182 SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES CEDEX - FRANCE

1 / 1

Avis hydrogéologique  
complémentaire sur la ressource en  
eau alimentant le Pic du Midi de Bigorre  
suite à la réhabilitation de l'Hôtellerie des  
Laquets (65)

Christian MONDEILH  
Hydrogéologue agréé en  
matière d'hygiène publique.

L'Union, septembre 2023

1



Sur proposition de M. C. MONDEILH, coordonnateur des hydrogéologues agréés dans le département des Hautes Pyrénées, j'ai été désigné par l'Agence Régionale de Santé Occitanie- Délégation départementale des Hautes Pyrénées-Santé environnementale, le 21 août 2023, hydrogéologue agréé, pour donner un avis hydrogéologique sur la demande de modification de l'arrêté préfectoral n°65-2020-01-10-003 sur la ressource en eau alimentant le Pic du Midi (65).

Une visite a été réalisée le 25 août 2023, en présence de M.C. Bourdette 360° Architecture, M.L.Capitaine Scop Ecozimut, M.P.Seris DDT 65, Mme L.Bulmanski et Mme A.Larrose de l'ARS des Hautes Pyrénées, M.D. Soucaze des Soucaze Directeur du Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi., sur le site de l'Hôtellerie des Laquets, en contrebas du Pic du Midi de Bigorre.

Le présent avis hydrogéologique complémentaire permet de préciser les aménagements nécessaires pour assurer une protection optimum de la ressource en eau du Lac d'Oncet . Il complète » l'Avis hydrogéologique et définition des périmètres de protection de la prise d'eau du lac d'Oncet, alimentant le Pic du Midi-Col du Tourmalet », réalisé par M.F. TRONEL, en avril 2014.

## 1- Contexte

Dans le cadre de la régularisation administrative du captage, prise d'eau du lac d'Oncet, une série d'actions ont été entreprises depuis 2012 :

- En 2012, la société ANTEA a réalisé une étude hydrogéologique d'alimentation en eau potable pour le Pic du Midi.
- En avril 2014, M.F.TRONEL émet un « Avis hydrogéologique et définition des périmètres de protection de la prise d'eau du lac d'Oncet, alimentant le Pic du Midi de Bigorre - col du Tourmalet », avec examen de la compatibilité des projets d'aménagement de l'Hôtellerie des Laquets.
- Avis hydrogéologique complémentaire sur la ressource en eau alimentant le Pic du Midi et le col du Tourmalet par M.C.MONDEILH, novembre 2018.
- Le Dossier de déclaration d'utilité publique, avec dossier d'Enquête parcellaire est établi par le bureau d'études ANTEA Group, en Janvier 2019.
- En janvier 2020, la préfecture des Hautes Pyrénées établit l'Arrêté n°65-2020-01-10-003 portant autorisation de prélèvement et d'utilisation d'eau pour la consommation humaine et déclarant d'utilité publique le prélèvement dans le captage d'eau du lac d'Oncet et l'instauration des périmètres de protection et des servitudes réglementaires au profit du Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi.
- En juin 2023, le Syndicat Mixte pour la Valorisation du Pic du Midi demande une modification de l'Arrêté préfectoral d'autorisation de captage du lac d'Oncet pour l'alimentation en eau potable du Col de Tourmalet et du Pic du Midi du 10 janvier 2020 dans le cadre du Permis

de construire pour la restructuration et l'extension de l'hôtellerie des Laquets.

En effet, après études préliminaires et réflexion avec l'équipe de maîtrise d'œuvre « 360° Architecture », sélectionnée suite à un concours d'architecture, il est apparu plus opportun de créer un assainissement autonome sur le site de l'Hôtellerie des Laquets.

Or, l'article 10 du présent arrêté concernant le périmètre de protection rapproché interdit « l'implantation d'ouvrages de transport et de rejets des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées ».

Le syndicat sollicite l'Agence Régionale de la Santé, afin de modifier cet article de l'arrêté, et de permettre la réalisation d'un assainissement autonome avec un rejet hors du périmètre de protection rapproché.

- En Août 2023, l'Agence Régionale Santé, Délégation départementale des Hautes Pyrénées désigne un hydrogéologue agréé, pour examiner l'impact hydrogéologique de l'assainissement autonome proposé pour l'Hôtellerie des Laquets.

## **2-Description du système d'assainissement autonome**

Le bureau d'architecte « 360° Architecture », propose pour le projet de réhabilitation de l'Hôtellerie des Laquets, « un système d'assainissement 100% autonome, sans sollicitation des sols pour l'épuration et avec un rejet d'eau épurée, situé hors emprise du bassin versant du lac d'Oncet.

