

Août 2021

**Etude Habitats, faune et flore**



**EQUINOXE**  
**ENVIRONNEMENT**

Ingénierie et Conseil en Environnement

**Ceillac (05) – Projet de stade de biathlon, piste de ski-roue et piste nordique – V1**

Version	V0 – Version soumise à validation du Maître d’Ouvrage <b>V1 – Version initiale</b>	
Date	06 août 2021	
Maître d’Ouvrage / Interlocuteur	Communauté de Communes du Guillestrois et du Queyras Passage des Ecoles – BP12 05600 GUILLESTRE	Benjamin DUPONT 06.48.10.23.72 Benjamin.DUPONT@comcomgq.com
Maître d’œuvre / Interlocuteur	ABEST Ingénierie 75 Rue Dérobert 73400 UGINE	Damien LAFARGERES 06.60.53.47.35 d.lafavergeres@abest.fr
Equinoxe Environnement / Responsable du projet	Quartier l’Adroit – Le Génépi 05460 ABRIES	Jean-Sébastien BURSTERT 07.72.35.18.54 contact@equinoxeenvironnement.fr

# Sommaire

Table des illustrations .....	4
1 Localisation et présentation du projet.....	5
2 Analyse du milieu naturel .....	9
2.1 Définition de l'aire d'étude .....	9
2.2 Zonages d'inventaires et réglementaires .....	11
2.2.1 ZNIEFF .....	11
2.2.2 Natura 2000.....	13
2.2.3 Parc Naturel Régional du Queyras.....	19
2.2.4 Réserve de Biosphère .....	20
2.2.5 Schéma Régional de Cohérence Ecologique PACA.....	21
2.2.6 Inventaire départemental des Zones Humides .....	22
2.3 Habitats naturels .....	23
2.3.1 Méthodologie.....	23
2.3.2 Outils d'évaluation patrimoniale.....	23
2.3.3 Habitats inventoriés .....	24
2.3.4 Délimitation des zones humides .....	32
2.4 Flore .....	39
2.4.1 Méthodologie.....	39
2.4.2 Espèces remarquables.....	40
2.4.3 Synthèse des inventaires .....	41
2.5 Faune .....	56
2.5.1 Avifaune.....	56
2.5.2 Papillons .....	62
2.5.3 Mammifères terrestres .....	65
2.5.4 Chiroptères .....	66
2.5.5 Amphibiens et reptiles .....	74
3 Synthèse des enjeux .....	76
4 Mesures préconisées .....	77
4.1 Habitats à enjeux forts et flore protégée .....	77
4.2 Avifaune.....	77
4.3 Papillons .....	77
4.4 Chiroptères .....	78

4.5	Amphibiens et reptiles .....	78
4.6	Agriculture .....	78

## Table des illustrations

Figure 1 : Localisation du projet .....	5
Figure 2 : Localisation du projet sur le domaine nordique .....	6
Figure 3 : Projet de stade de biathlon et piste de ski-roue (CCGQ, ABEST) .....	7
Figure 4 : Projet de piste nordique .....	8
Figure 5 : Aire d'étude .....	9
Figure 6 : Aire d'étude .....	10
Figure 7 : Zonages d'inventaires .....	12
Figure 8 : Sites Natura 2000 .....	14
Figure 9 : Composition de la ZSC "Steppique Durancien et Queyrassin" (MNHN).....	15
Figure 10 : Composition de la ZSC "Haut Guil - Mont Viso - Val Preveyre" (MNHN).....	17
Figure 11 : Périmètre du PNR du Queyras (PNR Queyras) .....	19
Figure 12 : Périmètre de la Réserve de Biosphère Mont Viso (PNR Queyras).....	20
Figure 13 : Extrait du SRCE PACA sur la zone projet (DREAL PACA) .....	21
Figure 14 : Zones humides inscrites à l'inventaire départemental .....	22
Figure 15 : Bas-marais à Carex davalliana .....	25
Figure 16 : Prairie de fauche montagnarde alpine .....	25
Figure 17 : Ourlets mésophiles .....	26
Figure 18 : Fourrés pré-alpins à Saules .....	26
Figure 19 : Pessière montagnarde intra-alpine .....	27
Figure 20 : Boisement à Larix et Pinus cembra .....	28
Figure 21 : Champ de blocs .....	28
Figure 22 : Jachères non inondées à communautés rudérales .....	29
Figure 23 : Habitats naturels .....	30
Figure 24 : Enjeux de conservation des habitats naturels .....	31
Figure 25 : Classes de sols indicateurs de zones humides (Source : AFES) .....	32
Figure 26 : Hydromorphie des profils de sol 1 à 5 .....	36
Figure 27 : Hydromorphie des profils de sol 6 à 9 .....	37
Figure 28 : Délimitation des zones humides .....	38
Figure 29 : Dactylorhiza incarnata subsp. cruenta (Equinoxe Environnement).....	41
Figure 30 : Neottia cordata.....	42
Figure 31 : Ortotrichum rogeri .....	42
Figure 32 : Pinguicula arvetii (Equinoxe Environnement) .....	43
Figure 33 : Localisation de la flore protégée.....	44
Figure 34 : Emberiza citrinella (Bruant jaune) – Prise de vue sur l'aire d'étude.....	58
Figure 35 : Saxicola rubetra (Tarier des prés) - Prise de vue sur l'aire d'étude.....	59
Figure 36 : Avifaune patrimoniale .....	61
Figure 37 : Azuré de la croisette (Phengaris rebelli) sur sa plante-hôte .....	62
Figure 38 : Apollon (Parnassius apollo) – Prise de vue sur l'aire d'étude .....	62
Figure 39 : Papillons protégés .....	64
Figure 40 : Cavités naturelles autour de l'aire d'étude (Géorisques).....	67
Figure 41 : Arbres-gîtes potentiels.....	68
Figure 42 : Enregistreur SM4 en bordure de la prairie de fauche .....	69
Figure 43 : Enjeux chiroptères .....	73
Figure 44 : Grenouille rousse (Rana temporaria) – Prise de vue hors aire d'étude .....	74
Figure 45 : Enjeux amphibiens et reptiles.....	75



# 1 Localisation et présentation du projet

La Communauté de Communes du Guillestrois et du Queyras (CCGQ), compétente en matière d'activités nordiques et de pleine nature, porte le projet d'un stade de biathlon, d'une piste de ski-roue et d'une piste nordique sur le site de Ceillac (05). Il s'agit de l'un des 4 domaines nordiques exploités par la CCGQ.

Equinoxe Environnement a été sollicité pour la réalisation d'une étude de définition des enjeux écologiques liés à ce projet. Le présent dossier constitue le rapport des investigations de terrain, qui ont permis de définir les enjeux sur l'aire d'étude.

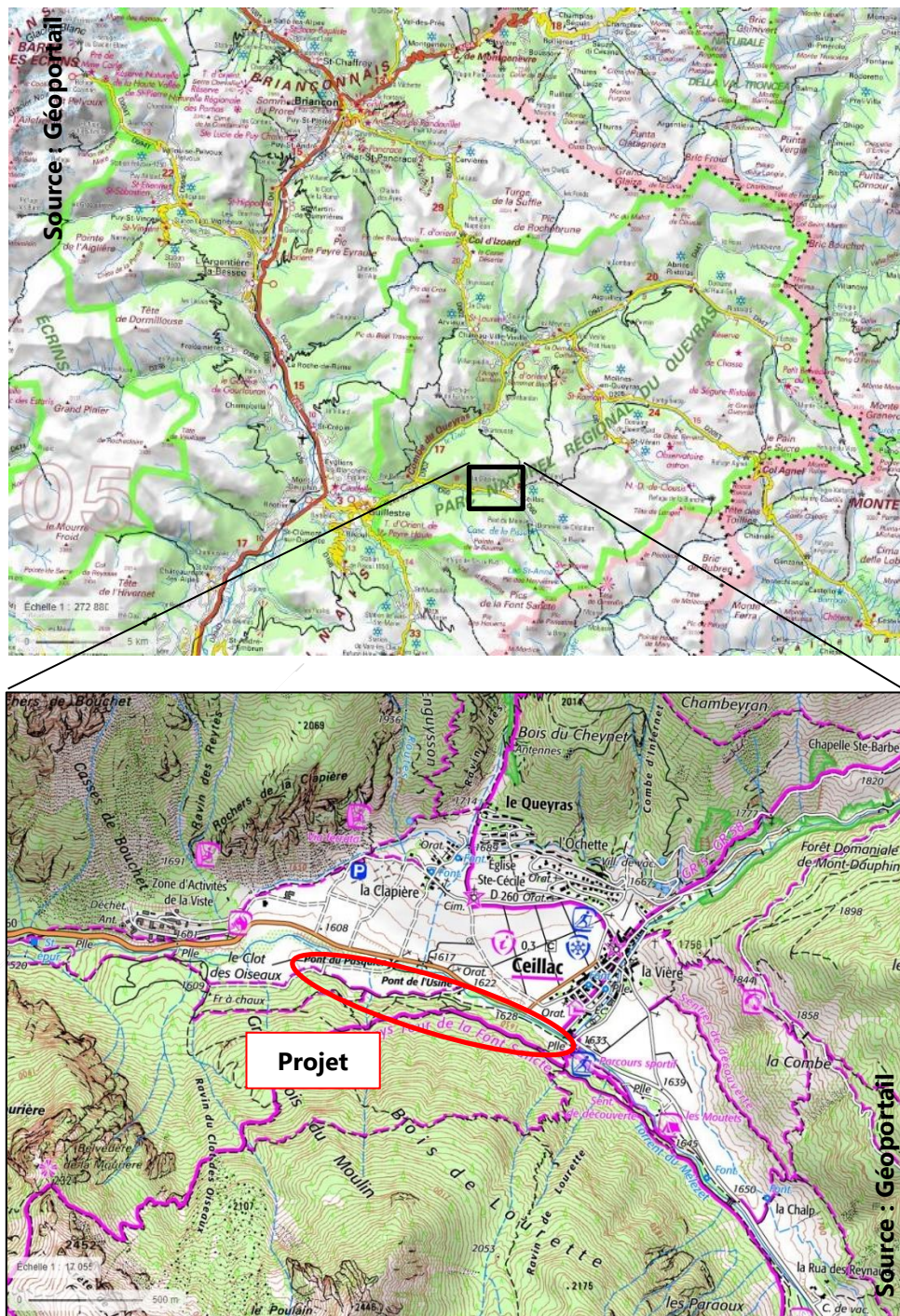


Figure 1 : Localisation du projet



La figure ci-dessous localise le projet sur le plan du domaine nordique.

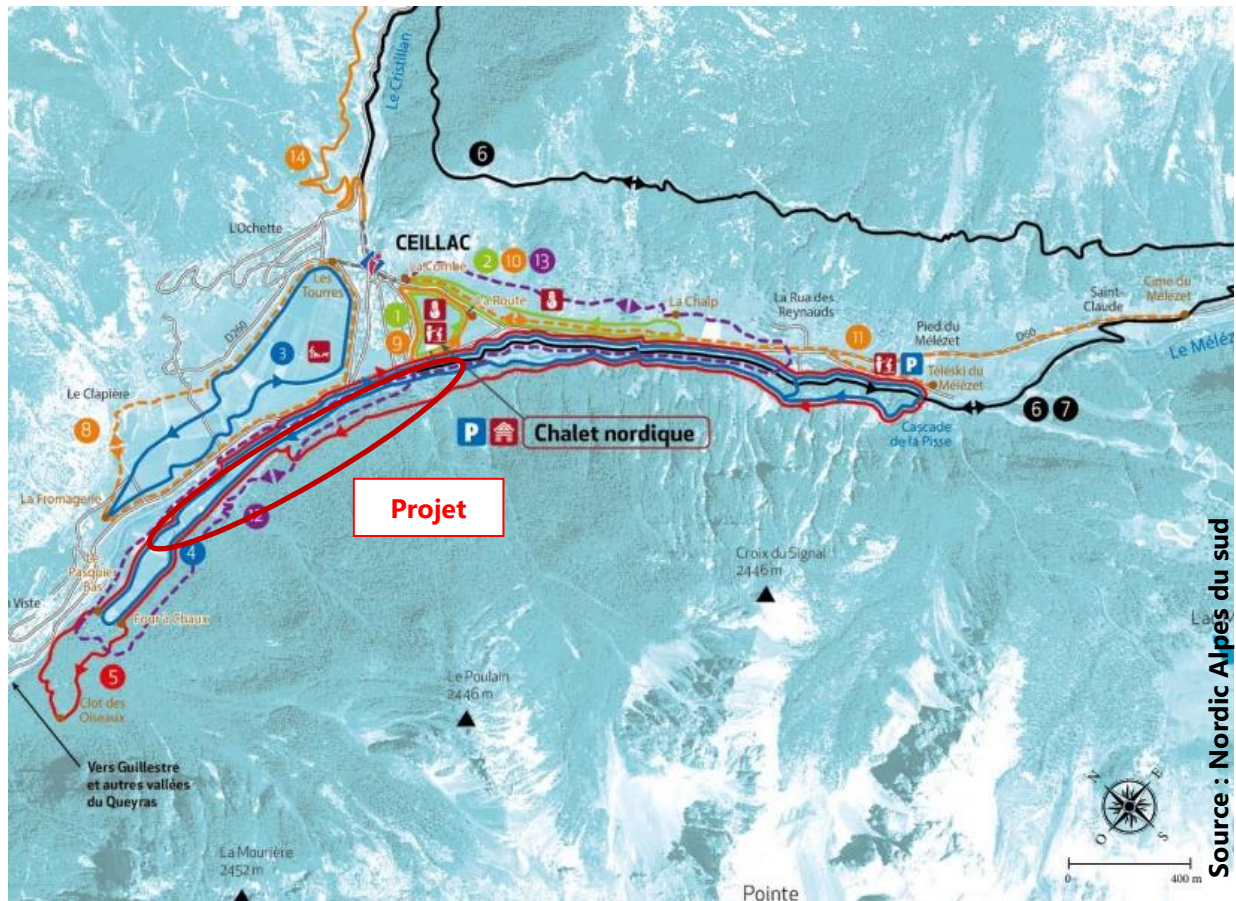


Figure 2 : Localisation du projet sur le domaine nordique

Le projet consiste à aménager un stade de biathlon, une piste de ski-roue et une nouvelle piste nordique sur le domaine nordique de Ceillac. L'objectif de ce projet est de renforcer les activités liées au domaine nordique de Ceillac, et de les développer dans une optique 4 saisons.

Le **stade de biathlon** comportera :

- un pas de tir goudronné, séparé des cibles par une zone enherbée de 50 m. L'ensemble de la zone de tir est entourée par un merlon de terre, également enherbé ;
- un anneau de pénalité goudronné, pour pouvoir être utilisé en ski-roue.

La **piste de ski-roue** comportera deux parcours : un parcours pour débutants/intermédiaires et un parcours pour skieurs confirmés. Ces deux parcours seront goudronnés pour pouvoir être utilisés en ski-roue.

La figure ci-dessous représente le projet de stade de biathlon et de piste de ski-roue.



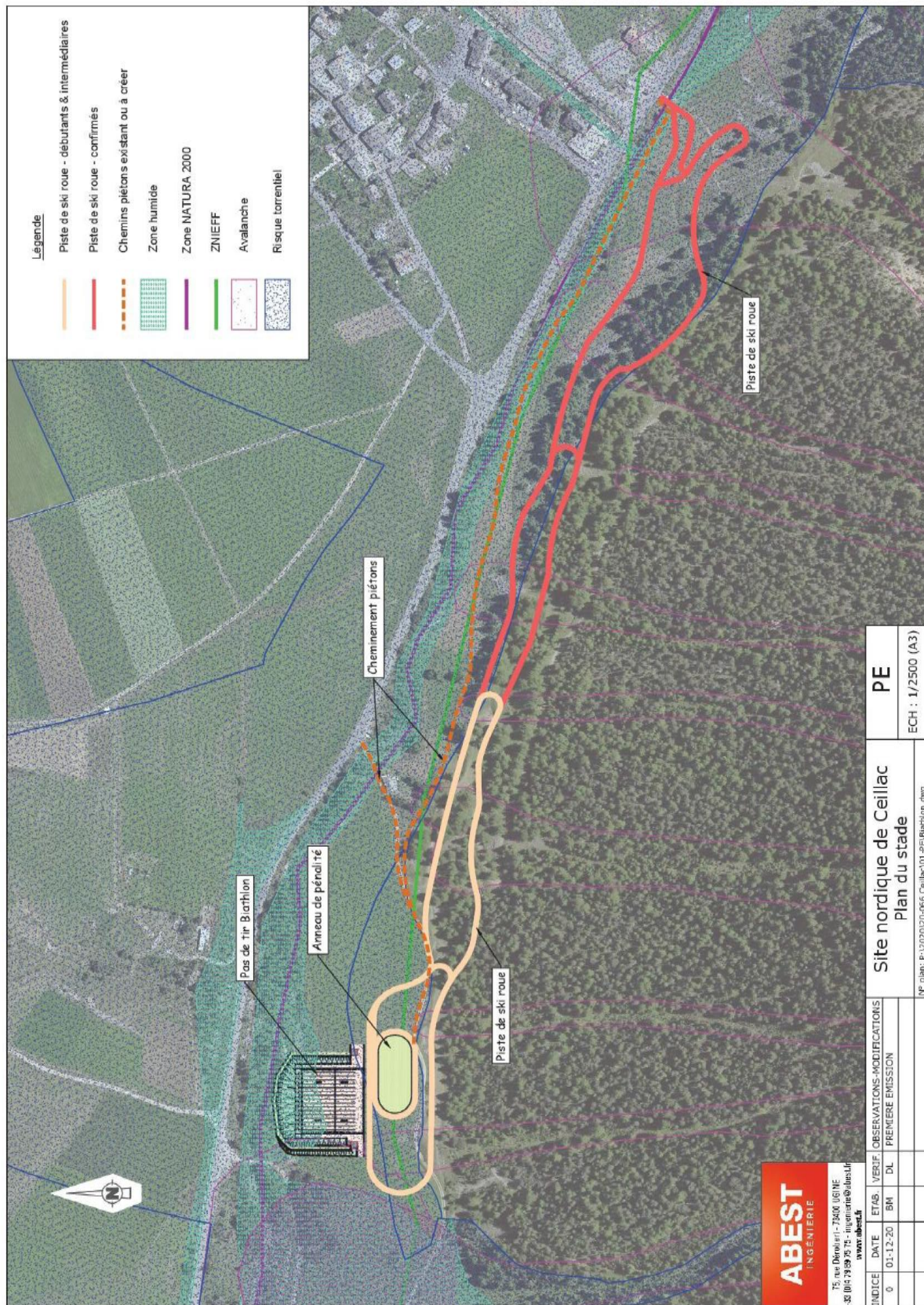


Figure 3 : Projet de stade de biathlon et piste de ski-roue (CCGQ, ABEST)



Enfin, la **nouvelle piste nordique** établira la jonction entre le stade de biathlon et la piste nordique existante au lieu-dit « Le Clot des Oiseaux ». Elle sera vouée à n'être utilisée qu'en période hivernale, et ne sera donc pas goudronnée. La figure ci-dessous présente son tracé tel que préfiguré au moment de la réalisation de l'étude.