Ce système est composé d'une fosse toutes- eaux de 30000 L assurant le mélange des différents types de boues reçus, il est également prévu la mise en place d'un bac à graisses en amont de cette fosse toutes- eaux pour traitement des eaux de la partie cuisine. En aval de cette fosse toutes- eaux sera prévu 3 unités de traitement de 5000 L chacune, pour traiter en parallèle l'ensemble des eaux rejetées.

Une fois les eaux traitées, celles-ci seront collectées dans une fosse tampon formant bachées de 2000 L avec pompe de relevage pour un rejet périodique

de cette eau épurée au niveau du col des Laquets, hors du bassin versant du lac d'Oncet ».

Le dispositif d'assainissement sera dimensionné pour traiter environ 10000 litres d'eaux usées par jour, soit 67 équivalent-habitants. Le débit de rejet calculé en fonction des consommations d'eau en entrée de bâtiment équivaut à 0,11 L/s.

### **3-Préconisations de l'hydrogéologue agréé**

#### **3.1 Préconisations sur le dispositif d'assainissement de l'Hôtellerie des Laquets**

- Afin de sécuriser le dispositif d'assainissement proposé, nous conseillons la mise en place de cuves maçonnées étanches autour de toutes les cuves d'assainissement PEHD pour éviter tout éventuel déversement d'eaux non traitées dans le sous-sol, en cas de dysfonctionnement.
- Des capteurs de présence d'eau dans ces cuves périphériques de secours, permettront de détecter tout dysfonctionnement, et permettre une intervention rapide pour identification et réparation des défauts.
- Les eaux traitées seront refoulées avec une pompe de relevage, jusqu'au col des Laquets, via une canalisation enterrée. Le point de rejet se fera en contrebas du col, au niveau d'un pierrier inaccessible, à forte déclivité. Une adaptation de la zone de rejet devra être envisagée afin d'éviter le visuel sur l'effluent refoulé lors de la vidange du poste de refoulement. Le rejet vers le milieu superficiel devra faire l'objet d'une autorisation par le propriétaire de la parcelle située sur la commune de Bagnères de Bigorre et par l'ARS et DDT des Hautes Pyrénées.

#### **3.2 Préconisations pendant le chantier de construction de l'Hôtellerie des Laquets**

Les travaux de réhabilitation de l'Hôtellerie des Laquets représentent une source d'impacts potentiels négatifs compte tenu de la vulnérabilité de l'environnement des terrains constituant le périmètre rapproché de la prise d'eau du lac d'Oncet.

Il y a 325 m de déclivité entre le futur chantier de réhabilitation de l'Hôtellerie des Laquets et le lac d'Oncet, avec des pentes de 50 à 60%.

Des déversements accidentels à partir du chantier et ou de la route d'accès avec ruissellement vers le lac d'Oncet, sont les risques principaux.

**- Lors du chantier les entreprises adjudicataires devront sensibiliser le personnel sur la vulnérabilité du bassin d'alimentation du lac d'Oncet, en concertation avec le Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi.**

- La circulation sur la piste du Pic de Midi sera réglementée pour les véhicules des entreprises travaillant sur le site de l'Hôtellerie. L'étroitesse et l'état de la piste oblige à une circulation alternée et à petite vitesse.

Avant le début du chantier un plan de circulation sera présenté au Syndicat Mixte de Valorisation Touristique du Pic du Midi.

- Pendant la durée du chantier les sanitaires temporaires tels que W.C. et douches seront raccordés à une cuve étanche, sur une zone en retrait des versants. En fin de chantier la cuve sera vidangée avec transport des boues vers une station de traitement, puis les installations seront démontées.

- L'installation temporaire d'une cuve de carburants pour alimenter les différents engins de chantier se fera sur une dalle étanche. La cuve sera déposée dans une benne étanche pour éviter toutes fuites vers le milieu extérieur.

- De même à titre préventif, il sera nécessaire d'équiper le chantier de « buvards » absorbants ou autres produits absorbants à mettre en place autour de la cuve à hydrocarbures, au droit de la zone de remplissage des engins mécaniques, si pollution accidentelles.

- Les camions transportant des hydrocarbures devront être équipés de ces « buvards » pour gérer le plus rapidement toutes fuites éventuelles. Les déchets engendrés par une pollution aux hydrocarbures seront évacués en dehors du site vers une décharge agréée.

- Pendant la phase de travaux du gros œuvre de l'Hôtellerie, les camions toupies transportant le béton sur le chantier, redescendront dans la vallée sans nettoyage des cuves à l'eau.

Sur le site, il n'y aura aucune vidange, ni déversement liquide dans les terrains autour du chantier.

Le nettoyage sera effectué seulement au retour, dans la vallée.

- Un plan d'intervention de lutte contre les pollutions accidentelles, devra être soumis au Syndicat Mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi, en même temps que le plan d'organisation du chantier.

- Toute anomalie de chantier avec fuites de carburants, huiles hydrauliques ou autres fluides devra être « traitée » très rapidement pour en limiter les impacts sur le milieu.