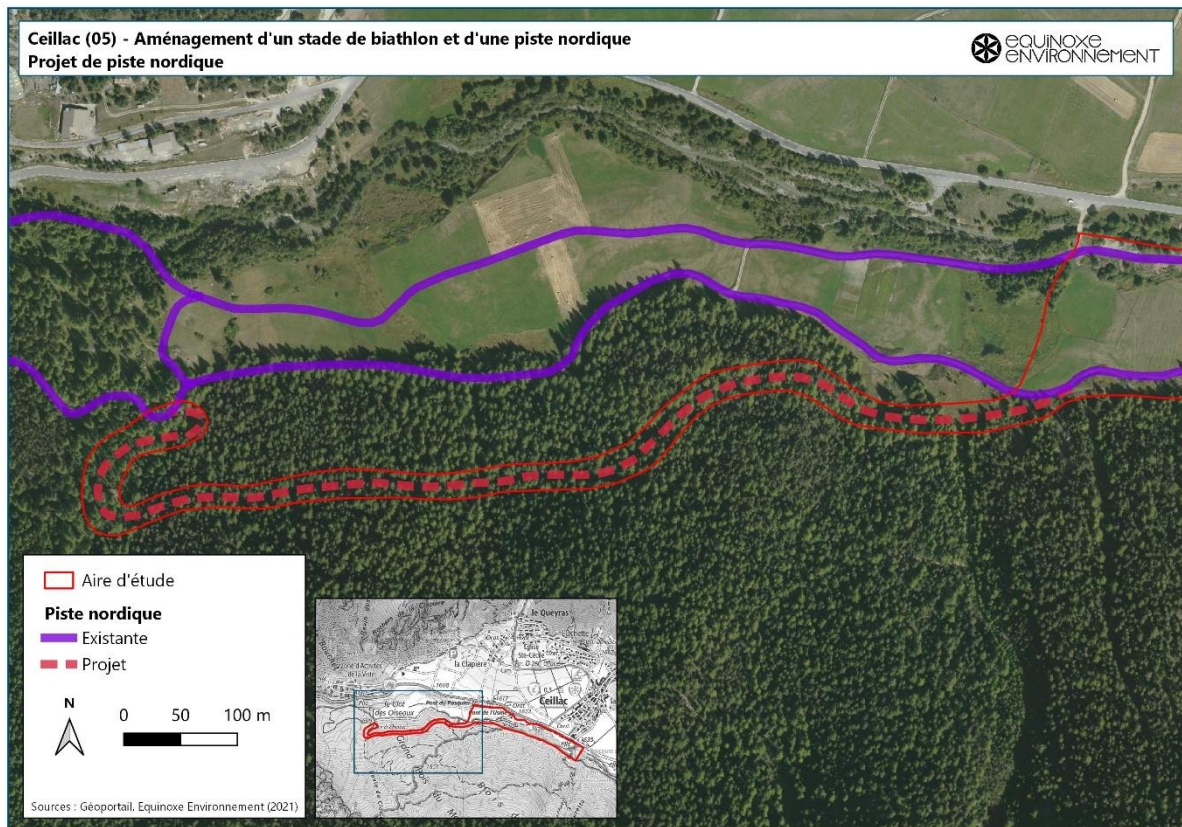


Figure 4 : Projet de piste nordique







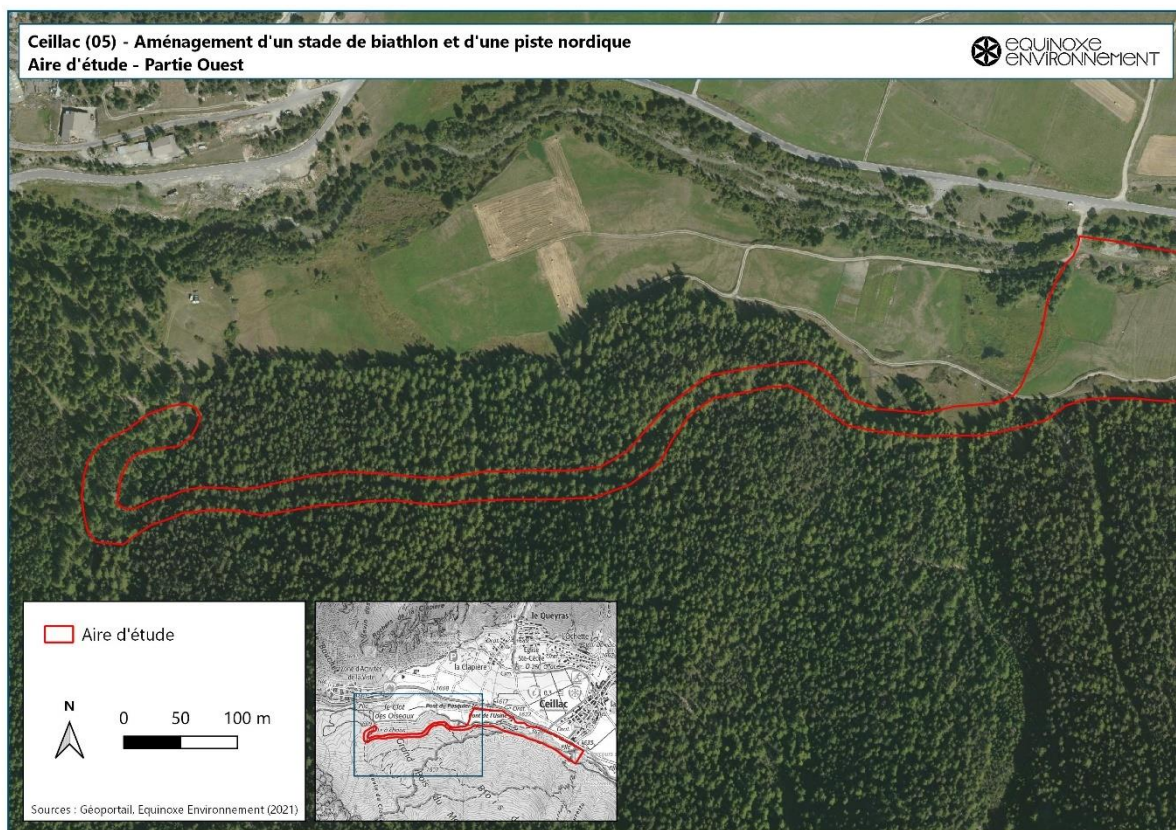
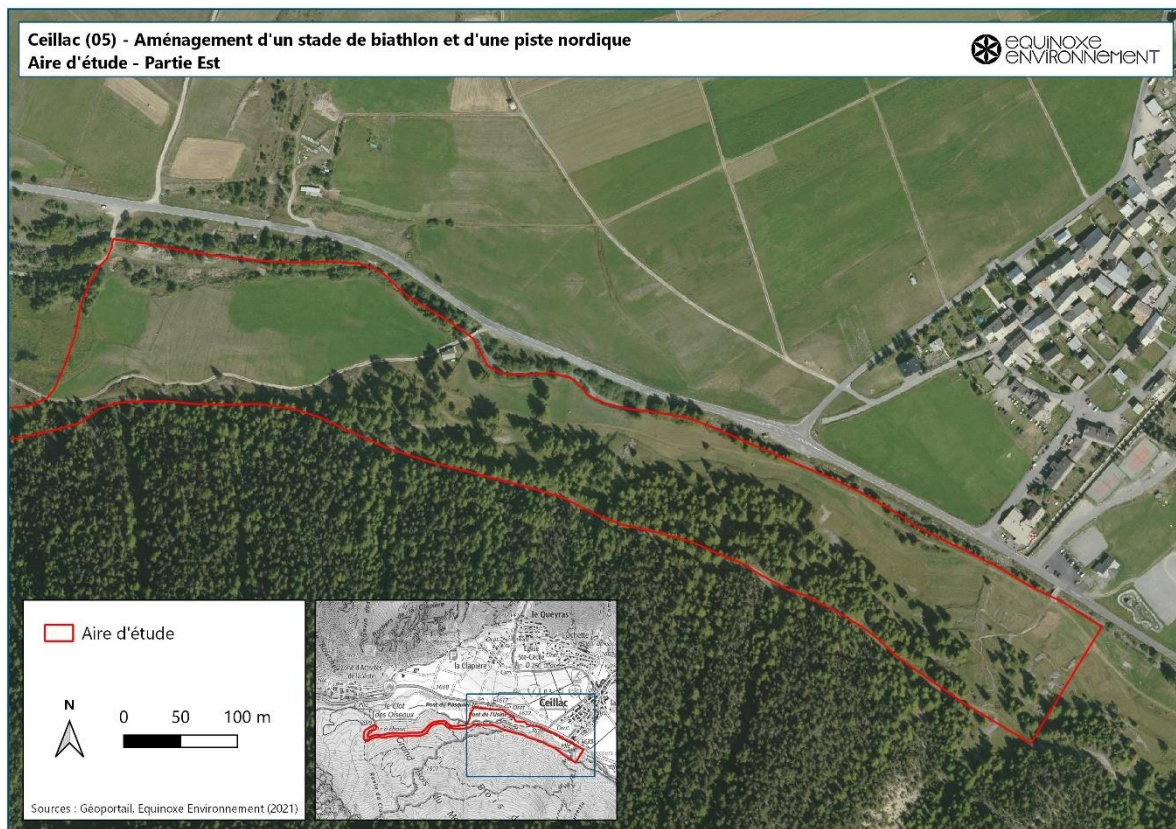


Figure 6 : Aire d'étude

## 2.2 Zonages d'inventaires et réglementaires

Sources : MTEs, INPN, DREAL PACA, DDT05

### 2.2.1 ZNIEFF

#### Définition d'une ZNIEFF

Une ZNIEFF est une Zone Naturelle présentant un Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique ayant fait l'objet d'un inventaire scientifique national pour le compte du Ministère de l'Environnement. C'est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type I**, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional,
- **Les ZNIEFF de type II** qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

#### ZNIEFF par rapport à l'aire d'étude

##### Une ZNIEFF intercepte l'aire d'étude :

- ZNIEFF II « Vallées et Parc Naturel Régional du Queyras » (n°930012757).

##### Une ZNIEFF est située à proximité de l'aire d'étude :

- ZNIEFF I « Adret du Sommet d'Assan ou Pic de Guillestre, des Gorges du Guil à Ceillac » (n°930020398), à 0,3 km.

La carte ci-dessous localise ces ZNIEFF par rapport à l'aire d'étude.







## 2.2.2 Natura 2000

### Définition des sites Natura 2000

La démarche Natura 2000 vise à créer au niveau européen un réseau de sites afin de préserver la diversité du patrimoine biologique. Ce réseau Natura 2000 a pour objet de maintenir ou de rétablir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

**Deux directives européennes** complémentaires ont été mises en place :

- Directive du 2 avril 1979 dite « Oiseaux » visant la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux rares ou menacées.
- Directive du 21 mai 1992 dite « Habitats » visant la conservation des espèces et habitats sauvages.

Dans le cadre de la mise en place de ces directives, la **France a établi des listes de sites :**

- Zone de Protection Spéciale (**ZPS**) pour les Oiseaux
- Zone Spéciale de Conservation (**ZSC**) pour les Habitats

### Sites Natura 2000 par rapport à l'aire d'étude

**Un Site Natura 2000 intercepte l'aire d'étude :**

- ZSC « Haut-Guil – Mont Viso – Valpréveyre » (n°FR9301504).

**Un site Natura 2000 est limitrophe de l'aire d'étude :**

- ZSC « Steppique Durancien et Queyrassin » (n°FR9301502), à 0,3 km.

La carte ci-dessous localise ces sites par rapport à l'aire d'étude.

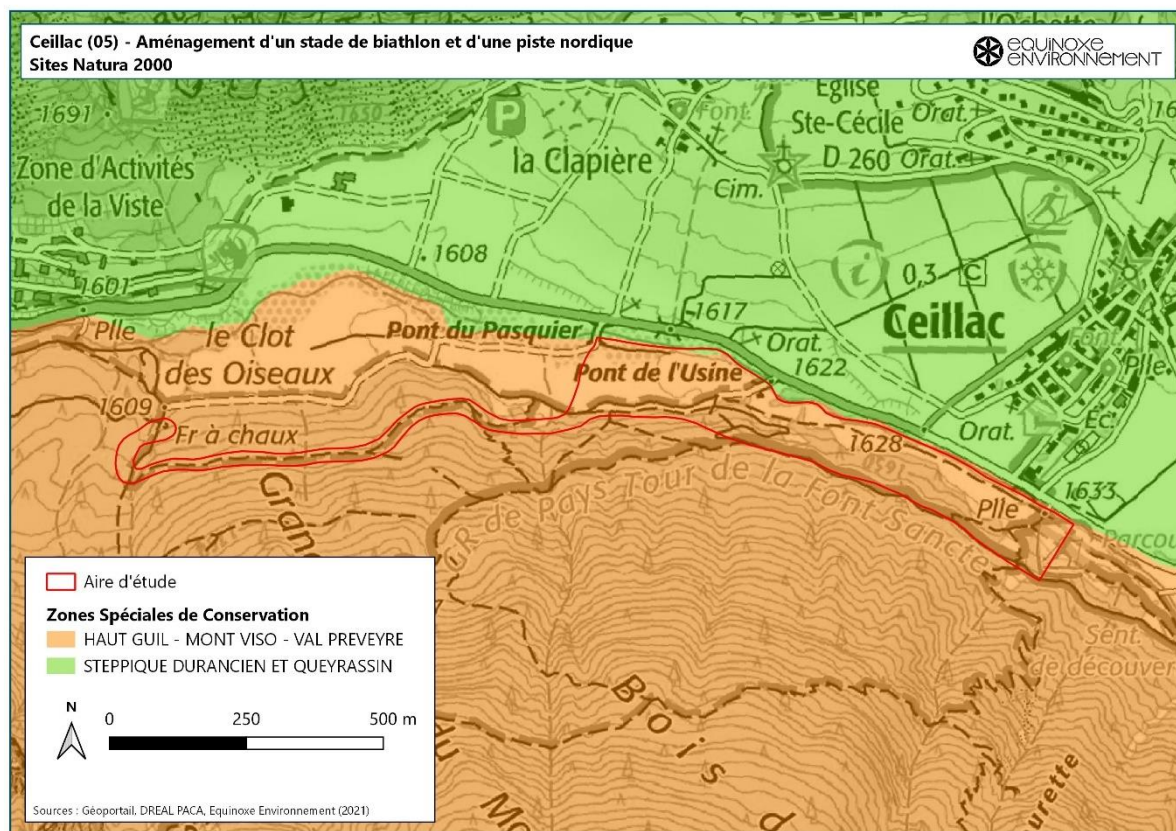


Figure 8 : Sites Natura 2000

## Zone Spéciale de Conservation FR9301502 « Steppique Durancien et Queyrassin »

### Description du site

Cette Zone Spéciale de Conservation couvre une superficie totale de 19698 ha, à des altitudes comprises entre 778 et 2332 m. Il s'agit d'un site exceptionnel comportant des systèmes steppiques rares en Europe. On recense entre autres la présence de la plus belle forêt relique de Genévrier thurifère, et de milieux très variés : source halophile avec végétation particulière, prairies de fauche montagnardes, bocage très riche, nombreuses forêts subnaturelles. La flore est d'une grande richesse. Il s'agit aussi du secteur en France accueillant les stations les plus importantes de papillon Isabelle, la plus grande colonie de grand Murin des Alpes et de nombreuses stations d'écrevisses à pattes blanches.

Les pelouses à caractère steppique constituent un enjeu de conservation fort, en raison de leur rareté au sein de l'Union Européenne, mais plus particulièrement en France, où elles se localisent seulement dans quelques vallées des Alpes occidentales. Les pressions de disparition ou de dégradation de ces milieux se sont intensifiées ces dernières années, du fait notamment de l'abandon pastoral, ou au contraire des tentatives d'intensification agricole.

La figure suivante illustre la composition du site.

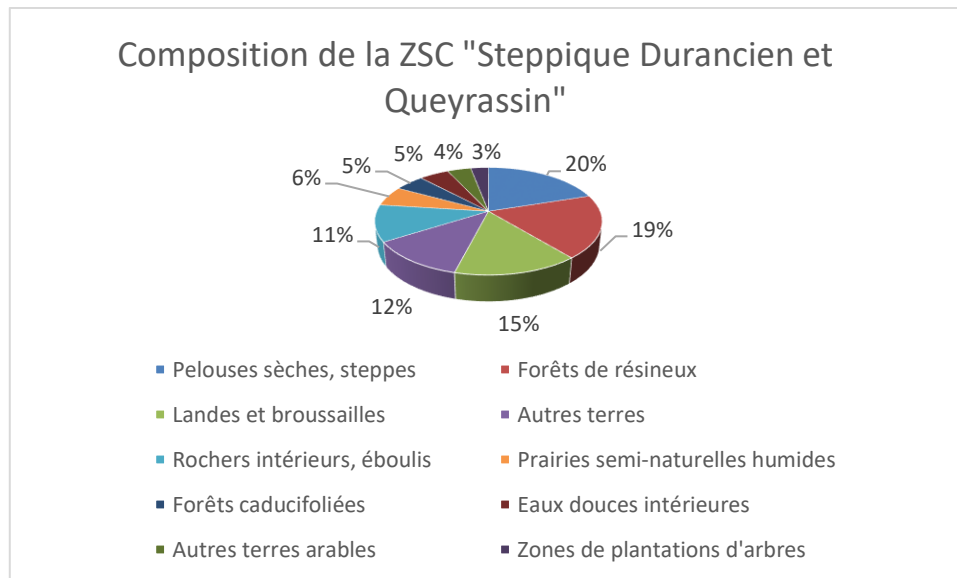


Figure 9 : Composition de la ZSC "Steppique Durancien et Queyrassin" (MNHN)

### Habitats naturels présents

On recense sur le site les habitats naturels suivants :

- Formations stables xérothermohpiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses ;
- Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires ;
- Matorrals arborescents à *Juniperus* spp. ;
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ;
- Prairies maigres de fauche de basse altitude ;
- Prairie de fauche de montagne
- **Sources pétrifiantes avec formation de tuf ;**
- Tourbières basses alcalines ;
- Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles ;
- Prairies de fauche de montagne ;
- Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique ;
- Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique ;
- Roches siliceuses avec végétation pionnière ;
- Pavements calcaires ;
- Grottes non exploitées par le tourisme ;
- Prés salés intérieurs ;
- Forêts-galeries à *Salix alba* ;
- Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra* ;
- **Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* ;**
- **Forêts endémiques à *Juniperus* spp. ;**

- Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée ;
- Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Myricaria germanica* ;
- Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* ;
- Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* ;
- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri* ;
- Landes alpines et boréales.

Les habitats figurant en gras sont les habitats dont la conservation est jugée prioritaire.

Espèces animales et végétales présentes et figurant à l'Annexe II de la Directive Habitats

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Habitats	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<b>Végétaux</b>					
<i>Astragalus alopecurus</i>	Astragale-Queue de renard	Nat.	An. II	NT	
<i>Dracocephalum austriacum</i>	Dracocéphale d'Autriche	Nat.	An. II	NT	VU
<i>Orthotrichum rogeri</i>	Orthotric de Roger	Nat.	An. II		
<b>Poissons</b>					
<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Toxostome		An. II	NT	
<i>Cottus gobio</i>	Chabot		An. II	LC	
<i>Leuciscus souffia</i>	Blageon		An. II	LC	
<b>Amphibiens et Reptiles</b>					
<i>Bombina variegata</i>	Crapaud sonneur à ventre jaune	Nat.	An. II	VU	EN
<b>Invertébrés</b>					
<i>Actias isabellae</i>	Isabelle de France	Nat.	An. II		
<i>Austroptamobius pallipes</i>	Ecrevisse à pattes blanches	Nat.	An. II	VU	
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Nat.	An. II	LC	LC
<i>Eriogaster catax</i>	Laineuse du prunellier	Nat.	An. II		
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	Nat.	An. II		DD
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée		An. II		
<b>Mammifères</b>					
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	Nat.	An. II	LC	
<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	Nat.	An. II	NT	
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Nat.	An. II	NT	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Nat.	An. II	LC	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Nat.	An. II	LC	
<i>Canis lupus</i>	Loup	Nat.	An. II	VU	



## Zone Spéciale de Conservation FR9301504 « Haut Guil – Mont Viso - Valpréveyre »

### Description du site

Le site Natura 2000 recouvre une surface totale de 18733 ha. D'une altitude moyenne de 2341 m, il culmine à 3283 m. Installé au cœur d'un site de très grande valeur patrimoniale, il présente de très belles forêts de pins à crochets, des mélézins ainsi que des cembraies. Sa richesse floristique est exceptionnelle avec la présence de taxons rares et endémiques. On constate également la présence d'une salamandre endémique, des prairies de fauche montagnardes et subalpines très riches du point de vue de la biodiversité. La figure suivante illustre la composition du site.

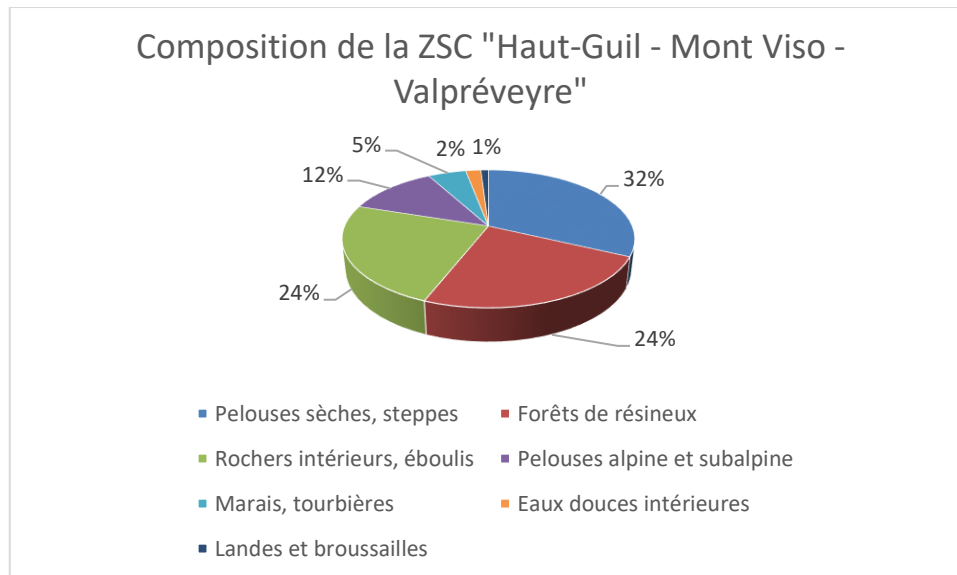


Figure 10 : Composition de la ZSC "Haut Guil - Mont Viso - Val Preveyre" (MNHN)

### Habitats naturels présents

Les habitats naturels suivants ont été recensés sur le site Natura 2000 :

- Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux ;
- Pelouses calcaires alpines et subalpines ;
- Pelouses sèches semi-naturelles ;
- Prairies de fauche de montagne ;
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin ;
- **Sources pétrifiantes avec formation de tuf ;**
- Tourbières basses alcalines ;
- **Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscae ;**
- Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival
- Eboulis calcaires des étages montagnards à alpin ;
- Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique ;
- Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique ;
- Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes ;

- Eaux oligomésotrophes calcaires ;
- Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin ;
- Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra* ;
- **Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* ;**
- Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée ;
- Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Myricaria germanica* ;
- Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* ;
- **Landes alpines et boréales.**

Les habitats figurant en gras sont les habitats dont la conservation est jugée prioritaire.

Espèces animales et végétales présentes et figurant à l'Annexe II de la Directive Habitats

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Habitats	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<b>Végétaux</b>					
<i>Astragalus alopecurus</i>	Astragale-Queue de renard	Nat.	An. II	NT	
<i>Dracocephalum austriacum</i>	Dracocéphale d'Autriche	Nat.	An. II	NT	VU
<i>Orthotrichum rogeri</i>	Orthotric de Roger	Nat.	An. II		
<i>Riccia breidleri</i>	Riccie de Breidler	Nat.	An. II		
<b>Invertébrés</b>					
<i>Actias isabellae</i>	Isabelle de France	Nat.	An. II		
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	Nat.	An. II		DD
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée		An. II		
<i>Stephanopachys linearis</i>			An. II		
<i>Stephanopachys substriatus</i>			An. II		
<b>Mammifères</b>					
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	Nat.	An. II	LC	
<i>Canis lupus</i>	Loup	Nat.	An. II	VU	

### 2.2.3 Parc Naturel Régional du Queyras

Sources : Légifrance, PNR Queyras

La commune de Ceillac, et donc l'aire d'étude, fait partie intégrante du **Parc Naturel Régional du Queyras**. Le processus d'émergence et l'objet d'un Parc Naturel Régional sont définis par les articles R.333-1 et suivants du Code de l'Environnement. « Créé à l'initiative des régions, dans le cadre de leur compétence en matière d'aménagement du territoire, un parc naturel régional a pour objet :

- 1° De protéger les paysages et le patrimoine naturel et culturel, notamment par une gestion adaptée ;
- 2° De contribuer à l'aménagement du territoire ;
- 3° De contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie ;
- 4° De contribuer à assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public ;
- 5° De réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités ci-dessus et de contribuer à des programmes de recherche.

Le parc naturel régional est régi par une charte, [qui] définit les domaines d'intervention du syndicat mixte et les engagements de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre permettant de mettre en œuvre les orientations et les mesures de protection, de mise en valeur et de développement qu'elle détermine. »

Pour sa période 2010-2022, la charte du PNR du Queyras définit 10 orientations donnant lieu à un programme de mesures mises en œuvre sur le territoire :

- 1. Un nouveau Parc, pour une nouvelle vie ;
- 2. Entretenir la vie, la biodiversité et nos paysages ;
- 3. L'eau en haute montagne, protéger la vie ;
- 4. Une agriculture de haute montagne exemplaire, biologique, naturelle : produire les aliments de la vie ;
- 5. La forêt, le bois, source d'énergie et de vie ;
- 6. Faire du Queyras un territoire d'éco-tourisme exemplaire : offrir vraiment de la vie, du temps et de la nature aux visiteurs ;
- 7. Diversifier nos activités, animer la vie de nos villages ;
- 8. Préparer la vie de demain, maîtriser notre urbanisme ;
- 9. Solidarités internes et solidarités externes : la vie ensemble et la vie des autres ;
- 10. Respirer la vie ! Engager le Plan Climat le plus haut de France et d'Europe.

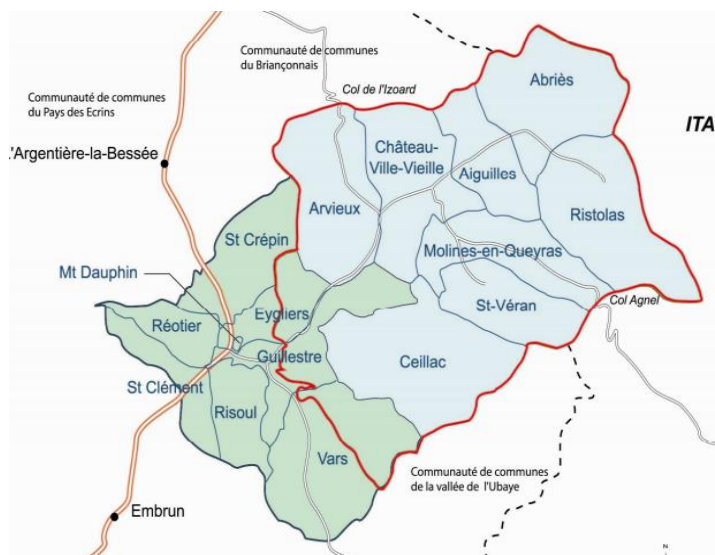


Figure 11 : Périmètre du PNR du Queyras (PNR Queyras)

## 2.2.4 Réserve de Biosphère

Sources : UNESCO, PNR Queyras

Les **réserves de biosphère** sont des sites désignés par les gouvernements nationaux et reconnus par l'UNESCO dans le cadre de son Programme sur l'Homme et la biosphère (MAB) pour promouvoir un développement durable basé sur les efforts combinés des communautés locales et s'appuyant sur des connaissances locales et scientifiques.

Les rôles principaux des réserves de biosphère sont :

- Accomplir trois fonctions interconnectées : la conservation, le développement et l'apprentissage;
- Dépasser les zones de conservation traditionnelles restreintes, par le biais de zonage qui combine des aires protégées centrales avec des zones où le développement durable est soutenu par les habitants et les acteurs locaux ;
- Utiliser une approche qui implique toutes les parties prenantes, en mettant l'accent sur la participation des communautés locales à la gestion ;
- Promouvoir la gestion des conflits liés à l'utilisation des ressources par le dialogue et la concertation ;
- Intégrer la diversité biologique et culturelle aux politiques et pratiques, et plus particulièrement le rôle des connaissances traditionnelles dans la gestion des écosystèmes ;
- Assurer un suivi et des recherches des politiques et des pratiques de développement durable pour en démontrer la qualité ;
- Constituer des sites d'excellence pour l'éducation et la formation ;
- Participer au Réseau mondial des réserves de biosphère.

L'aire d'étude est inscrite au sein de la zone tampon de la **Réserve de Biosphère Transfrontalière du Mont Viso**, reconnue en 2014. Ce territoire est composé de 108 communes, dont 20 en France. Côté français, le territoire est difficile d'accès, lui permettant de mettre en avant ses richesses naturelles, dont témoigne le **continuum d'espaces naturels** franco-italien, sa **culture** et ses **savoir-faire**.



Figure 12 : Périmètre de la Réserve de Biosphère Mont Viso (PNR Queyras)



## 2.2.5 Schéma Régional de Cohérence Ecologique PACA

Sources : DREAL PACA

Afin d'enrayer l'érosion de la biodiversité par fragmentation des espaces naturels et des continuités écologiques, la loi « Grenelle de l'Environnement » a créé la notion de Trame Verte et Bleue. Cette notion est déclinée dans chaque région par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), adopté en région Sud Provence Alpes Côte d'Azur le 26 novembre 2014 par l'arrêté préfectoral n°2014330-0001.

Sur l'ensemble de l'aire d'étude, la cartographie du SRCE recense un **réservoir de biodiversité terrestre**, ainsi qu'un **réservoir de biodiversité aquatique lié aux zones humides**. Leur objectif est la préservation.

La figure ci-dessous présente un extrait de la cartographie du SRCE autour de l'aire d'étude.

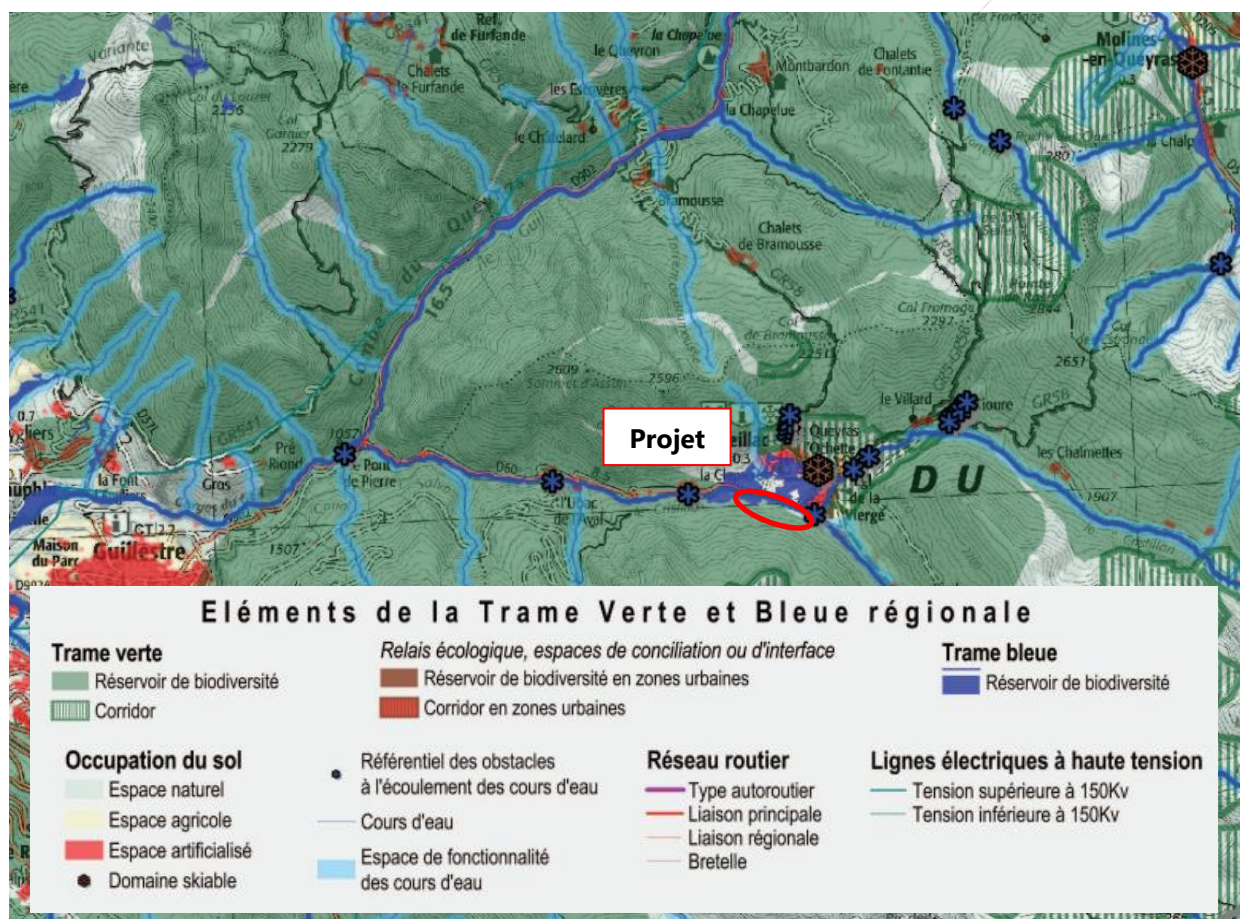


Figure 13 : Extrait du SRCE PACA sur la zone projet (DREAL PACA)



## 2.3 Habitats naturels

Sources : DREAL PACA, Equinoxe Environnement (2021)

### 2.3.1 Méthodologie

La détermination des habitats naturels est basée sur différents types de données :

- Les données préexistantes (ZNIEFF, Natura 2000...)
- Les prospections réalisées par Equinoxe Environnement aux dates présentées ci-dessous.

Dates	Objet	Conditions
16 et 17 juin 2021	Repérage des habitats naturels, inventaire floristique	Beau temps
23 juin 2021	Diagnostic des zones humides	Beau temps

Les relevés floristiques pour chaque groupement végétal visuellement homogène ont servi à déterminer les habitats naturels selon la typologie EUNIS.

### 2.3.2 Outils d'évaluation patrimoniale

**Concernant les habitats naturels**, l'évaluation de leurs enjeux et de leur caractère patrimonial a été réalisée sur la base des documents suivants :

#### Intérêt communautaire

- Annexe I de la Directive 92/43/CEE dite Directive « Habitats », listant les habitats d'intérêt communautaire, dont la conservation de certains est jugée prioritaire.

#### Caractère humide d'un habitat

- Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, et ses annexes ;
- Article 23 de la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité et de la chasse, clarifiant la définition d'une zone humide ;
- Article L.211-1 du Code de l'environnement, précisant dans le 1° du I. que « La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ; »



### 2.3.3 Habitats inventoriés

Sur l'aire d'étude, 11 habitats naturels, semi-naturels ou anthropiques ont été identifiés. Ces habitats sont synthétisés dans le tableau ci-dessous, ainsi que leur niveau d'enjeu de conservation. Les habitats sont décrits plus bas.

Habitat naturel selon typologie EUNIS	Intérêt communautaire *	Zone humide **	Surface couverte		Enjeu de conservation
			m <sup>2</sup>	% de l'aire d'étude	
D4.13 – Bas-marais à <i>Carex davalliana</i>	7230	Oui	1415	1,1	Fort
E2.31 – Prairie de fauche montagnarde alpine	6520	Non	49017	36,5	Limité
E5.22 – Ourlets mésophiles		Non	19633	14,6	Faible
F9.112 – Fourrés pré-alpins à Saules		Oui	4955	3,7	Marqué
G3.1C2 – Pessières montagnardes intra-alpines calciphiles	9410	Non	18947	14,1	Limité
G3.23 – Boisements alpins à <i>Larix</i> et <i>Pinus cembra</i>	9420	Non	34615	25,8	Faible
H5.37 – Champs de blocs		Non	885	0,7	Limité
I1.53 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces		Non	2538	1,9	Faible
J2.1 – Constructions***		Non	147	0,1	Nul
J4.2 – Routes et pistes non revêtues***		Non	1102	0,8	Nul
X25 – Jardins d'agrément***		Non	897	0,7	Nul
<b>Total</b>			<b>13,42 ha</b>	<b>100%</b>	<b>Enjeu global limité</b>

\* Habitat communautaire prioritaire

\*\* Habitat humide selon le seul critère végétation

\*\*\* Habitat non décrit

#### Bas-marais à *Carex davalliana* : EUNIS D4.13

Cet habitat représente une part très minoritaire de l'aire d'étude (1 %), soit une surface de 0,14 ha. Il s'agit des secteurs de zones humides en bordure de la vaste prairie de fauche, en partie médiane de l'aire d'étude. La strate arborée est absente, et la strate arbustive se limite à quelques individus de *Populus tremula*. Cet habitat est également présent en bordure du Cristillan, en partie Est de l'aire d'étude.

La végétation est dominée par *Carex paniculata*, *Carex panicea*, *Carex davalliana*, *Equisetum arvense*, *Polygonum bistorta*, *Primula farinosa*, *Veronica beccabunga*, etc.

Cet habitat est caractérisé par un **enjeu de conservation** jugé **fort**, du fait de son caractère humide, de son intérêt communautaire et de la présence de 2 espèces végétales protégées (Cf. Paragraphe Flore).





Figure 15 : Bas-marais à *Carex davalliana*

#### Prairie de fauche montagnarde alpine : EUNIS E2.31

Les prairies de fauche sont présentes en partie aval de l'aire d'étude, et notamment dans les parties les plus planes du fond de vallée du Cristillan. Elles représentent plus de 36 % de l'aire d'étude, ce qui en fait l'habitat majoritaire. La végétation est dominée par différentes graminées, comme *Poa alpina*, *Dactylis glomerata*, *Bromus erectus*, *Phleum alpinum* et par d'autres espèces herbacées : *Onobrychis viciifolia*, *Anthriscus sylvestris*, *Geranium sylvaticum*, *Achillea millefolium*, *Plantago* sp., *Trifolium* sp., *Taraxacum officinalis*, *Tragopogon pratensis*, etc.