- L'exploitant du puits de prélèvement des eaux du lac d'Oncet, le Syndicat mixte pour la Valorisation Touristique du Pic du Midi sera informé en priorité, d'une pollution aux hydrocarbures ou autres produits pour sécuriser l'exploitation des eaux superficielles du lac d'Oncet.

- De plus, nous recommandons d'effectuer un suivi de la qualité des eaux superficielles avec un contrôle bactériologique, physico-chimique simple et hydrocarbures totaux avant et après le chantier.

### **3.3 Préconisations sur une cuve à hydrocarbures dans l'Hôtellerie**

Il est prévu l'installation d'un groupe électrogène dans les sous-sols, pour sécuriser l'installation électrique de l'hôtel, et d'une cuve de stockage d'hydrocarbures.

Nous préconisons la mise en place d'une cuve maçonnée étanche autour de la cuve contenant les hydrocarbures, d'une contenance équivalente au volume de la première cuve.

Si une fuite se produit, les hydrocarbures seront pompés dans la cuve et évacués vers une filière de traitement agréée.

### **3.4 Préconisations projet refuge ruines de Sencours**

Nous reprenons les recommandations édictées par M.F. Tronel en avril 2014 :

- Tout dispositif sanitaire devra être positionné sur l'autre versant avec rejets éventuels en dehors du bassin d'alimentation du lac d'Oncet.
- Mise en place d'un dispositif de gestion des déchets.

#### **4- Conclusions et propositions**

**Après ces préconisations pendant le chantier de réhabilitation, construction de l'Hôtellerie des Laquets , sur le futur dispositif d'assainissement, et de stockage d'une cuve d'hydrocarbures, les propositions de protection émises par M.F.TRONEL en 2014 restent identiques pour les périmètres immédiat et rapproché.**

L'Union, septembre 2023  
Christian MONDEILH  
Hydrogéologue agréé en  
matière d'hygiène publique.

11.13. PHOTOMONTAGES







Hôtellerie des Laquets

Client: **AMIDEV**  
 Adresse: **Route de la Vallée**  
 11000 La Vallée  
 03 83 71 11 21

Architecte: **LE PERSOIN**  
 11000 La Vallée  
 03 83 71 11 21

Entrepreneur: **AMIDEV**  
 11000 La Vallée  
 03 83 71 11 21

LE PERSOIN  
 Insertion site lointain  
 Etat des lieux

NUMERO	ANGLE	DATE
PC6-B1	360°	1:1
2102	PC	12/2023



Hôtellerie des Laquets

Client: **AMIDEV**  
 Adresse: **Route de la Vallée**  
 11000 La Vallée  
 03 83 71 11 21

Architecte: **LE PERSOIN**  
 11000 La Vallée  
 03 83 71 11 21

Entrepreneur: **AMIDEV**  
 11000 La Vallée  
 03 83 71 11 21

LE PERSOIN  
 Insertion site lointain  
 Projet

NUMERO	ANGLE	DATE
PC6-B2	360°	1:1
2102	PC	12/2023

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023



**Hôtellerie des Laquets**

Client: **AMIDEV**  
 Adresse: **Route de la Vallée  
 11000 La Vallée  
 Département de la Haute-Savoie  
 France**

Architecte: **LE PRÉSIDENT**  
 Adresse: **11000 La Vallée  
 France**

Entrepreneur: **AMIDEV**  
 Adresse: **11000 La Vallée  
 France**

LE PRÉSIDENT  
 11000 La Vallée  
 France

**Insertion site lointain  
 Etat des lieux**

NUMERO	ANNEE	ETAT
PC6-C1	360°	1 : 1
2102	PC	12/2023



**Hôtellerie des Laquets**

Client: **AMIDEV**  
 Adresse: **Route de la Vallée  
 11000 La Vallée  
 Département de la Haute-Savoie  
 France**

Architecte: **LE PRÉSIDENT**  
 Adresse: **11000 La Vallée  
 France**

Entrepreneur: **AMIDEV**  
 Adresse: **11000 La Vallée  
 France**

LE PRÉSIDENT  
 11000 La Vallée  
 France

**Insertion site lointain  
 Projet**

NUMERO	ANNEE	ETAT
PC6-C2	360°	1 : 4
2102	PC	12/2023



**Hôtellerie des Laquets**

Client: **AMIDEV**  
 Adresse: **Route de la Vallée**  
 11000 **LAVAL**  
 Tél: **03 90 21 11 11**  
 Site: **www.amidev.com**

Architecte: **LE PRÉSIDENT**  
 Adresse: **11000 LAVAL**  
 Tél: **03 90 21 11 11**  
 Site: **www.lepresident.com**

Entrepreneur: **AMIDEV**  
 Adresse: **11000 LAVAL**  
 Tél: **03 90 21 11 11**  
 Site: **www.amidev.com**