Il ne s'agit pas d'un habitat particulièrement remarquable en tant que tel, ni pouvant être considéré comme humide. Cependant, du fait de l'utilisation de cet habitat pour l'agriculture de montagne et plus particulièrement pour la fauche, son **enjeu de conservation** a été relevé au niveau **limité**.



Figure 16 : Prairie de fauche montagnarde alpine

### Ourlets mésophiles : EUNIS E5.22

Il s'agit de zones de clairières au sein des massifs boisés, de lisières en bordures de ces massifs, ou encore de la traine forestière en voie de fermeture, devant accueillir la nouvelle piste nordique. Le couvert végétal y est dense et diversifié, avec des espèces caractéristiques des sols frais et riches : Renonculacées, Apiacées et Astéracées. Les ourlets mésophiles représentent un peu plus de 1,96 ha sur l'aire d'étude, soit presque 15 % de la surface totale.

Cet habitat n'a pas de statut particulier, ni européen, ni humide : son **enjeu de conservation** est considéré comme **faible**.



Figure 17 : Ourlets mésophiles

### Fourrés pré-alpins à Saules : EUNIS F9.112

Les fourrés à saules représentent la ripisylve du Cristillan, et sont donc installés en bordure du torrent. A ce titre, ils représentent un habitat humide, comme en témoigne les espèces arborées dominantes : *Salix purpurea*, *Salix eleagnos*, *Salix capraea*. A noter également que quelques individus de *Betula pendula* sont présents. Représentant 0,49 ha , soit 3,7 % de l'aire d'étude, les fourrés à saules sont caractérisés par un **enjeu de conservation** jugé **marqué**, du fait de son rôle dans le maillage écologique local. En effet, la ripisylve est un élément essentiel de la trame verte et bleue.



Figure 18 : Fourrés pré-alpins à Saules



*Pessières montagnardes intra-alpines calciphiles : EUNIS G3.1C2*

Ce boisement est présent dans les faciès les plus mésophiles du versant ubac devant accueillir la nouvelle piste nordique. Représentant 14% de l'aire d'étude, avec près de 1,9 ha, ce boisement est dominé par *Picea abies*, accompagné par *Larix decidua* et *Pinus uncinata*.

Du fait du contexte calcicole, le sous-bois accueille diverses herbacées, en remplacement du tapis d'éricacées accompagnant habituellement cet habitat sur substrat siliceux. A noter qu'en plusieurs endroits, un tapis de bryophytes est présent et occupe le sous-bois.

Cet habitat est caractérisé par un **enjeu de conservation jugé limité**, du fait de son intérêt communautaire.



Figure 19 : Pessière montagnarde intra-alpine

*Boisements à Larix et Pinus cembra : EUNIS G3.23*

Les boisements à *Larix* et *Pinus cembra* constituent le deuxième habitat le plus représenté sur l'aire d'étude, avec 3,46 ha soit 25% de l'aire d'étude. Le mélèze *Larix decidua* est nettement dominant dans la strate arbustive, accompagné çà et là par quelques individus de *Pinus cembra* et *Pinus uncinata*. D'une manière générale, les mélèzes sont de belle taille, et présentent des troncs d'un diamètre important, pouvant parfois dépasser 60 à 70 cm.

Localement, le boisement est accompagné par une strate sous-arbustive constituée de *Juniperus communis*, *Sorbus aria* et *Sorbus aucuparia*. La strate herbacée est dominée par *Melampyrum sylvaticum*, *Pulsatilla alpina*, *Ranunculus* sp., etc.

Bien qu'il s'agisse d'un habitat d'intérêt communautaire, le mélèzin est très présent sur le domaine dans la vallée du Cristillan et du Mélézet, et plus généralement dans le Queyras. De ce fait, son **enjeu de conservation** est jugé **faible**.



Figure 20 : Boisement à Larix et Pinus cembra

#### Champs de blocs : EUNIS H5.37

Les secteurs agricoles ou ayant été agricoles présentent de nombreux tas d'épierrement. Ces tas d'épierrement présentent peu de végétation, essentiellement des espèces du genre *Sedum*, adaptées aux conditions de cet habitat.

Cet habitat n'est pas considéré comme humide au regard du critère végétation. Très peu représenté à l'échelle de l'aire d'étude, ces tas d'épierrement sont toutefois bien présents en marge des prairies de fauche. Elément constitutif du paysage agricole de montagne, son **enjeu de conservation** au niveau de l'aire d'étude est ainsi jugé **limité**, du fait notamment des habitats potentiels pour la faune qu'il représente.



Figure 21 : Champ de blocs

Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces : EUNIS I1.53

Des zones de délaissés sont quasiment dépourvus de végétation. Les espèces présentes sont adaptées aux conditions sèches et drainantes, dont de nombreuses poacées : *Achnatherum calamagrostis*, *Arrhenatherum elatius*, *Bromus spp.*, *Dactylis glomerata*, *Koeleria cristata*, *Poa sp.* D'autres espèces marquent le caractère nitrophile de la zone du fait de la proximité des tas de fumier : *Asperugo procumbens*, *Matricaria discoidea*, etc.

Cet habitat n'est pas considéré comme humide au regard du critère végétation, et ne présente aucune valeur écologique particulière. Son **enjeu de conservation** est ainsi jugé **faible**.



Figure 22 : Jachères non inondées à communautés rudérales

Les cartes en pages suivantes représentent la répartition des habitats sur l'aire d'étude, et leur niveau d'enjeu.



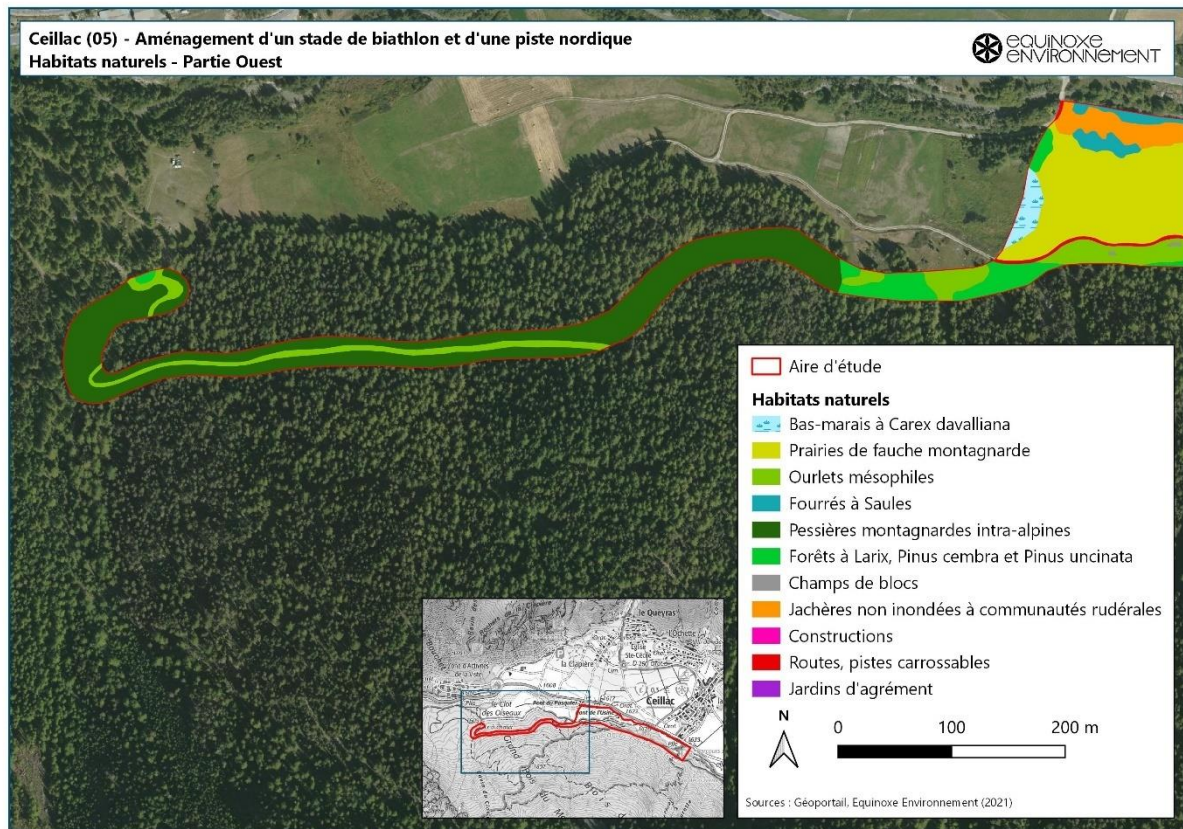
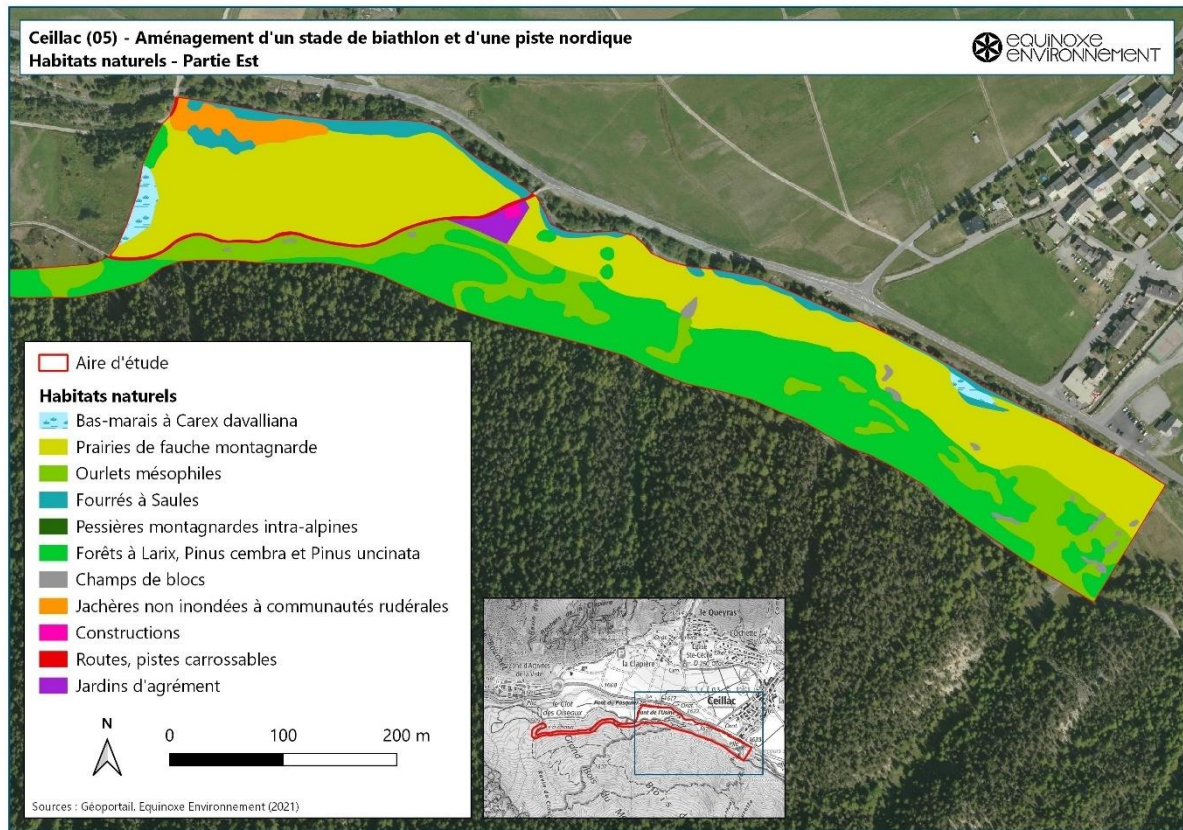


Figure 23 : Habitats naturels



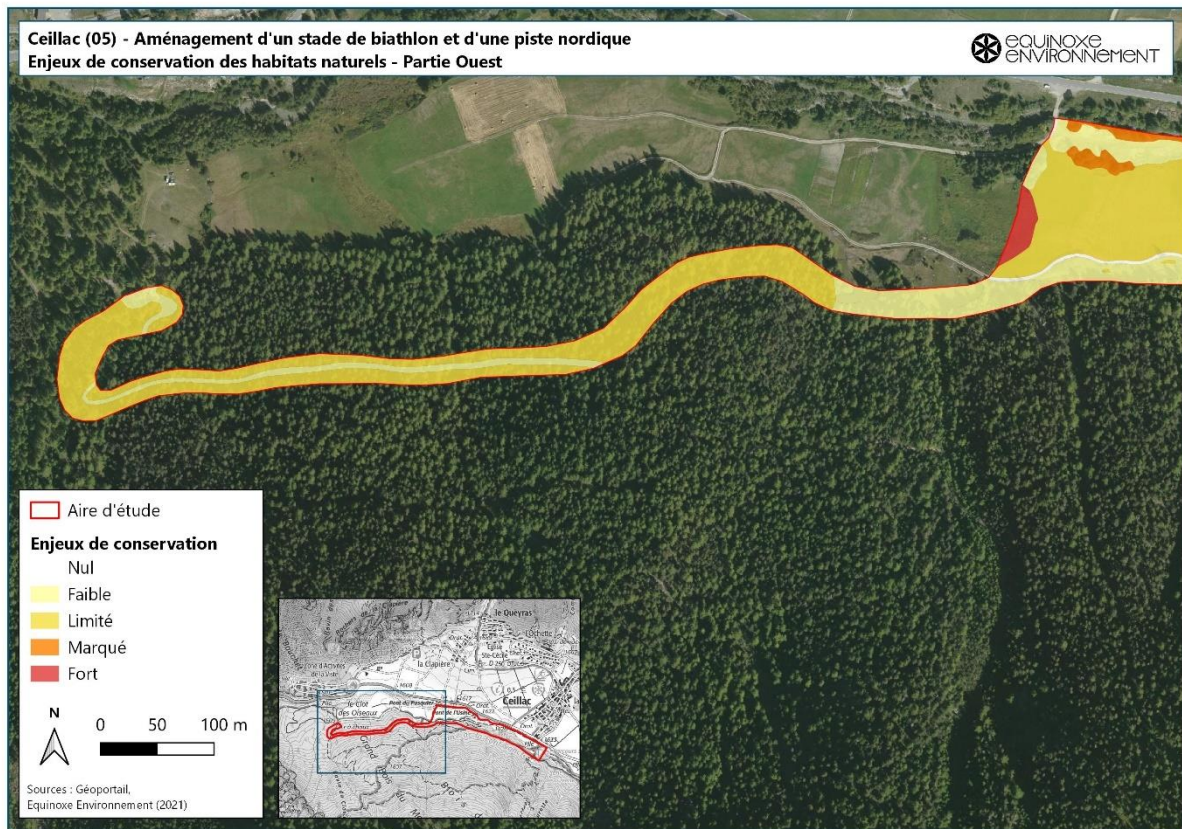
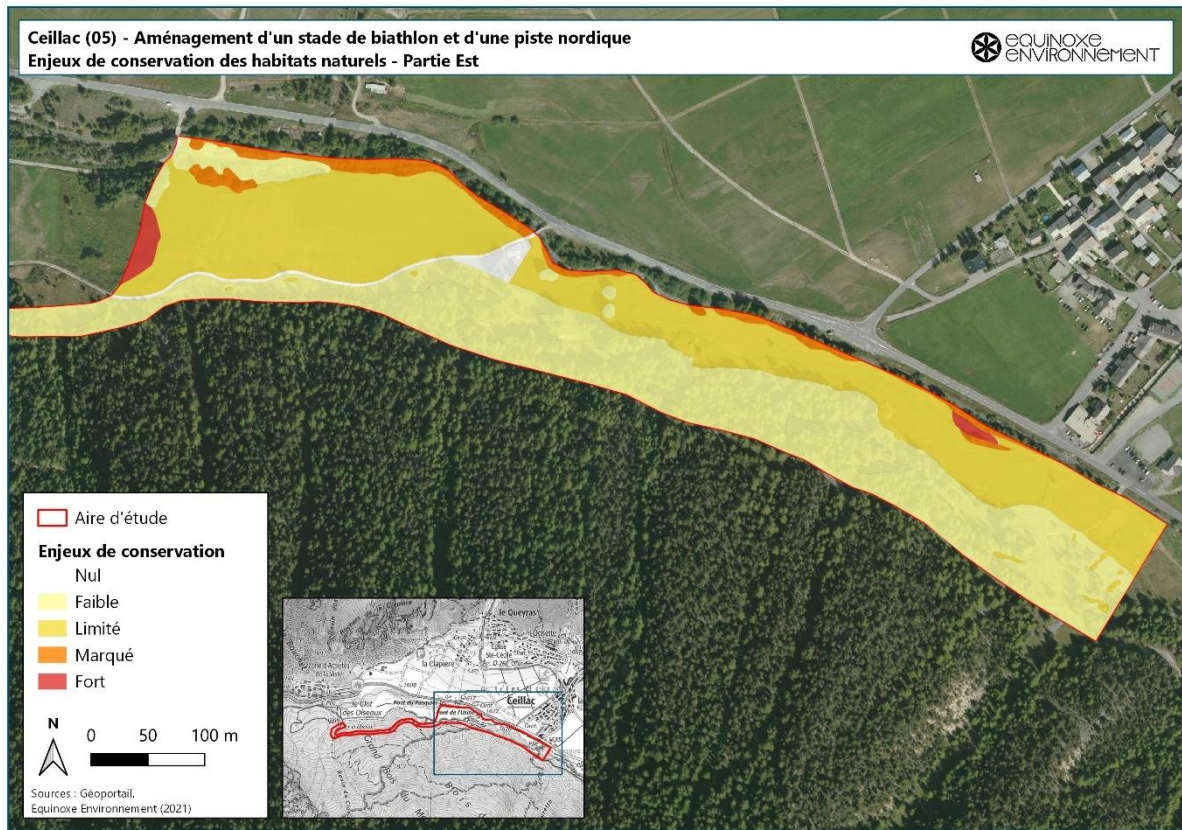


Figure 24 : Enjeux de conservation des habitats naturels

### 2.3.4 Délimitation des zones humides

Afin de s'assurer du caractère humide de certains secteurs, des sondages pédologiques ont été réalisés.

L'objectif de ces sondages est de rechercher des traces d'engorgement du sol par l'eau, par la présence ou non de traces d'hydromorphie. Ces traces peuvent prendre la forme :

- **D'horizons histiques**, marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (sols de classe H) ;
- **D'horizons rédoxiques**, résultant d'engorgements temporaires par l'eau, et présentant des taches de rouille issues de la réduction puis l'oxydation du fer au gré des battements de la nappe ;
- **D'horizons réductiques**, résultant d'un engorgement permanent ou presque, induisant un manque d'oxygène et la réduction du fer présent dans le sol.

Le classement en sol indicateur des zones humides est précisé par l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009. La figure ci-dessous synthétise les types de sols indicateurs ou non des zones humides.