Maître d'œuvre: **AMIDEV**  
 Adresse: **11000 LAVAL**  
 Tél: **03 90 21 11 11**  
 Site: **www.amidev.com**



LE PRÉSIDENT  
 11000 LAVAL

**Insertion site lointain**

**Etat des lieux**

NUMERO	ANNEE	ETAT
PC6-D1	360°	1 : 1
2102	PC	12/2023



**Hôtellerie des Laquets**

Client: **AMIDEV**  
 Adresse: **Route de la Vallée**  
 11000 **LAVAL**  
 Tél: **03 90 21 11 11**  
 Site: **www.amidev.com**

Architecte: **LE PRÉSIDENT**  
 Adresse: **11000 LAVAL**  
 Tél: **03 90 21 11 11**  
 Site: **www.lepresident.com**

Entrepreneur: **AMIDEV**  
 Adresse: **11000 LAVAL**  
 Tél: **03 90 21 11 11**  
 Site: **www.amidev.com**

Maître d'œuvre: **AMIDEV**  
 Adresse: **11000 LAVAL**  
 Tél: **03 90 21 11 11**  
 Site: **www.amidev.com**



LE PRÉSIDENT  
 11000 LAVAL

**Insertion site lointain**

**Projet**

NUMERO	ANNEE	ETAT
PC6-D2	360°	1 : 1
2102	PC	12/2023



**Hôtellerie des Laquets**

Client: **AMIDEV**  
 Adresse: **Route de la Vallée  
 11000 La Vallée  
 03 83 21 11 11**

Architecte: **LE PRODIGE**  
 Adresse: **11000 La Vallée  
 03 83 21 11 11**

Entrepreneur: **AMIDEV**  
 Adresse: **11000 La Vallée  
 03 83 21 11 11**

Maître d'œuvre: **AMIDEV**  
 Adresse: **11000 La Vallée  
 03 83 21 11 11**

**LE PRODIGE**  
 Insertion site proche  
 Etat des lieux

NUMERO	ANNEE	ECHELLE
PC6-F1	360°	1 : 500
2102	PC	12/2023



**Hôtellerie des Laquets**

Client: **AMIDEV**  
 Adresse: **Route de la Vallée  
 11000 La Vallée  
 03 83 21 11 11**

Architecte: **LE PRODIGE**  
 Adresse: **11000 La Vallée  
 03 83 21 11 11**

Entrepreneur: **AMIDEV**  
 Adresse: **11000 La Vallée  
 03 83 21 11 11**

Maître d'œuvre: **AMIDEV**  
 Adresse: **11000 La Vallée  
 03 83 21 11 11**

**LE PRODIGE**  
 Insertion site proche  
 Projet

NUMERO	ANNEE	ECHELLE
PC6-F2	360°	1 : 500
2102	PC	12/2023

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023



Hôtellerie des Laquets

**Client / Commanditaire**  
 Agence d'Architecture  
 10000 Lausanne  
 Boulevard de la Gare  
 1001 Lausanne  
 Tel. 021 31 11 11

**Architecte / Architecte**  
 B. E. AMIDEV  
 10000 Lausanne  
 Rue de la Gare  
 1001 Lausanne  
 Tel. 021 31 11 11

**Experte / Experte**  
 B. E. AMIDEV  
 10000 Lausanne  
 Rue de la Gare  
 1001 Lausanne  
 Tel. 021 31 11 11

**Service / Service**  
 B. E. AMIDEV  
 10000 Lausanne  
 Rue de la Gare  
 1001 Lausanne  
 Tel. 021 31 11 11

**Service / Service**  
 B. E. AMIDEV  
 10000 Lausanne  
 Rue de la Gare  
 1001 Lausanne  
 Tel. 021 31 11 11

**Insertion site proche**  
**Etat des lieux**

NUMERO	ANNEE	ETAT
PCB-G1	360°	1 : 1
2102	PC	12/2023



Hôtellerie des Laquets

**Client / Commanditaire**  
 Agence d'Architecture  
 10000 Lausanne  
 Boulevard de la Gare  
 1001 Lausanne  
 Tel. 021 31 11 11

**Architecte / Architecte**  
 B. E. AMIDEV  
 10000 Lausanne  
 Rue de la Gare  
 1001 Lausanne  
 Tel. 021 31 11 11

**Experte / Experte**  
 B. E. AMIDEV  
 10000 Lausanne  
 Rue de la Gare  
 1001 Lausanne  
 Tel. 021 31 11 11

**Service / Service**  
 B. E. AMIDEV  
 10000 Lausanne  
 Rue de la Gare  
 1001 Lausanne  
 Tel. 021 31 11 11

**Service / Service**  
 B. E. AMIDEV  
 10000 Lausanne  
 Rue de la Gare  
 1001 Lausanne  
 Tel. 021 31 11 11

**Insertion site proche**  
**Projet**

NUMERO	ANNEE	ETAT
PCB-G2	360°	1 : 1
2102	PC	12/2023

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDEV – Etude d'impact – Novembre 2023



**Hôtellerie des Laquets**

**Client / Commanditaire**  
 Agence d'urbanisme de la Vallée  
 10000 La Grande-Terrasse  
 38100 Saint-Jean-de-Maurienne  
 Tél. 04 78 71 11 21  
 Fax 04 78 71 11 22  
 Mail : agence@la-vallee.fr

**Architecte / Architecte d'intérieur**  
 BSA  
 10000 La Grande-Terrasse  
 38100 Saint-Jean-de-Maurienne  
 Tél. 04 78 71 11 21  
 Fax 04 78 71 11 22  
 Mail : agence@la-vallee.fr

**Ingénieur / Ingénieur**  
 BSA  
 10000 La Grande-Terrasse  
 38100 Saint-Jean-de-Maurienne  
 Tél. 04 78 71 11 21  
 Fax 04 78 71 11 22  
 Mail : agence@la-vallee.fr

**Ingénieur / Ingénieur**  
 BSA  
 10000 La Grande-Terrasse  
 38100 Saint-Jean-de-Maurienne  
 Tél. 04 78 71 11 21  
 Fax 04 78 71 11 22  
 Mail : agence@la-vallee.fr

**LE PROJET**  
 Insertion site proche  
 Etat des lieux

NUMERO	DATE	ECHELLE
PCB-11	360°	1 : 500
2102	PC	12/2023



**Hôtellerie des Laquets**

**Client / Commanditaire**  
 Agence d'urbanisme de la Vallée  
 10000 La Grande-Terrasse  
 38100 Saint-Jean-de-Maurienne  
 Tél. 04 78 71 11 21  
 Fax 04 78 71 11 22  
 Mail : agence@la-vallee.fr

**Architecte / Architecte d'intérieur**  
 BSA  
 10000 La Grande-Terrasse  
 38100 Saint-Jean-de-Maurienne  
 Tél. 04 78 71 11 21  
 Fax 04 78 71 11 22  
 Mail : agence@la-vallee.fr

**Ingénieur / Ingénieur**  
 BSA  
 10000 La Grande-Terrasse  
 38100 Saint-Jean-de-Maurienne  
 Tél. 04 78 71 11 21  
 Fax 04 78 71 11 22  
 Mail : agence@la-vallee.fr

**LE PROJET**  
 Insertion site proche  
 Projet

NUMERO	DATE	ECHELLE
PCB-12	360°	1 : 500
2102	PC	12/2023

Projet de restructuration et extension de l'hôtellerie des Laquets avec création d'un ascenseur entre l'hôtellerie et le Pic du Midi  
 B.E. AMIDDEV – Etude d'impact – Novembre 2023

## 11.14. MODELES TABLEAUX MESURES ERC

*L'analyse des mesures s'est appuyée sur le guide d'aide à la définition des mesures ERC, Cerema, janvier 2018.*

**Tableau n° 79 : Modèle tableau mesures évitement**

Type	Catégorie	Sous-catégories (rattachement à la nomenclature du guide)	numéro Mesure	
E1 - Evitement « amont »	1 - Phase de conception du dossier	a. Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à forts enjeux et/ou de leurs habitats	E1-1-a	
		b. Evitement des sites à enjeux environnementaux	E1-1-b	
		c. Redéfinition des caractéristiques du projet	E1-1-c	
		d. Autre : à préciser	E1-1-d	
E2 - Evitement géographique	1 – Phase travaux	a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	E2-1-a	
		b. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	E2-1-b	
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	E2-1-c	
		d. Autre : à préciser	E2-1-d	
	2 – Phase exploitation / fonctionnement	a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	E2-2-a	
		b. Éloignement du projet vis-à-vis des populations humaines et/ou sites sensibles	E2-2-b	
		c. Mesure des documents de planification délimitant des zones et affectant les sols de manière à éloigner les populations humaines sensibles, application de marges de recul (urbanisations futures)	E2-2-c	
		d. Mesure d'orientation d'une installation ou d'optimisation de la géométrie du projet	E2-2-d	
		e. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet	E2-2-e	
		f. Positionnement du projet, plan ou programme sur un secteur de moindre enjeu	E2-2-f	
		g. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	E2-2-g	
		h. Autre : à préciser	E2-2-h	
	E3 – Evitement technique	1 – Phase travaux	a. Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	E3-1-a
			b. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	E3-1-b
c. Autre : à préciser			E3-1-c	
2 – Phase exploitation / fonctionnement		a. Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	E3-2-a	
		b. Redéfinition / Modifications / Adaptations des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet (à préciser par le maître d'ouvrage)	E3-2-b	
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	E3-2-c	
		d. Autre : à préciser	E3-2-d	