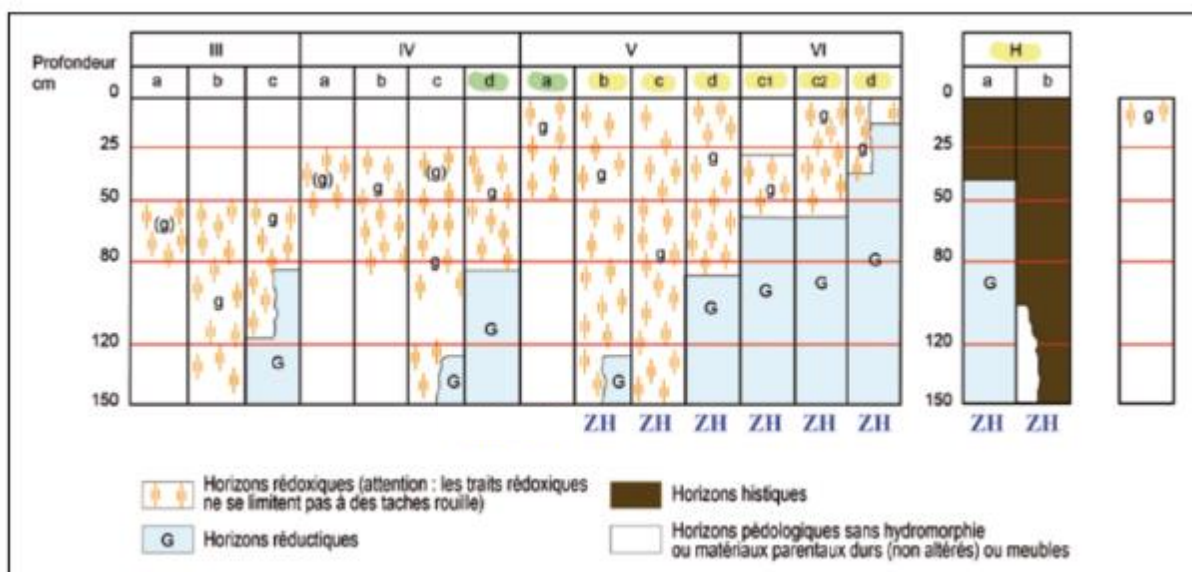


Figure 25 : Classes de sols indicateurs de zones humides (Source : AFES)



Profil 1



**Profil 1 : Horizon histique mésique de 5 à 20 cm, traces rédoxiques de 20 à 30 cm, gley au-delà, nappe à 50 cm, poursuite du profil au-delà de 50 cm.**

Profil 2



**Profil 2 : Horizon histique mésique de 20 à 30 cm, traces rédoxiques de 30 à 40 cm, gley au-delà, nappe à 70 cm, poursuite du profil au-delà de 80 cm.**

Profil 3



**Profil 3 : Traces rédoxiques de 40 à 50 cm, gley au-delà, poursuite du profil au-delà de 80 cm.**



Profil 4



**Profil 4 : Faibles traces rédoxiques à 30 cm, de plus en plus de cailloux, blocage à 50cm.**

Profil 5



**Profil 5 : Aucune trace d'hydromorphie, blocage à 20 cm.**

Profil 6



**Profil 6 : Aucune trace d'hydromorphie, blocage à 30 cm.**



Profil 7



**Profil 7 : Aucune trace d'hydromorphie, blocage à 40 cm.**

Profil 8



**Profil 8 : Aucune trace d'hydromorphie, blocage à 30 cm.**

Profil 9



**Profil 9 : Aucune trace d'hydromorphie, blocage à 20 cm.**

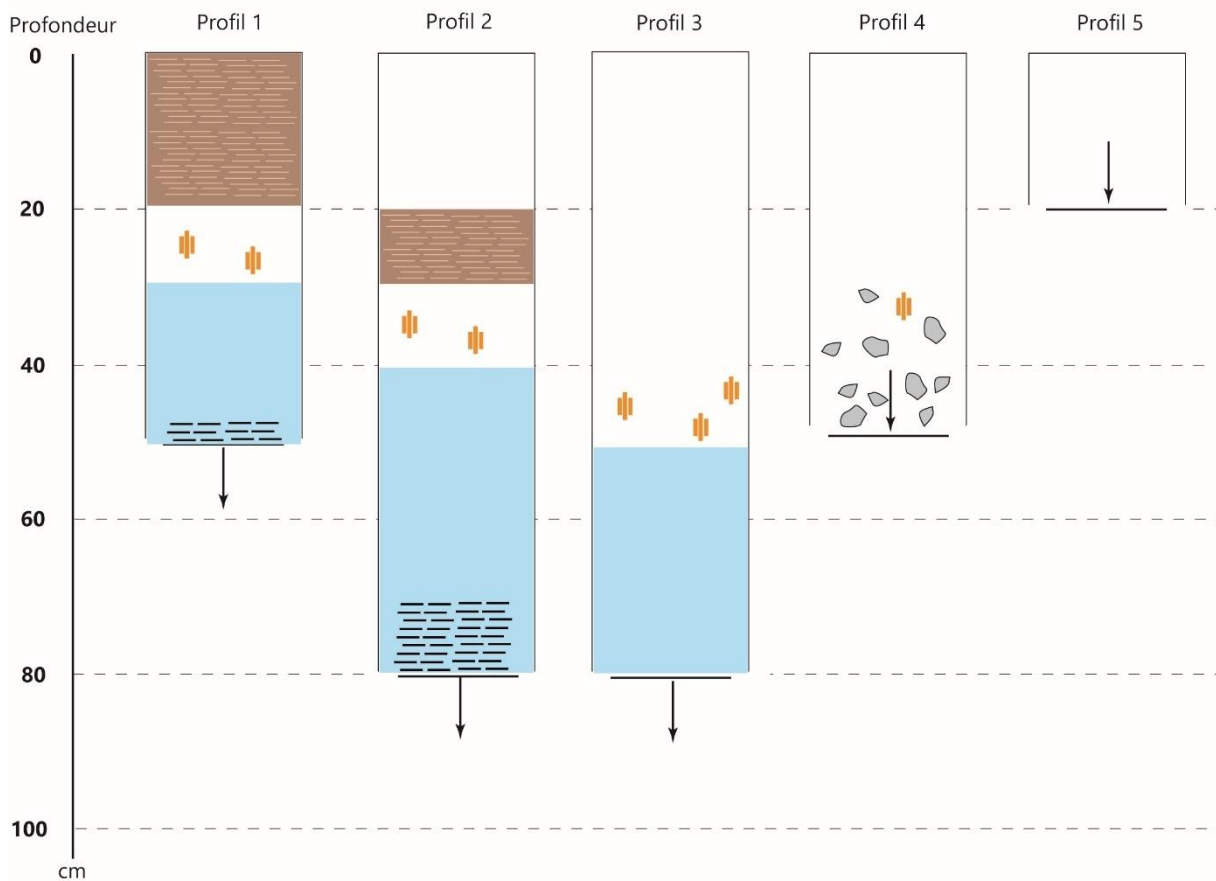
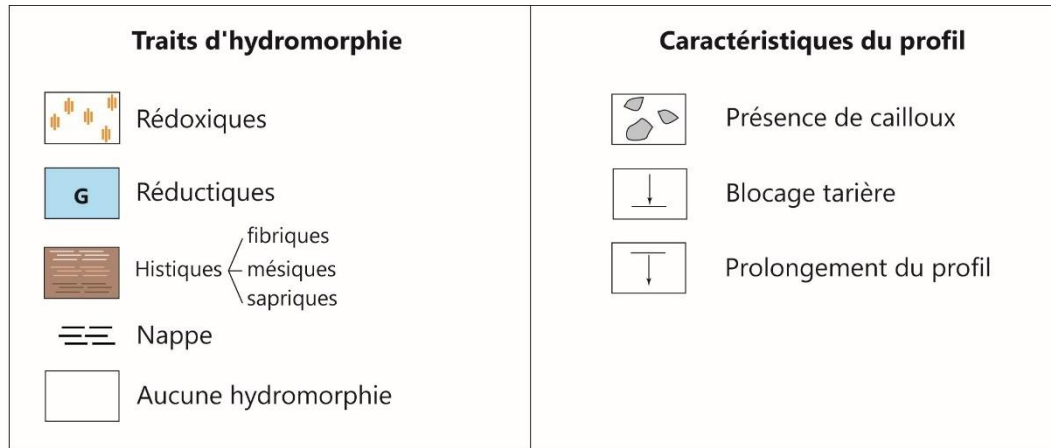


Figure 26 : Hydromorphie des profils de sol 1 à 5



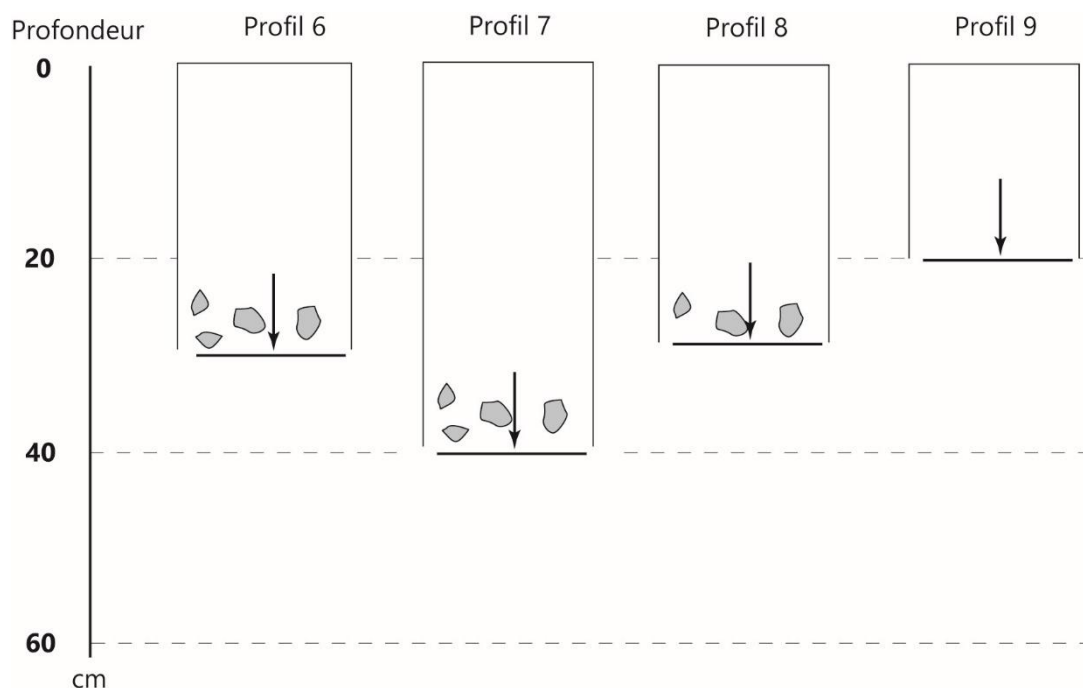


Figure 27 : Hydromorphie des profils de sol 6 à 9

Profil	Traits d'hydromorphie	Hydromorphie	Zone humide selon le critère pédologique
1	Horizon histique mésique de 5 à 20 cm, traces rédoxiques de 20 à 30 cm, gley au-delà, nappe à 50 cm, poursuite du profil au-delà de 50 cm	Très hydromorphe	Oui
2	Horizon histique mésique de 20 à 30 cm, traces rédoxiques de 30 à 40 cm, gley au-delà, nappe à 70 cm, poursuite du profil au-delà de 80 cm	Hydromorphe	Oui
3	Traces rédoxiques de 40 à 50 cm, gley au-delà, poursuite du profil au-delà de 80 cm	Hydromorphe	Oui
4	Faibles traces rédoxiques à 30 cm, de plus en plus de cailloux, blocage à 50cm	Peu hydromorphe	Non
5	Aucune trace d'hydromorphie, blocage à 20 cm	Non hydromorphe	Non
6	Aucune trace d'hydromorphie, blocage à 30 cm	Non hydromorphe	Non
7	Aucune trace d'hydromorphie, blocage à 40 cm	Non hydromorphe	Non
8	Aucune trace d'hydromorphie, blocage à 30 cm	Non hydromorphe	Non
9	Aucune trace d'hydromorphie, blocage à 20 cm	Non hydromorphe	Non

Sur les 9 profils réalisés, 3 présentent un caractère hydromorphe ou très hydromorphe. Les secteurs concernés par ces profils étendent légèrement vers l'Est les habitats naturels considérés comme humides selon le caractère végétation présentés au paragraphe précédent, et étendent de fait la délimitation de l'inventaire départemental.

Au contraire, les profils réalisés le long du fourré de Saules situé le plus proche du pas de tir démontrent qu'il ne s'agit pas d'une zone humide.

**Le niveau d'enjeu lié aux zones humides délimitées est jugé fort.** Elles sont localisées sur la carte suivante, ainsi que les profils réalisés.

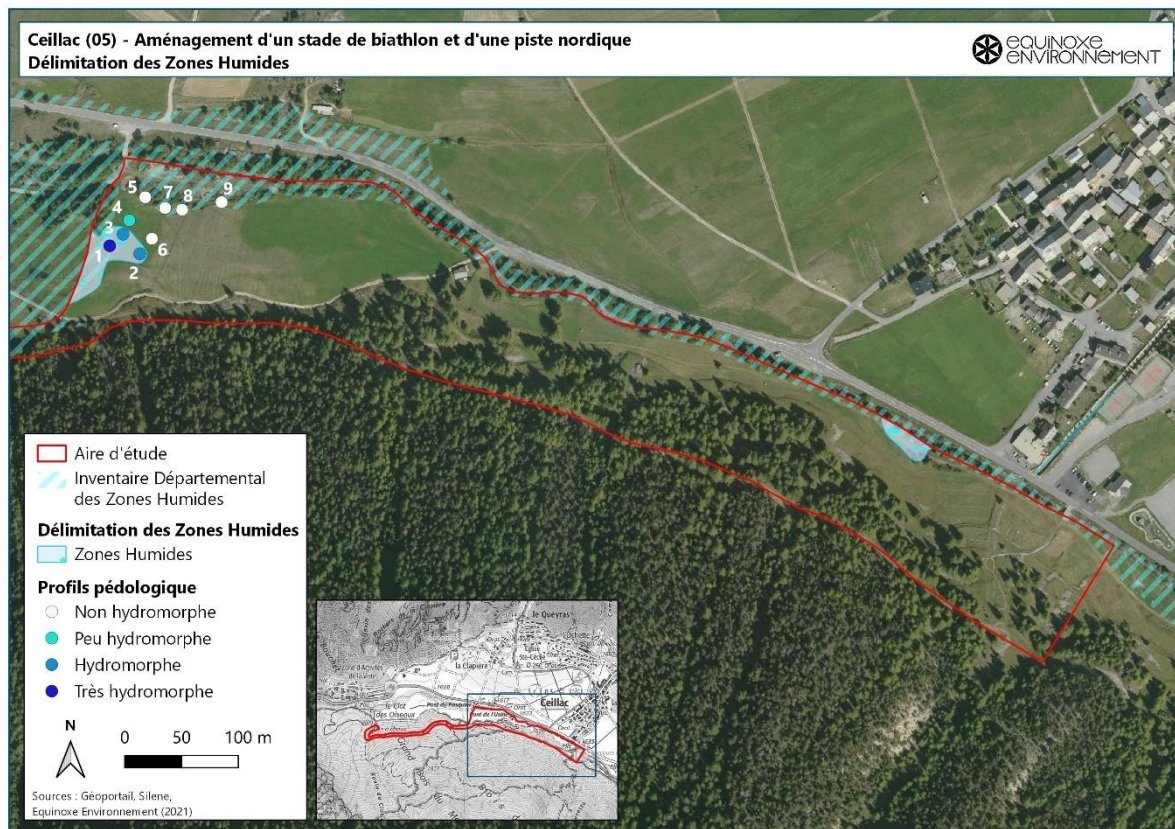


Figure 28 : Délimitation des zones humides

Concernant le **secteur situé à l'amont de la zone humide** bordant les profils pédologiques 1 à 4, il a été répertorié comme zone humide au sein de l'inventaire départemental. Les observations de terrain permettent une **remise en question de ce classement** : aucune espèce caractéristique des zones humides n'y est présente. Au contraire, la présence sporadique de *Laserpitium* sp. montre une tendance au ressuyage rapide de ce secteur.

Ainsi, il est fort probable que la zone humide située en contrebas soit alimentée principalement par la nappe du Cristillan, et éventuellement, à la marge, par un apport secondaire en pied de versant.

**Synthèse habitats naturels** : 11 habitats naturels ont été identifiés. L'aire d'étude est dominée par les prairies de fauche, le mélézin et la pessière calciphile.  
**L'enjeu global sur l'aire d'étude est jugé limité.** En revanche, plusieurs habitats humides et zones de bas-marais représentent un **enjeu marqué à fort.**

## 2.4 Flore

Sources : DREAL PACA, Silene, CBNA, Equinoxe Environnement (2021)

### 2.4.1 Méthodologie

**Concernant la flore patrimoniale et/ou protégée**, plusieurs sources ont été utilisées pour identifier leur présence ou non sur l'aire d'étude :

- Données issues des zonages d'inventaires et réglementaires
- Données issues de la plateforme Silene, consultée en 2021
- Données issues des inventaires réalisés par Equinoxe Environnement en 2021.

Les conditions de réalisation des inventaires floristiques réalisés par Equinoxe Environnement sont synthétisées ci-dessous.

Dates	Objet	Conditions
16 et 17 juin 2021	Inventaires floristiques, habitats naturels	Beau temps tournant à l'orage
22 juillet 2021	Compléments flore et habitats naturels	Beau temps

**L'évaluation des enjeux et du caractère patrimonial** des espèces a été réalisée sur la base des documents suivants :

#### Intérêt Communautaire

- Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, Directive « Habitats ».

#### Protection Réglementaire

- Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (modifié par l'arrêté du 23 mai 2013) ;
- Arrêté du 09 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

#### Statut de menace

- Liste rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2015).