<b>E4 – Evitement temporel</b>	<b>1 – Phase travaux</b>	a. Adaptation de la période des travaux sur l'année	E4-1-a
		b. Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	E4-1-b
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	E4-1-c
		d. Autre : à préciser	E4-1-d
	<b>2 – Phase exploitation / fonctionnement</b>	a. Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année	E4-2-a
		b. Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées)	E4-2-b
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	E4-2-c
		d. Autre : à préciser	E4-2-d

**Tableau n° 80 : Modèle tableau mesures de réduction**

Type	Catégorie	Sous-catégories (rattachement à la nomenclature du guide)	numéro Mesure
<b>R1 – Réduction géographique</b>	<b>1 – Phase travaux</b>	a. Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	R1-1-a
		b. Limitation / adaptation des installations de chantier	R1-1-b
		c. Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	R1-1-c
		d. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	R1-1-d
		e. Autre : à préciser	R1-1-d
	<b>2 – Phase exploitation / fonctionnement</b>	a. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet	R1-2-a
		b. Balisage définitif divers ou mise en défens définitive (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	R1-2-b
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	R1-2-c
	d. Autre : à préciser	R1-2-d	
<b>R2 – Réduction technique</b>	<b>1 – Phase travaux</b>	a. Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	R2-1-a
		b. Mode particulier d'importation de matériaux et/ou d'évacuation des matériaux, déblais et résidus de chantier : transport fluvial, transport ferroviaire, etc.	R2-1-b
		c. Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	R2-1-c
		d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	R2-1-d
		e. Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	R2-1-e
		f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	R2-1-f



		g. Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	R2-1-g
		h. Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles	R2-1-h
		i. Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation.	R2-1-i
		j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	R2-1-j
		k. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	R2-1-k
		l. Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau	R2-1-l
		m. Maintien d'une connexion latérale (espèces aquatiques)	R2-1-m
		n. Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel	R2-1-n
		o. Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Espèce(s) à préciser	R2-1-o
		p. Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux	R2-1-p
		q. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	R2-1-q
		r. Dispositif de repli du chantier	R2-1-r
		s. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	R2-1-s
		t. Autre : à préciser	R2-1-t
	<b>2 – Phase exploitation / fonctionnement</b>	a. Action sur les conditions de circulation (ferroviaire, routier, aérien, maritime)	R2-2-a
		b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	R2-2-b
		c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	R2-2-c
		d. Dispositif anti-collision et d'effarouchement (hors clôture spécifique)	R2-2-d
		e. Passage supérieur à faune / Ecopont (spécifique ou mixte)	R2-2-e
		f. Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)	R2-2-f
		g. Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune (supérieur ou inférieur) afin de favoriser sa fonctionnalité	R2-2-g
		h. Dispositif de franchissement piscicole	R2-2-h
		i. Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau	R2-2-i
		j. Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	R2-2-j
		k. Plantation diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages	R2-2-k
		l. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	R2-2-l
		m. Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique	R2-2-m
		n. Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	R2-2-n
o. Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	R2-2-o		
p. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	R2-2-p		
q. Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	R2-2-q		
r. Autre : à préciser	R2-2-r		
<b>R3 – Réduction temporelle</b>	<b>1 – Phase travaux</b>	a. Adaptation de la période des travaux sur l'année	R3-1-a
		b. Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	R3-1-b
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	R3-1-c
		d. Autre : à préciser	R3-1-d
	<b>2 – Phase exploitation / fonctionnement</b>	a. Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année	R2-2-a
		b. Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées)	R2-2-b
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	R2-2-c
		d. Autre : nul si non précisé	R2-2-d

Tableau n° 81 : *Modèle tableau mesures d'accompagnement*

Type	Catégorie	Sous-catégories (rattachement à la nomenclature du guide)	Numéro Mesure
A1 – Préservation foncière	1. Cas dérogatoire des lignes directrices ERC	a. Acquisition de parcelle sans mise en oeuvre d'action écologique complémentaire	A1-1.a
	2. Site en bon état de conservation	a. Acquisition de parcelle sans mise en oeuvre d'action écologique complémentaire. Le milieu acquis peut ne pas respecter la condition l'équivalence écologique	A1-1.b
A2 – Pérennité des mesures compensatoires C1 à C3 et A1	/	a. Mise en place d'un outil réglementaire du code de l'environnement ou du Code Rural et de la pêche maritime ou du code de l'urbanisme : à préciser	A2.a
	/	b. Rattachement du foncier à un réseau de sites locaux : à préciser	A2.b
	/	c. Cession / rétrocession du foncier : à préciser	A2.c
	/	d. Mise en place d'obligations réelles environnementales	A2.d
A3 – Rétablissement	/	a. Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	A3.a
	/	b. Aide à la recolonisation végétale	A3.b
	/	c. Autre : à préciser	A3.c
A4 – Financement	1. Financement intégral du maître d'ouvrage	a. Aide financière au fonctionnement de structures locales	A4-1.a
		b. Approfondissement des connaissances relatives à une espèce ou un habitat endommagé, aux paysages, à la qualité de l'air et aux niveaux de bruit : à préciser	A4-1.b
		c. Financement de programmes de recherche	A4-1.c
		d. Autre : à préciser	A4-1.d
	2. Contribution à une politique publique	a. Contribution financière au déploiement d'actions prévues par un document couvrant le territoire endommagé	A4-2.a
		b. Contribution au financement de la réalisation de document d'action en faveur d'une espèce ou d'un habitat endommagé par le projet	A4-2.b
		c. Financement de programmes de recherche	A4-2.c
		d. Autres : à préciser	A4-2.d

A5 – Actions expérimentales	/	a. Action expérimentale de génie-écologique	A5.a
	/	b. Action expérimentale de renforcement de population ou de transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique	A5.b
	/	c. Autre : à préciser	A5.c
A6 – Action de gouvernance/ sensibilisation / communication	1. Gouvernance	a. Organisation administrative du chantier	A6-1.a
		b. Mise en place d'un comité de suivi des mesures	A6-1.b
		c. Autre : à préciser	A6-1.c
	2. Communication, sensibilisation ou de diffusion des connaissances	a. Action de gestion de la connaissance collective	A6-2.a
		b. Déploiement d'actions de communication	A6-2.b
		c. Déploiement d'actions de sensibilisation	A6-2.c
		d. Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès	A6-2.d
		e. Autre : à préciser	A6-2.e
	A 7- Mesure « paysage »	/	a. Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises
A 8- « Moyens » concourant à la mise en oeuvre d'une MC	/	a. À préciser	A8.a
A 9- Autre	/	a. Mesure d'accompagnement ne rentrant dans aucune des catégories ci-avant A1 à A8 : à préciser	A9.a

## 11.15. BIBLIOGRAPHIE

### 11.15.1. BIBLIOGRAPHIE NATURALISTE UTILISEE

BANG P., DAHLSTROM P. 1996. **Guide des traces et indices**. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, 244 p.

BELLMANN H. & LUQUET G. 2009 **Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale**, Les guides du naturalistes. Delachaux et Niestlé, 383 p.

BOUZILLE J-B., 2007. **Gestion des habitats naturels et biodiversité - Concepts, méthodes et démarches**. Editions Tec et Doc, Lavoisier, 331 pages.

CASTANET J. & all. 1989. **Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France**, Muséum National d'Histoire Naturelle, S.H.F.

CNRS, **carte de la végétation de la France –n°70 TARBES**.

CHINERY M., 1998. **Insectes de France et d'Europe occidentale**. Arthaud. 320 pages.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DES PYRENEES ET DE MIDI-PYRENEES (collectif), 2010. **Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées**. 400 pages.

DESFOSSÉZ P., VANDERBECKEN A. 1994. **Manuel technique de l'agent de terrain des espaces naturels**. Ministère de l'Environnement.

DIJKSTRA K.-D.B. 2007. **Guide des Libellules de France et d'Europe**, Delachaux et niestlé, 320p.

DOUCET G., 2010. **Clé de détermination des exuvies des Odonates de France**. – Société française d'odonatologie, 64 pages.

DUBOIS P. J., Le MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P. 2008 **Nouvel inventaire des Oiseaux de France**, Delachaux et Niestlé »

DUHAMEL G., 1998. **Flore et cartographie des Carex de France**, 297 pages

Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONNEMENT, Nature and biodiversity, **The interpretation manual of european union habitats**, EUR25, 2008, 126p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A. 1991. **Guide des graminées, carex, joncs, fougères**, Delachaux et Niestlé, 256 pages.

GRAND D., BOUDOT J-P., 2006. **Les libellules de France, Belgique et Luxembourg**. Biotope, Mèze, collection Parthénope, 480 p.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2001. **Cahiers d'habitats Natura 2000 - Tome 1 – volume 1 : Habitats forestiers**, 339 p.

- LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2001. **Cahiers d'habitats Natura 2000 - Tome 1 – volume 2 : Habitats forestiers**, 423 p.
- LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005. **Cahiers d'habitats Natura 2000 - Tome 4 – volume 1 : Habitats agropastoraux**, 445 p.
- LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005. **Cahiers d'habitats Natura 2000 - Tome 4 – volume 2 : Habitats agropastoraux**, 487 p.
- LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2004. **Cahiers d'habitats Natura 2000 – Tome 5 : Habitats rocheux**, 381 p.
- LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2002. **Cahiers d'habitats Natura 2000 – Tome 6 : Espèces**
- LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2002. **Cahiers d'habitats Natura 2000 - Tome 7 : espèces animales**, 353 p.
- LAFRANCHIS T., 2010. **Papillons d'Europe. Guide et clés de détermination des papillons de jour**. Diatheo, 379 ps.
- LAFRANCHIS T., 2000. **Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles**. Biotope, Mèze, collection Parthénope, 447 pages.
- LE GARFF B. 1991. **Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu**. Bordas, écocuides. 246 p.
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX - Muséum National d'Histoire Naturelle – CRBPO : **Le statut des oiseaux présents en France métropolitaine** - LPO Service Editions © 2006
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX - **Suivi Temporel des Oiseaux Communs** – 20 ans de programme STOC ! Bilan pour la France en 2008
- M.N.H.N. 1992-1995. **Inventaires de la faune de France**. Nathan, 415 p.
- M.N.H.N. 1997. **Statut de la faune de France métropolitaine**. MNHN, 225 p.
- MACDONALD D., BARRET P. 1995. **Guide complet des mammifères de France et d'Europe**. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, 304 p.
- POTTIER G. **Guides des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées**. Les escapades naturalistes de Nature Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées, 138p.
- SAULE M. 2002. **La grande flore illustrée des Pyrénées**, Milan, 730 pages.
- SAULE M. 2018. **La nouvelle flore illustrée des Pyrénées**, Pins à crochets, 1379 pages.
- TOLMAN T., LEWINGTON R. 2009. **Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord**. Les guides du naturalistes. Delachaux et Niestlé, 384 p.
- VACHER J-P, GENIEZ M. (coords), 2010. **Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse**. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 544p.

## 11.15.2. BIBLIOGRAPHIE LOCALE

### a) Ouvrages

- FREMAUX S., RAMIERE J., coord. (2012). **Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées**. Nature Midi-Pyrénées, Delachaux et Niestlé.
- JOACHIM J., BOUSQUET J.F., FAURE C. 1997. **Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées**, 1985 à 1989. Association Régionale d'Ornithologie de Midi-Pyrénées.
- POTTIER G. et collaborateurs. 2008. **Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées**. Atlas naturaliste de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées, 126p.
- Atlas des mammifères sauvages de Midi-Pyrénées** - Tome 2 – Lagomorphes et Artiodactyles. Nature Midi-Pyrénées – Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 79 p.
- JACQUOT E. (coord) 2011. **Atlas des mammifères sauvages de Midi-Pyrénées** - Tome 3 – Carnivores. Nature Midi-Pyrénées – Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 95 p.
- JACQUOT E. (coord) 2011. **Atlas des mammifères sauvages de Midi-Pyrénées** - Tome 4 – Erinacéomorphes, Soricomorphes et Rongeurs. Nature Midi-Pyrénées – Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 145 p.

Les listes rouges :

- FRÉMAUX S. (coord) 2015 – Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées – Nature Midi-Pyrénées, 7 p.
- BARTHE L. (coord) 2014 – Liste rouge des amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées – Nature Midi-Pyrénées, 12 p.
- LOUBOUTIN B., JAULIN S., CHARLOT B. & DANFLOUS S. (coord.) 2019 – Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie - Rapport d'évaluation - OPIE, CEN MP & CEN LR, Montferrier / LEZ, 304 p.
- CHARLOT B., S. DANFLOUS, B. LOUBOUTIN et S. JAULIN (coord.) 2018 – Liste rouge des Odonates d'Occitanie – Rapport d'évaluation – CEN Midi-Pyrénées & OPIE, Toulouse : 102 p.
- CORRIOL G (coord) 2013 – Liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées –CBNPMP, 114 p.

## *b) Site internet*

**BRGM** – [www.infoterre.brgm.fr](http://www.infoterre.brgm.fr) (Géologie).

**Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche** -<http://www.avalanches.fr/clpa-les-donnees/> (carte des avalanches)

**DREAL Occitanie** - PICTO-OCCITANIE : carte CIZI, numérisation PPRn et captage eau potable, localisation site natura 2000, ZNIEFF...

**Géoportail** - [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr) (carte IGN, photo aérienne...).

**INPN** - [www.inpn.mnhn.fr](http://www.inpn.mnhn.fr) (consultation des bordereaux des sites Natura 2000 et des ZNIEFF).

**INPN** - [www.inpn.mnhn.fr](http://www.inpn.mnhn.fr) (consultation des fiches espèces).

**Ministère de la culture et de la communication** – [www.atlas.patrimoines.culture.fr](http://www.atlas.patrimoines.culture.fr) (localisation des zones de patrimoine culturels et archéologiques)

**Système d'information sur l'eau du bassin Adour-Garonne** - [www.adour-garonne.eaufrance.fr](http://www.adour-garonne.eaufrance.fr) (Hydrographie).

**Portail d'information des risques majeurs** - [www.géorisques.gouv.fr](http://www.géorisques.gouv.fr),

**Portail d'information des services de l'État sur les risques majeurs recensés dans les Hautes-Pyrénées** <http://www.ddt65.terralego.com>),