## 2.4.2 Espèces remarquables

Le tableau ci-dessous synthétise les espèces végétales considérées comme remarquables, issues des sources précédemment citées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Présence sur site
<i>Astragalus alopecurus</i> Pall., 1800	Astragale Queue de renard	Nat.	DH An.II	NT		Peu probable
<i>Chamorchis alpina</i> (L.) Rich., 1817	Orchis nain	Rég.		NT		Peu probable
<i>Cypripedium calceolus</i> L., 1753	Sabot de Vénus	Nat.	DH An.II	NT		Peu probable
<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Desv., 1827	Cystoptéris des montagnes	Nat.		LC		Peu probable
<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cruenta</i> (O.F.Müll.) P.D.Sell, 1967	Orchis couleur de sang	Rég.		LC		Probable
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut.) Soo, 1962	Orchis de Traunsteiner	Rég.		NT		Probable
<i>Draba nemorosa</i> L., 1753	Drave des bois	Rég.		LC	VU	Probable
<i>Dracocephalum austriacum</i> L., 1753	Dracocéphale d'Autriche	Nat.	DH An.II	NT	VU	Peu probable
<i>Eryngium alpinum</i> L., 1753	Chardon bleu	Nat.	DH An.II	NT		Peu probable
<i>Hierochloa odorata</i> (L.) P.Beauv., 1812	Hiéochloë odorante	Nat.		NT	VU	Probable
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich., 1817	Liparis de Loesel	Nat.	DH An.II	NT	EN	Probable
<i>Neottia cordata</i> (L.) Rich., 1817	Listère à feuilles en cœur	Rég.		LC		Probable
<i>Orthotrichum rogeri</i> Brid., 1812	Orthotric de Roger	Nat.	DH An.II	-	-	Probable
<i>Pinguicula arvetii</i> P.A.Genty, 1891	Grassette d'Arvet-Touvet	Rég.		LC		Probable
<i>Pyrola media</i> Sw., 1804	Pyrole intermédiaire	Rég.		LC		Probable
<i>Riccia breidlerii</i> Jur. Ex Steph.	Riccie de Bredler	Nat.	DH An. II	-	-	Probable

### Légende statut réglementaire

Nat. (An.I)	Protection nationale (Annexe I)
Rég.	Protection régionale Rhône-Alpes
DH (An.II)	Directive Habitats (Annexe II)
DH (An.IV)	Directive Habitats (Annexe IV)
DH (An.V)	Directive Habitats (Annexe V)
Conv. Berne (An.I)	Convention de Berne (Annexe I)
Conv. Wash. (An.II)	Convention de Washington (Annexe II)

### Légende Liste Rouge

LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi-menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
RE	Disparue au niveau régional
EW	Eteinte à l'état sauvage
EX	Eteinte au niveau mondial

### 2.4.3 Synthèse des inventaires

Le tableau ci-dessous présente les espèces végétales remarquables avérées sur l'aire d'étude, et repérées lors des inventaires. Parmi ces espèces, **5 sont protégées**.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu local
<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cruenta</i> (O.F.Müll.) P.D.Sell, 1967	Orchis couleur de sang	Rég.		LC	-	Marqué
<i>Hierochloe odorata</i> (L.) P.Beauv., 1812	Hiéochloë odorante	Nat.		NT	VU	Fort
<i>Neottia cordata</i> (L.) Rich., 1817	Listère à feuilles en cœur	Rég.		LC	-	Fort
<i>Ortotrichum rogeri</i> Brid., 1812	Orthotric de Roger	Nat.	DH An.II	-	-	Fort
<i>Pinguicula arvetii</i> P.A.Genty, 1891	Grassette d'Arvet-Touvet	Rég.		LC	-	Fort

**L'Orchis couleur de sang *Dactylorhiza incarnata* subsp. *cruenta*** est présente à la limite entre la zone humide et la prairie de fauche devant accueillir le pas de tir. Cette orchidée se distingue de *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, par ses feuilles maculées sur les deux faces, et le plus souvent incurvées vers le bas. Fréquentant les prairies humides et les suintements, elle est protégée en région PACA.

Elle est toutefois relativement fréquente, ce qui justifie un **enjeu local de conservation** de niveau **marqué**.

La localisation des 4 stations repérées figure en page 44.



Figure 29 : *Dactylorhiza incarnata* subsp. *cruenta*  
(Equinoxe Environnement)

***Hierochloe odorata*** est présente au coeur de la zone humide bordant la prairie de fauche devant accueillir le pas de tir. Non impactée par le projet, cette graminée est rare dans les Hautes-Alpes, et protégée au niveau national. De plus, elle est considérée comme Vulnérable sur la liste rouge PACA. De ce fait, son **enjeu local de conservation** est jugé **fort**.

La **Listère à feuilles en cœur** *Neottia cordata* est présente en de nombreux points sur l'aire d'étude. Cette petite orchidée très discrète, recherchée par de nombreux orchidophiles, occupe les sous-bois de résineux, et plus particulièrement les tapis de mousses. A ce titre, la pessière occupant le versant ubac devant accueillir la nouvelle piste nordique offre un milieu remarquable pour cette espèce. En effet, 10 stations d'ampleur variable ont été repérées, représentant au total près de 250 pieds. Il est à noter que dans la plupart des cas, les pieds de *Neottia cordata* occupe le talus amont de la traine forestière existante, car offrant de meilleures conditions stationnelles que le talus aval, avec notamment un tapis de mousses bien développé.

Protégée au niveau régional, *Neottia cordata* représente un **enjeu local de conservation jugé fort**.



Figure 30 : *Neottia cordata*  
(Equinoxe Environnement)

L'**Orthotric de Roger** *Ortotrichum rogeri* est une mousse poussant principalement sur les Saules marsault, et qui nécessite une bonne humidité atmosphérique. Cette espèce est présente en un endroit de l'aire d'étude, au niveau du fourré de Saules séparant la prairie de fauche des tas de fumiers. Elle y forme un petit coussinet circulaire à environ 2 mètres du sol.

Protégée au niveau national et citée à l'Annexe II de la Directive Habitats, *Ortotrichum rogeri* est caractérisé par un **enjeu local de conservation jugé fort**.



Figure 31 : *Ortotrichum rogeri*  
(Equinoxe Environnement)



Enfin, la **Grassette d'Arvet-Touvet** *Pinguicula arvetii* est une espèce typique des zones humides. Protégée au niveau régional PACA, elle se distingue de la Grassette commune par la présence de poils capités dans la corolle. Deux stations sont présentes ont été repérées, de part et d'autre du sentier traversant le bas-marais situé à l'Est de l'aire d'étude.

La localisation exacte figure sur la carte en page 44.



Figure 32 : *Pinguicula arvetii* (Equinoxe Environnement)

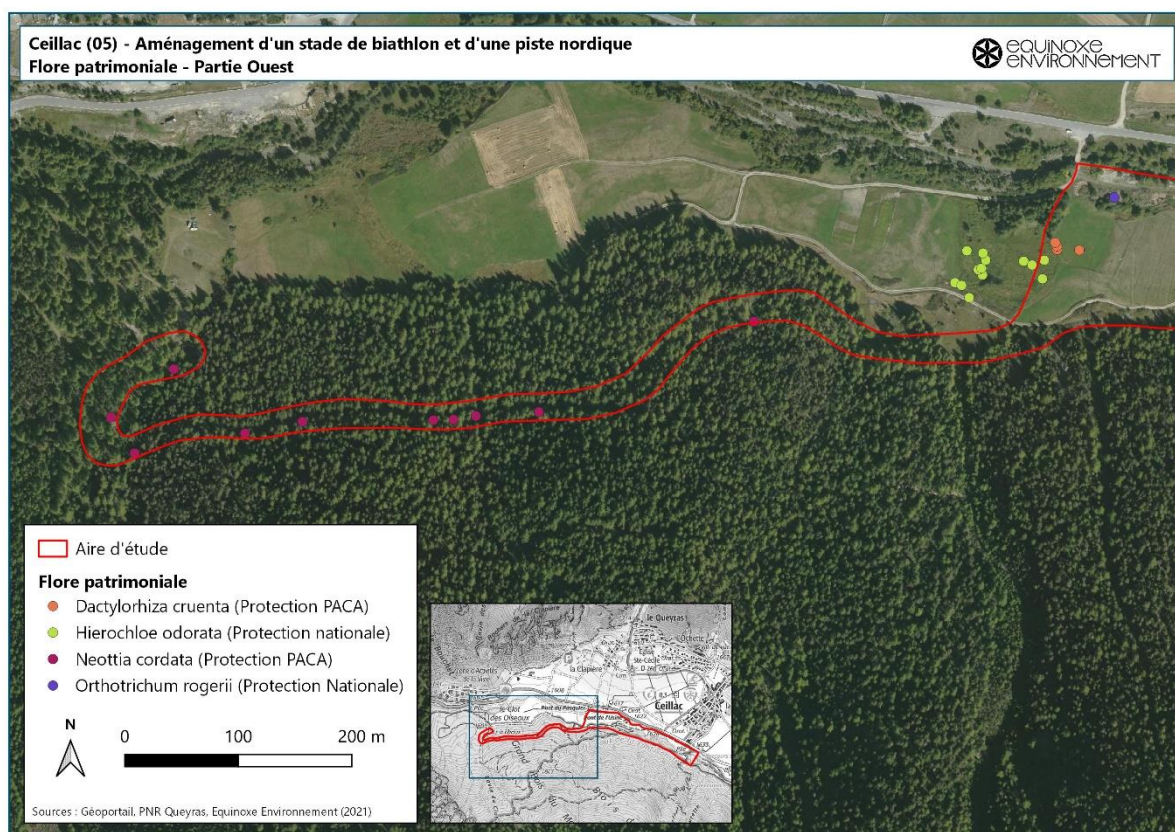
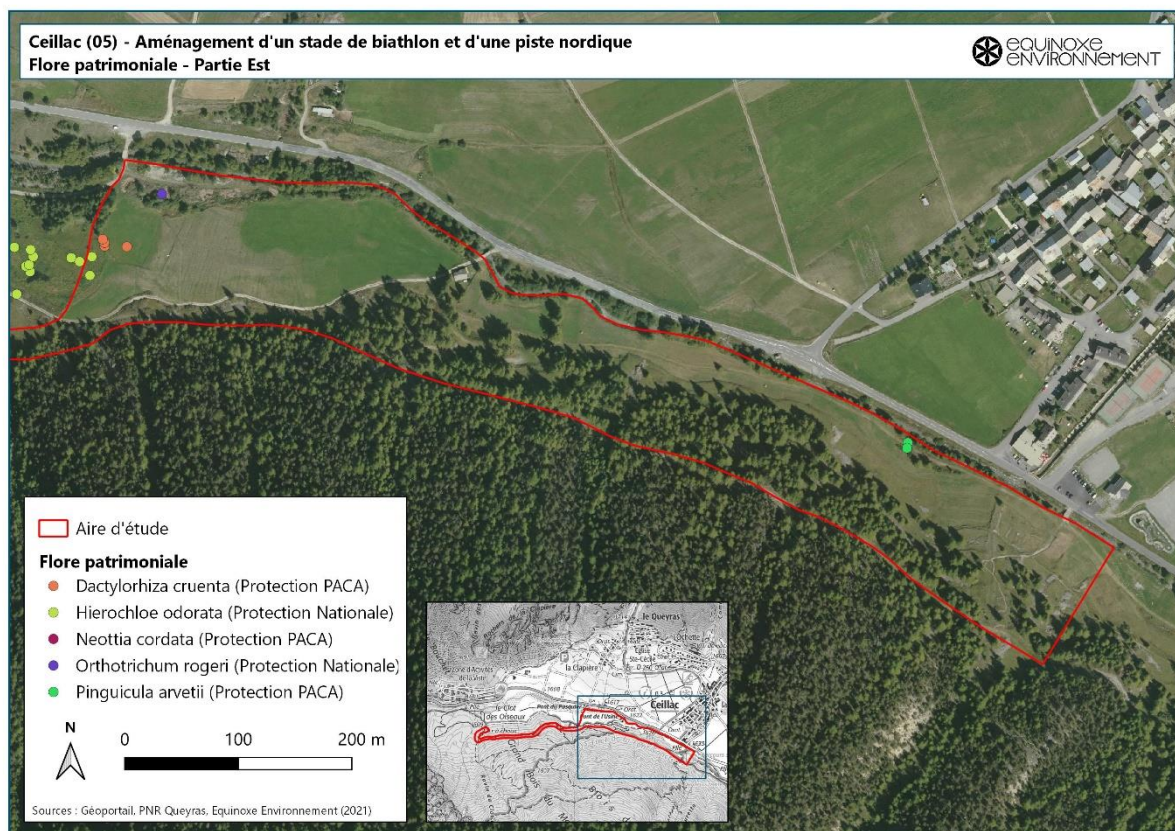


Figure 33 : Localisation de la flore protégée

L'ensemble des espèces relevées par habitat naturel est présenté dans les tableaux suivants.

Bas-marais à Carex davalliana : EUNIS D4.13

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante			LC	
<i>Caltha palustris</i> L., 1753	Populage des marais			LC	
<i>Campanula rhomboidalis</i> L., 1753	Campanule rhomboïdale			LC	
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	Laïche noire			LC	
<i>Carex panicea</i> L., 1753	Laïche millet			LC	
<i>Carex paniculata</i> L., 1755	Laïche paniculée			LC	
<i>Carum carvi</i> L., 1753	Carvi			LC	
<i>Centaurea montana</i> L., 1753	Centaurée des montagnes			LC	
<i>Cerastium arvense</i> L., 1753	Céraiste des champs			LC	
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique d'automne			LC	
<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cruenta</i> (O.F.Müll.) P.D.Sell, 1967	Orchis couleur de sang	Rég.		LC	
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Epilobe en épi			LC	
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hérissé			LC	
<i>Equisetum palustre</i> L., 1753	Prêle des marais			LC	
<i>Equisetum variegatum</i> Schleich. Ex F.Weber & D.Mohr, 1807	Prêle panachée			LC	
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois			LC	
<i>Geum rivale</i> L., 1753	Benoîte des ruisseaux			LC	
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	Orchis mouche			LC	
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce sphondyle			LC	
<i>Hierochloa odorata</i> (L.) P.Beauv., 1812	Hiéochloë odorante	Nat.		NT	VU
<i>Pedicularis gyroflexa</i> Vill., 1785	Pédiculaire arquée			LC	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. Ex Steud., 1840	Roseau à balais			LC	
<i>Pinguicula arvetii</i> P.A.Genty, 1891	Grassette d'Arvet-Touvet	Rég.		LC	
<i>Polygala amarella</i> Crantz, 1769	Polygale amer			LC	
<i>Polygonum viviparum</i> L., 1753	Renouée vivipare			LC	
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier tremble			LC	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille			LC	
<i>Primula farinosa</i> L., 1753	Primevère farineuse			LC	
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille commune			LC	
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit			LC	
<i>Tofieldia calyculata</i> L., Wahlenb., 1812	Tofieldie à calicule			LC	
<i>Trollius europaeus</i> L., 1753	Trolle d'Europe			LC	
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage			LC	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie			LC	
<i>Valeriana dioica</i> L., 1753	Valériane dioïque			LC	
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce de Cracovie			LC	



Prairie de fauche montagnarde alpine : EUNIS E2.31

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille			LC	
<i>Allium schoenoprasum</i> L., 1753	Ciboulette			LC	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois			LC	
<i>Bromus erectus</i> Huds., 1762	Brome dressé			LC	
<i>Bunium bulbocastanum</i> L., 1753	Noix de terre			LC	
<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes			LC	
<i>Carum carvi</i> L., 1753	Carvi			LC	
<i>Centaurea montana</i> L., 1753	Centaurée des montagnes			LC	
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique d'automne			LC	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré			LC	
<i>Festuca pratensis</i> (De Not.) Hegi, 1908	Fétuque des prés			LC	
<i>Galium boreale</i> L., 1753	Gaillet boréal			LC	
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet vrai			LC	
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois			LC	
<i>Helianthemum italicum</i> (L.) Pers., 1806	Hélianthème d'Italie			LC	
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés			LC	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite			DD	
<i>Linum alpinum</i> Jacq., 1762	Lin des Alpes			LC	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé			LC	
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill., 1764	Myosotis des champs			LC	
<i>Narcissus poeticus</i> L., 1753	Narcisse des poètes	05 : Industrialisation interdite : AP du 22/11/1993, art. 4		LC	
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin cultivé			LC	
<i>Ornithogalum kochii</i> Parl., 1857	Ornithogale de Koch			LC	
<i>Phleum alpinum</i> L., 1753	Fléole des Alpes			LC	
<i>Pilosella piloselloides</i> (Vill.) Sojak, 1971	Epervière florentine			LC	
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés			LC	
<i>Polygonum bistorta</i> L., 1753	Renouée bistorte			LC	
<i>Polygonum viviparum</i> L., 1753	Renouée vivipare			LC	
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre			LC	
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq			LC	
<i>Rubus idaeus</i> L., 1753	Framboisier			LC	
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille commune			LC	
<i>Rumex scutatus</i> L., 1753	Oseille ronde			LC	
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie			LC	
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit			LC	
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym faux pouliot			LC	
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifi des prés			LC	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés			-	
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Avoine jaunâtre			LC	
<i>Trollius europaeus</i> L., 1753	Trolle d'Europe			LC	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie			LC	

Ourlets mésophiles : EUNIS E5.22

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois			LC	
<i>Arabis nova</i> Vill., 1779	Arabette des rochers			LC	
<i>Aster bellidiastrum</i> (L.) Scop., 1769	Aster de Micheli			LC	
<i>Astragalus danicus</i> Retz., 1783	Astragale du Danemark			LC	
<i>Berberis vulgaris</i> L., 1753	Epine vinette			LC	
<i>Biscutella laevigata</i> L., 1771	Biscutelle commune			LC	
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode penné			LC	
<i>Bunium bulbocastanum</i> L., 1753	Noix de terre			LC	
<i>Bupleurum falcatum</i> L., 1753	Buplèvre en faux			LC	
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée			LC	
<i>Carex austroalpina</i> Bech., 1939	Laïche ferrugineuse de Tende			LC	
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr., 1785	Laïche de printemps			LC	
<i>Carlina acaulis</i> (Lam.) Schübl. & G.Martens, 1834	Carline acaule			LC	
<i>Carum carvi</i> L., 1753	Carvi			LC	
<i>Centaurea montana</i> L., 1753	Centaurée des montagnes			LC	
<i>Cerastium arvense</i> L., 1753	Céraiste des champs			LC	
<i>Cerinthe glabra</i> Mill., 1768	Cérinthe glabre			LC	
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh., 1805	Cystoptéris fragile			LC	
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Epilobe en épi			LC	
<i>Erisimum virgatum</i> Roth., 1797	Vélar en bague			LC	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès			LC	
<i>Euphorbia dulcis</i> (Ces.) Nyman, 1890	Euphorbe douce			LC	
<i>Galium boreale</i> L., 1753	Gaillet boréal			LC	
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet vrai			LC	
<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753	Gentiane croisettes			NT	
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois			LC	
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de nummulaire			LC	
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce sphondyle			LC	
<i>Hieracium pilosella</i> L., 1753	Epervière piloselle			LC	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs			LC	
<i>Laserpitium latifolium</i> L., 1753	Laser à feuilles larges			LC	
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille			LC	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé			LC	
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline			LC	
<i>Melampyrum sylvaticum</i> L., 1753	Mélampyre des bois			LC	
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds., 1762	Boucage			LC	
<i>Poa alpina</i> L., 1753	Pâturin des Alpes			LC	
<i>Polygonum viviparum</i> L., 1753	Renouée vivipare			LC	
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille du printemps			LC	
<i>Prunus brigantia</i> Vill., 1786	Affatoulier			LC	
<i>Pulsatilla alpina</i> (L.) Delarbre, 1800	Pulsatille des Alpes			LC	
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre			LC	



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Ribes uva-crispa</i> L., 1753	Groseillier maquereau			LC	
<i>Rubus idaeus</i> L., 1753	Framboisier			LC	
<i>Salix capraea</i> L., 1753	Saule marsault			LC	
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie bleuâtre			LC	
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage			LC	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie			LC	
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne			LC	

Fourrés pré-alpins à Saules : EUNIS F9.112

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune			LC	
<i>Astragalus danicus</i> Retz., 1783	Astragale du Danemark			LC	
<i>Berberis vulgaris</i> L., 1753	Epine vinette			LC	
<i>Betula pendula</i> Roth., 1788	Bouleau verruqueux			LC	
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché			LC	
<i>Carum carvi</i> L., 1753	Carvi			LC	
<i>Centaurea montana</i> L., 1753	Centauree des montagnes			LC	
<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	Centauree scabieuse			LC	
<i>Cerastium arvense</i> L., 1753	Céraiste des champs			LC	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs			LC	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun			LC	
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique d'automne			LC	
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl., 1891	Sagesse des chirurgiens			LC	
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune			LC	
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Epilobe en épi			LC	
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs			LC	
<i>Erisimum virgatum</i> Roth., 1797	Vélar en bague			LC	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès			LC	
<i>Fumaria parviflora</i> Lam., 1788	Fumeterre à petites fleurs			LC	
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tetrahit			LC	
<i>Galium boreale</i> L., 1753	Gaillet boréal			LC	
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet vrai			LC	
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois			LC	
<i>Helianthemum italicum</i> (L.) Pers., 1806	Hélianthème d'Italie			LC	
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce sphondyle			LC	
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun			LC	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs			LC	
<i>Laserpitium gallicum</i> L., 1753	Laser de Fance			LC	
<i>Laserpitium latifolium</i> L., 1753	Laser à feuilles larges			LC	
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés			LC	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite			DD	
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille			LC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779	Mélicot officinal			LC	
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin cultivé			LC	
<i>Ornithogalum kochii</i> Parl., 1857	Ornithogale de Koch			LC	
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot			LC	
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire			LC	
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre			LC	
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i> L., 1753	Plantain à bouquet			LC	
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain intermédiaire			LC	
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel			LC	
<i>Poa compressa</i> L., 1753	Pâturin comprimé			LC	
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés			LC	
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygale commun			LC	
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille du printemps			LC	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse			LC	
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune			LC	
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq			LC	
<i>Rubus idaeus</i> L., 1753	Framboisier			LC	
<i>Salix capraea</i> L., 1753	Saule marsault			LC	
<i>Salix eleagnos</i> Scop., 1772	Saule drapé			LC	
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Saule pourpre			LC	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Petite pimprenelle			LC	
<i>Saponaria ocymoides</i> L., 1753	Saponaire faux-basilic			LC	
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Orpin âcre			LC	
<i>Silene nutans</i> L., 1753	Silène penché			LC	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé			LC	
<i>Sisymbrium austriacum</i> Jacq., 1775	Sisymbre d'Autriche			LC	
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifi des prés			LC	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie			LC	
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane officinale			LC	
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce de Cracovie			LC	



Pessière montagnarde intra-alpine calciphile : EUNIS G3.1C2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille			LC	
<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Calamagrostide argentée			LC	
<i>Adenostyles alpina</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1825	Adénostyle des Alpes			LC	
<i>Ajuga pyramidalis</i> L., 1753	Bugle pyramidal			LC	
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik., 1793	Amélanchier			-	
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn., 1791	Antennaire dioïque	05 : Industrialisation interdite : AP du 22/11/1993, art. 4		NT	
<i>Anthyllis montana</i> L., 1753	Anthyllide des montagnes			LC	
<i>Anthyllis vulneraria</i> (DC.) Nymzn, 1878	Anthyllide vulnérable			-	
<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	Ancolie commune			LC	
<i>Arabis alpina</i> L., 1753	Arabette des Alpes			LC	
<i>Arabis ciliata</i> Clairv., 1811	Arabette ciliée			LC	
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng., 1825	Raisin d'ours			LC	
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L., 1753	Doradille des murailles			LC	
<i>Aster bellidiastrum</i> (L.) Scop., 1769	Aster de Micheli			LC	
<i>Astragalus danicus</i> Retz., 1783	Astragale du Danemark			LC	
<i>Avena pubescens</i> (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente			LC	
<i>Berberis vulgaris</i> L., 1753	Epine vinette			LC	
<i>Betula pendula</i> Roth., 1788	Bouleau verruqueux			LC	
<i>Biscutella laevigata</i> L., 1771	Biscutelle commune			LC	
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode penné			LC	
<i>Bunium bulbocastanum</i> L., 1753	Noix de terre			LC	
<i>Bupleurum falcatum</i> L., 1753	Buplèvre en faux			LC	
<i>Carex alba</i> Scop., 1772	Laïche blanche			LC	
<i>Carex austroalpina</i> Bech., 1939	Laïche ferrugineuse de Tende			LC	
<i>Carex digitata</i> L., 1753				LC	
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque			LC	
<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	Laïche de Haller			LC	
<i>Carex ornithopoda</i> Willd., 1805	Laïche pied d'oiseau			LC	
<i>Carlina acaulis</i> (Lam.) Schübl. & G.Martens, 1834	Carline acaule			LC	
<i>Cerastium arvense</i> L., 1753	Céraiste des champs			LC	
<i>Clematis alpina</i> (L.) Mill., 1768	Clématite des Alpes			LC	
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique d'automne			LC	
<i>Colchicum bulbocodium</i> Ker Gawl., 1807	Bulbocode de printemps			LC	
<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel., 1760	Racine de corail			LC	
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh., 1805	Cystoptéris fragile			LC	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo, 1962	Dactylorhize de Fuchs			LC	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle			LC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser, 1809	Epipactis pourpre-noirâtre			LC	
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs			LC	
<i>Euphorbia dulcis</i> (Ces.) Nyman, 1890	Euphorbe douce			LC	
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier des bois			LC	
<i>Galium boreale</i> L., 1753	Gaillet boréal			LC	
<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753	Gentiane croisettes			NT	
<i>Gentiana verna</i> L., 1753	Gentiane printanière			LC	
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois			LC	
<i>Globularia cordifolia</i> L., 1753	Globulaire à feuilles en cœur			LC	
<i>Goodyera repens</i> (L.) R.Br., 1813	Goodyère rampante			LC	
<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newman, 1851	Polypode du calcaire			LC	
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de nummulaire			LC	
<i>Hepatica nobilis</i> Schreb., 1771	Hépatique noble			LC	
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce sphondyle			LC	
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrépide en toupets			LC	
<i>Juniperus sabina</i> L., 1753	Genévrier sabine			LC	
<i>Larix decidua</i> Mill., 1768	Mélèze			LC	
<i>Laserpitium latifolium</i> L., 1753	Laser à feuilles larges			LC	
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés			LC	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite			DD	
<i>Lonicera nigra</i> L., 1753	Camérisier noir			LC	
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille			LC	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé			LC	
<i>Luzula nivea</i> (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche			LC	
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i> (Tausch) K.Richt., 1890	Luzule de Sieber			LC	
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline			LC	
<i>Melampyrum sylvaticum</i> L., 1753	Mélampyre des bois			LC	
<i>Melica nutans</i> L., 1753	Mélique penchée			LC	
<i>Moneses uniflora</i> (L.) A.Gray, 1848	Pyrole uniflore			LC	
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill., 1764	Myosotis des champs			LC	
<i>Neottia cordata</i> (L.) Rich., 1817	Listère à feuilles en cœur	Rég.		LC	
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Grande listère			LC	
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin cultivé			LC	
<i>Ononis rotundifolia</i> L., 1753	Bugrane à feuilles rondes			LC	
<i>Ornithogalum kochii</i> Parl., 1857	Ornithogale de Koch			LC	
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House, 1921	Pyrole unilatérale			LC	
<i>Pedicularis gyroflexa</i> Vill., 1785	Pédiculaire arquée			LC	
<i>Phyteuma orbiculare</i> L., 1753	Raiponce globulaire			LC	
<i>Phyteuma spicatum</i> L., 1753	Raiponce en épi			LC	
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Epicéa commun			LC	
<i>Pilosella cymosa</i> (L.) F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Grande piloselle			LC	
<i>Pinus uncinata</i> Ramond ex DC., 1805	Pin à crochets			LC	



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain intermédiaire			LC	
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles			LC	
<i>Poa alpina</i> L., 1753	Pâturin des Alpes			LC	
<i>Polygala chamaebuxus</i> L., 1753	Faux-buis			-	
<i>Primula veris</i> L., 1753	Primevère coucou			LC	
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler, 1775	Brunelle à grandes fleurs			LC	
<i>Pulsatilla alpina</i> (L.) Delarbre, 1800	Pulsatille des Alpes			LC	
<i>Pyrola chlorantha</i> SW., 1810	Pyrole verdâtre			LC	
<i>Ranunculus kuepferi</i> Greuter & Burdet, 1987	Renoncule de Küpfer			LC	
<i>Ranunculus serpens</i> Schrank, 1789	Renoncule tubéreuse			LC	
<i>Rhamnus alpina</i> L., 1753	Nerprun des Alpes			LC	
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq			LC	
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens			LC	
<i>Rubus saxatilis</i> L., 1753	Ronce des rochers			LC	
<i>Rumex scutatus</i> L., 1753	Oseille ronde			LC	
<i>Salix capraea</i> L., 1753	Saule marsault			LC	
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Saule pourpre			LC	
<i>Sambucus racemosa</i> L., 1753	Sureau rouge			LC	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Petite pimprenelle			LC	
<i>Saxifraga oppositifolia</i> L., 1753	Saxifrage à feuilles opposées			LC	
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie			LC	
<i>Sedum dasyphyllum</i> L., 1753	Orpin à feuilles épaisses			LC	
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie bleuâtre			LC	
<i>Silene nutans</i> L., 1753	Silène penché			LC	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé			LC	
<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753	Sorbier des oiseleurs			LC	
<i>Thalictrum minus</i> L., 1753	Petit pigamon			LC	
<i>Thesium alpinum</i> L., 1753	Thésium des Alpes			LC	
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym faux pouliot			LC	
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage			LC	
<i>Valeriana montana</i> L., 1753	Valériane des montagnes			LC	
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne			LC	
<i>Veronica urticifolia</i> Jacq., 1773	Véronique à feuilles d'ortie			LC	
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne lantane			LC	
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce de Cracovie			LC	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin			LC	

Boisements à *Larix*, *Pinus cembra* et *Pinus uncinata* : EUNIS G3.23

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Alchemilla</i> sp.	Alchémille sp.			LC	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois			LC	
<i>Arabis alpina</i> L., 1753	Arabette des Alpes			LC	
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	Arabette hérissée			LC	
<i>Arabis nova</i> Vill., 1779	Arabette des rochers			LC	
<i>Arenaria mutlicaulis</i> L., 1759	Sabline à plusieurs tiges			LC	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. Ex J.Presl & C.Presl, 1819	Avoine élevée			LC	
<i>Aster bellidiastrum</i> (L.) Scop., 1769	Aster de Micheli			LC	
<i>Astragalus danicus</i> Retz., 1783	Astragale du Danemark			LC	
<i>Berberis vulgaris</i> L., 1753	Epine vinette			LC	
<i>Biscutella laevigata</i> L., 1771	Biscutelle commune			LC	
<i>Bunium bulbocastanum</i> L., 1753	Noix de terre			LC	
<i>Carex austroalpina</i> Bech., 1939	Laïche ferrugineuse de Tende			LC	
<i>Carlina acaulis</i> (Lam.) Schübl. & G.Martens, 1834	Carline acaule			LC	
<i>Carum carvi</i> L., 1753	Carvi			LC	
<i>Centaurea montana</i> L., 1753	Centaurée des montagnes			LC	
<i>Colchicum bulbocodium</i> Ker Gawl., 1807	Bulbocode de printemps			LC	
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh., 1805	Cystoptéris fragile			LC	
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Epilobe en épi			LC	
<i>Erisimum virgatum</i> Roth., 1797	Vélar en bague			LC	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès			LC	
<i>Euphorbia dulcis</i> (Ces.) Nyman, 1890	Euphorbe douce			LC	
<i>Festuca pratensis</i> (De Not.) Hegi, 1908	Fétuque des prés			LC	
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tetrahit			LC	
<i>Galium boreale</i> L., 1753	Gaillet boréal			LC	
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet mou			LC	
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet vrai			LC	
<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753	Gentiane croisettes			NT	
<i>Gentiana lutea</i> L., 1753	Gentiane jaune	05 : Industrialisation interdite : AP du 22/11/1993, art. 4		LC	
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois			LC	
<i>Globularia cordifolia</i> L., 1753	Globulaire à feuilles en cœur			LC	
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	Orchis moucheron			LC	
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de nummulaire			LC	
<i>Hepatica nobilis</i> Schreb., 1771	Hépatique noble			LC	
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce sphondyle			LC	
<i>Larix decidua</i> Mill., 1768	Mélèze			LC	
<i>Laserpitium latifolium</i> L., 1753	Laser à feuilles larges			LC	
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés			LC	
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille			LC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé			LC	
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline			LC	
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin cultivé			LC	
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds., 1762	Boucage			LC	
<i>Plantago alpina</i> L., 1753	Plantain des Alpes			LC	
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille du printemps			LC	
<i>Primula veris</i> L., 1753	Primevère coucou			LC	
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune			LC	
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre			LC	
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq			LC	
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie bleuâtre			LC	
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage			LC	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie			LC	
<i>Viola laricicola</i> Marcussen, 2003	Violette du mélézin			LC	

Champs de blocs : EUNIS H5.37

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	Arabette hérissée			LC	
<i>Berberis vulgaris</i> L., 1753	Epine vinette			LC	
<i>Biscutella laevigata</i> L., 1771	Biscutelle commune			LC	
<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern, 1899	Minuartie de printemps			LC	
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L., 1759	Rosier pimprenelle			LC	
<i>Saxifraga oppositifolia</i> L., 1753	Saxifrage à feuilles opposées			LC	
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Orpin âcre			LC	
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc			LC	
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym faux pouliot			LC	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin			LC	



Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces : EUNIS I1.53

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille			LC	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois			LC	
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet			LC	
<i>Asperugo procumbens</i> L., 1753	Râpette couchée			LC	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Bourse à pasteur			-	
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc			LC	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage			LC	
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl., 1891	Sagesse des chirurgiens			LC	
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Epilobe en épi			LC	
<i>Erysimum virgatum</i> Roth., 1797	Vélar en baguette			LC	
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron			LC	
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées			LC	
<i>Larix decidua</i> Mill., 1768	Mélèze			LC	
<i>Lithospermum officinale</i> L., 1753	Grémil officinal			LC	
<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire sans ligule			LC	
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline			LC	
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre			LC	
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i> L., 1753	Plantain à bouquet			LC	
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain intermédiaire			LC	
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel			LC	
<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	Pâturin bulbeux			LC	
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés			LC	
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux			LC	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse			LC	
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs			LC	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire commune			LC	
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit			LC	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés			-	
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc			LC	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie			LC	

## 2.5 Faune

Sources : DREAL PACA, Silene, Equinoxe Environnement (2021)

### 2.5.1 Avifaune

Les **données** présentées ici sont issues de plusieurs sources :

- Données géolocalisées issues de la plateforme Silene ;
- Observations lors des investigations sur l'aire d'étude, menées par Equinoxe environnement aux dates suivantes.

Date	Objet
23 juin 2021 (06h-11h)	Avifaune diurne
22 juillet 2021 (06h-09h)	Avifaune diurne

L'analyse de l'avifaune présente sur l'aire d'étude est réalisée à partir de la bibliographie, notamment la base de données SILENE et des données existantes (Natura 2000), et à partir d'observations sur le terrain.

La **méthode d'inventaire** retenue est celle des **Echantillonnages Fréquentiels Progressifs** (EFP). La méthode est similaire à celle des IPA dans la mesure où elle est axée sur un point d'écoute d'une durée de 20 minutes, dans les heures suivant le lever du jour. En revanche, les espèces contactées ne sont pas notées en abondance, mais en absence/présence.

Sur l'ensemble de l'aire d'étude, **4 points d'écoute EFP** ont été définis, de manière à ce qu'ils soient disposés de manière régulière, à ce que les surfaces échantillonnées ne se superposent pas, et qu'elles soient représentatives des milieux présents. Outre les points EFP, les contacts spontanés sont également relevés.

L'ensemble des espèces potentielles ou avérées sont synthétisées dans le tableau en page suivante.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Oiseaux	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Reproduction	Présence	Enjeu local de conservation
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs		An. II	NT	LC	Nich. Probable	Avérée	Marqué
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Nat		NT	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nat		VU	LC	Nich. Probable	Avérée	Limité
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Nat		VU	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincla plongeur	Nat		LC	LC	Non nicheur	Potentielle	Marqué
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Nat	An. I	LC	LC	Non nicheur	Potentielle	Marqué
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier		An. II	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire		An. II	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Nat		NT	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Nat	An. I	LC	LC	Non nicheur	Avérée	Faible
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Nat	An. I	LC	LC	Non nicheur	Potentielle	Marqué
<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Nat		VU	NT	Nich. Probable	Avérée	Marqué
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes		An. II	LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Nat	An. I	NT	LC	Nich. Possible	Potentielle	Marqué
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenoix moucheté	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale	Nat		VU	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Nat		VU	VU	Nich. Possible	Potentielle	Marqué
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Nat		VU	VU	Nich. Probable	Avérée	Fort
<i>Serinus serinus</i>	Serini	Nat		VU	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Nat		NT	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne		An. II	LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine		An. II	LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible



### Alouette des champs

Passereau d'une assez grande taille (17-19 cm), l'Alouette des champs *Alauda arvensis* est un oiseau terrestre, et niche donc au sol. Fréquentant les milieux herbacés très ouverts, son habitat doit lui offrir un accès facile au sol et être dépourvu ou presque de végétation ligneuse. Il s'agit d'une espèce grégaire en dehors de la période de reproduction.

L'Alouette des champs recherche sa nourriture au sol. Elle consomme toutes sortes de graines d'herbacées.

Sur l'aire d'étude, l'Alouette des champs est présente au niveau de la prairie de fauche, et y niche probablement. Considérée comme Quasi-menacée au niveau national, l'**enjeu** associé est jugé **marqué**.

### Bruant jaune

Passereau d'une assez grande taille (16-17 cm), le Bruant jaune *Emberiza citrinella* fréquente les espaces ouverts et semi-ouverts, les lisières forestières, les haies, prés arborés, clairières et coupes. Les buissons sont indispensables, car il y construit son nid. C'est une espèce sédentaire, en groupes parfois importants une fois la nidification terminée.

D'un régime alimentaire mixte, il a toutefois une préférence pour les graines. Il devient insectivore en période de reproduction, notamment pour l'alimentation des jeunes : les captures d'insectes, d'araignées ou lombrics se font alors au sol.

Sur l'aire d'étude, le Bruant jaune a été observé à plusieurs reprises aux abords de la prairie de fauche devant accueillir le pas de tir, où 3 couples sont nicheurs. Considéré comme Vulnérable sur la liste rouge française, il est considéré Quasi-menacé au niveau régional. Son **enjeu** local de conservation est jugé **marqué**.



Figure 34 : *Emberiza citrinella* (Bruant jaune) – Prise de vue sur l'aire d'étude

## Tarier des prés

Le Tarier des prés *Saxicola rubetra* fréquente principalement les prairies naturelles humides et les prairies pâturées d'altitude. En montagne, ses habitats de prédilection sont les tourbières à molinies, les mégaphorbiaies riveraines de torrents, les landes à bruyères, ou encore les prairies à Gentiane jaune.

Migrateur, le Tarier des prés revient en France à la fin avril et entame sa nidification entre la mi-mai et le début de juin. Le nid est toujours situé au sol, dissimulé dans la végétation. La femelle couve les œufs durant 11 à 14 jours. Puis, les poussins quittent le nid sans savoir voler à 14 jours environ. Il s'agit d'une espèce principalement insectivore.

Le Tarier des prés a été observé en deux points de l'aire d'étude : dans la zone humide, ainsi que dans la prairie de fauche faisant face au foyer nordique. Il y est probablement nicheur. Considéré comme Vulnérable tant sur la liste rouge française que sur la liste rouge régionale, ses populations souffrent principalement des fauches précoces et de la raréfaction des jachères. Son **enjeu** local de conservation est jugé **fort**.



Figure 35 : *Saxicola rubetra* (Tarier des prés) - Prise de vue sur l'aire d'étude

## Bouvreuil pivoine

Le Bouvreuil pivoine *Pyrrhula pyrrhula* est un petit passereau très trapu, au cou presque inexistant. Il s'agit d'une espèce forestière, préférant les boisements clairs, qu'ils soient de feuillus, de conifères ou mixtes. Il occupe surtout les strates inférieures, où il s'alimente et niche. Il se nourrit principalement de graines, et plus particulièrement de celles des herbacées. En fin de saison, il peut s'intéresser aux baies d'arbres et arbustes, mais pour les graines qu'elles contiennent. De même que le Bruant jaune, le Bouvreuil pivoine, et plus encore les jeunes, est insectivore : invertébrés, chenilles et divers insectes.

Le Bouvreuil pivoine figure dans les données Silene, face au foyer nordique, mais n'a pas été observé lors des investigations de terrain. Considéré comme Vulnérable tant sur la liste rouge française que sur la liste rouge régionale, l'**enjeu** local est jugé **marqué**.

## Synthèse

En ce qui concerne l'avifaune nicheuse et estivante de l'aire d'étude, signalons la présence potentielle ou avérée des cortèges suivants :

- **Cortège d'espèces de milieux boisés** : Pinson des arbres, Grimpereau des bois, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Mésange boréale, Mésange noire, Cassenoix moucheté. Ces espèces sont communes et répandues dans les Alpes et en France. Le **Pic épeiche** est également présent sur l'aire d'étude. Cependant, aucune cavité n'a été relevée : il n'y est donc pas nicheur. Notons enfin la présence potentielle du **Bouvreuil pivoine**, nicheur possible ;
- **Cortège d'espèces de milieux ouverts ou arbustifs** : Rougequeue noir, Bergeronnette grise, etc. liés aux pelouses, arbustes et zones rudérales présentes sur l'aire d'étude. Le **Bruant jaune**, Quasi-menacé en région PACA, l'Alouette des champs, Quasi-menacée en France, et le **Tarier des prés**, Vulnérable, sont présents sur l'aire d'étude ;
- **Cortège de rapaces** : Buse variable, Circaète Jean-le-blanc. Ces espèces fréquentent l'aire d'étude, mais n'y nichent probablement pas ;
- **Cortège de rapaces nocturnes** : La période d'inventaire n'a pas pu couvrir la nidification des rapaces nocturnes. Cependant, une recherche des arbres à cavités sur l'aire d'étude a été effectué, et aucun n'y a été repéré. De ce fait, l'aire d'étude peut être utilisée par les rapaces nocturnes pour la chasse et l'alimentation, mais probablement pas pour la nidification.

Ainsi, l'enjeu concernant l'avifaune réside dans les espèces patrimoniales avérées nicheuses : Alouette des champs, Bruant jaune et Tarier des prés. **L'enjeu est jugé marqué à fort.**

La carte suivante localise les espèces patrimoniales recensées.



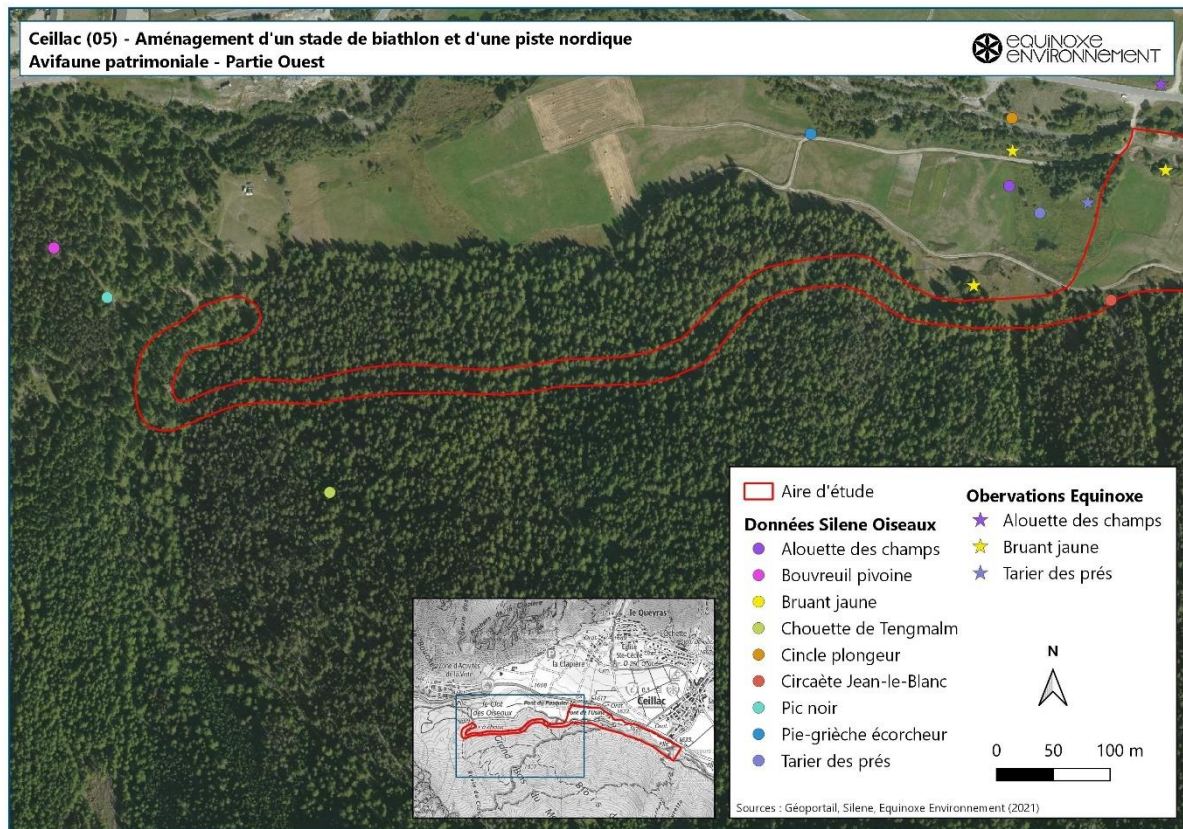
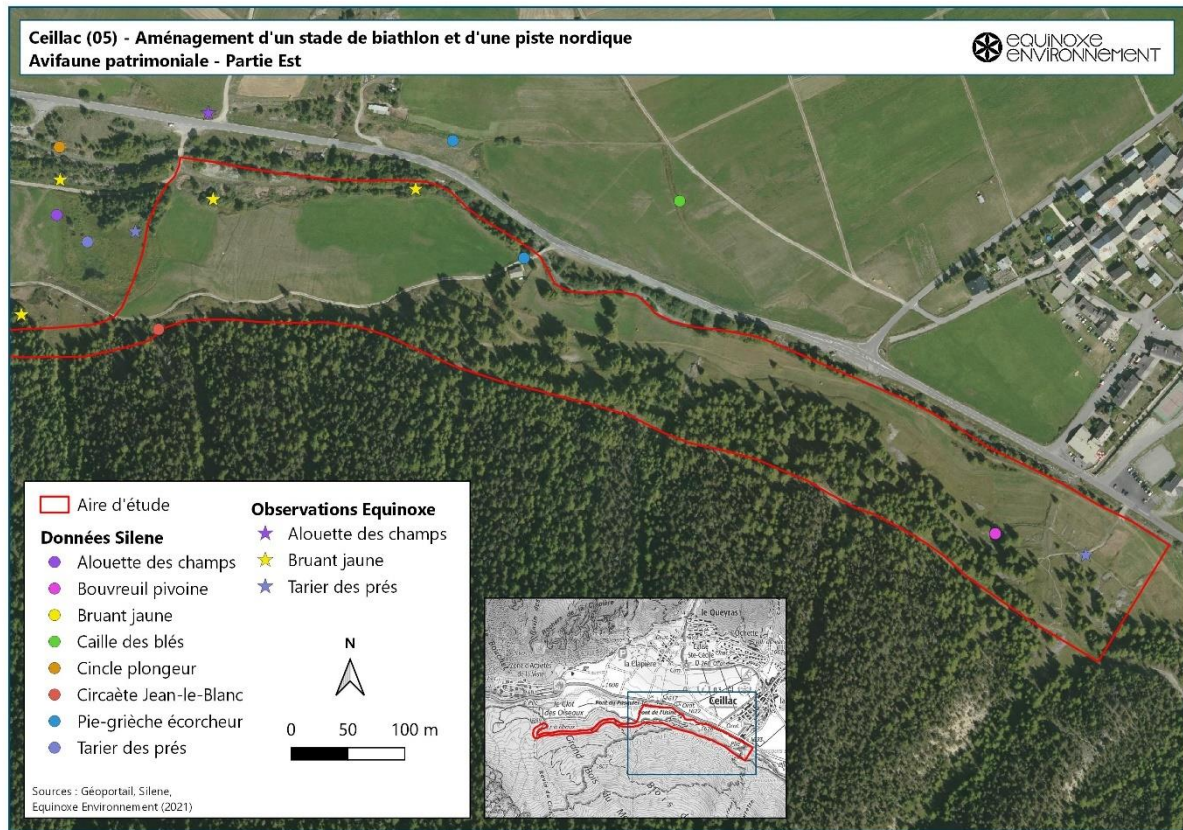


Figure 36 : Avifaune patrimoniale



## 2.5.2 Papillons

Les **données** présentées ici sont issues de plusieurs sources :

- Données géolocalisées issues de la plateforme Silene ;
- Observations lors des investigations sur l'aire d'étude, menées par Equinoxe environnement aux dates suivantes.

Date	Conditions
23 juin 2021	Ensoleillé, 18-20 °C
22 juillet 2021	Ensoleillé, 20-25 °C

L'étude des données disponibles et les inventaires de terrain font état de la présence potentielle ou avérée de 21 espèces. Deux sont protégées et avérées : **l'Apollon** et **l'Azuré de la croisette**.

**L'Azuré de la croisette** a une biologie particulière : la chenille se nourrit exclusivement sur sa plante-hôte : la Gentiane croisette *Gentiana cruciata*. Une fois le 4<sup>ème</sup> stade larvaire atteint, les chenilles sont prises en charge par les fourmis du genre *Myrmica*, et passent l'hiver au sein de la fourmilière. La nymphose a ensuite lieu au printemps, à l'extérieur de la fourmilière. De nombreuses fourmilières ont été repérées sur l'aire d'étude, tandis que la Gentiane croisette est également abondante, en différents secteurs.



Figure 37 : Azuré de la croisette (*Phengaris rebelli*) sur sa plante-hôte

Concernant **l'Apollon**, ses plantes-hôtes, du genre *Sedum*, sont abondantes sur les tas d'épierrement et champs de blocs. Un individu a été observé en partie Est de l'aire d'étude.

L'**enjeu** est ainsi jugé **fort** du fait de la présence avérée de l'Azuré de la croisette et de l'Apollon.



Figure 38 : Apollon (*Parnassius apollo*) – Prise de vue sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Présence
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore			LC	LC	Avérée
<i>Boloria titania</i>	Nacré porphyrin			LC	LC	Potentielle
<i>Chiasmia clathrata</i>	Réseau			-	-	Potentielle
<i>Coenonympha glycerion</i>	Fadet de la mélique			LC	LC	Potentielle
<i>Cyaniris semiargus</i>	Demi-argus			LC	LC	Avérée
<i>Erebia albertanus</i>	Moiré lancéolé			LC	LC	Avérée
<i>Fabriciana niobe</i>	Chiffre			NT	LC	Potentielle
<i>Hesperia comma</i>	Virgule			-	-	Potentielle
<i>Lycaena virgaureae</i>	Cuivré de la Verge-d'or			LC	LC	Avérée
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil			LC	LC	Avérée
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée			LC	LC	Avérée
<i>Odesia atrata</i>	Ramoneur			LC	LC	Avérée
<i>Parnassius apollo</i>	Apollon	Art. 2		LC	LC	Avérée
<i>Phengaris rebelli</i>	Azuré de la croisette	Art. 3		NT	LC	Avérée
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou			LC	LC	Avérée
<i>Plebejus argus</i>	Petit argus			LC	LC	Avérée
<i>Polyommatus damon</i>	Sablé du sainfoin			LC	LC	Avérée
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane			LC	LC	Potentielle
<i>Pyrgus carlinae</i>	Hespérie de la Carline			LC	LC	Potentielle
<i>Speyeria aglaja</i>	Grand Nacré			LC	LC	Avérée
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle			LC	LC	Potentielle

**Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007**

Art.2 : protection des individus et leurs habitats

Art.3 : protection des individus

La carte en page suivante localise les zones à enjeux liés à l'Azuré de la croisette et à l'Apollon.



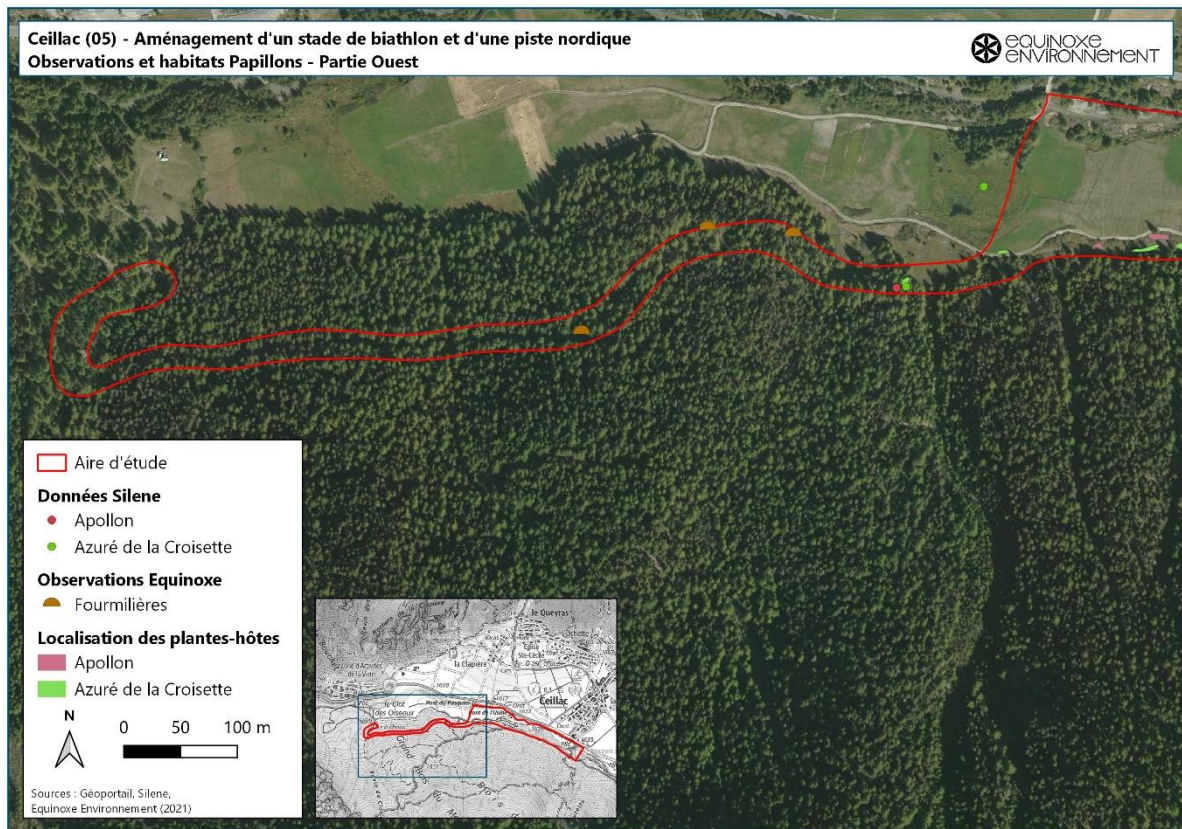
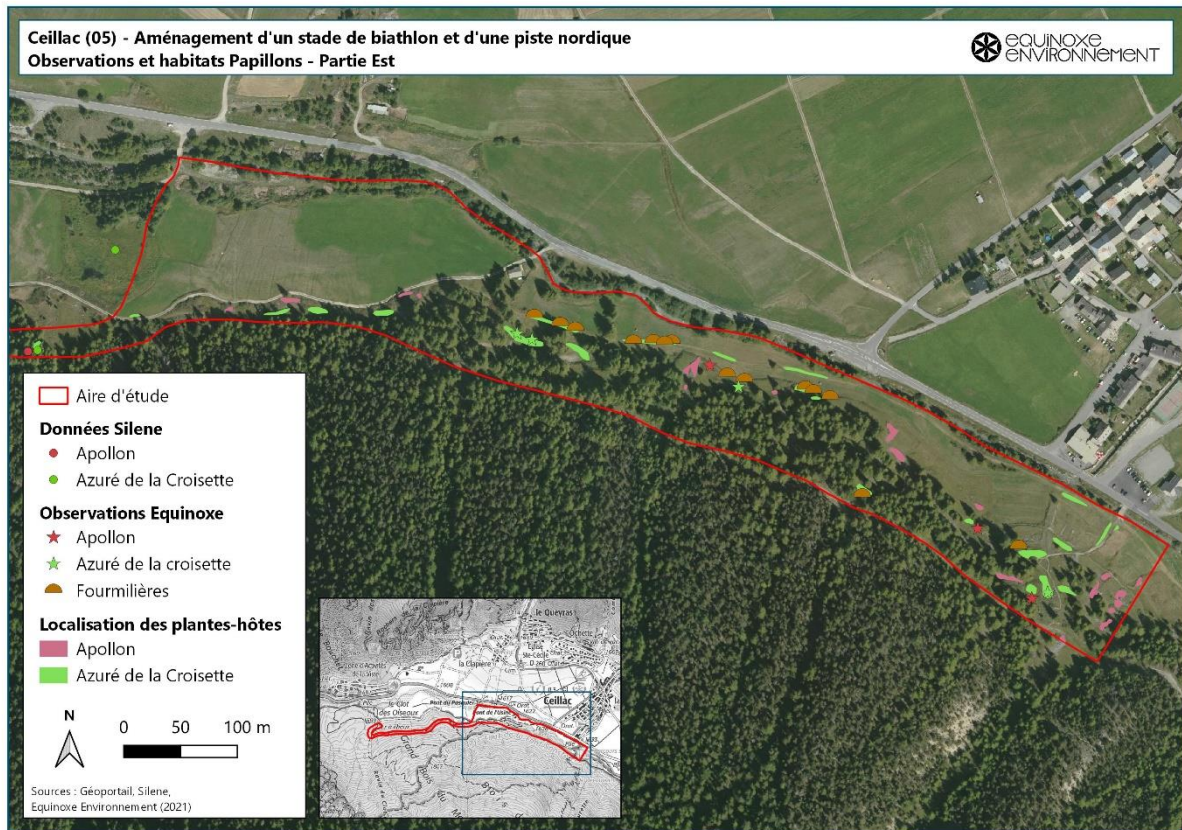


Figure 39 : Papillons protégés

### 2.5.3 Mammifères terrestres

Les **données** présentées ici sont issues de la plateforme Silene. Aucune espèce n'a été observée sur le terrain. Les espèces potentielles sur l'aire d'étude ne représentent pas un enjeu particulier au regard du projet. L'enjeu global est jugé **faible**.

Ces espèces sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitats	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Présence
<i>Canis lupus</i>	Loup gris	Art. 2	An. II	VU	-	Potentielle
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril			LC	-	Potentielle
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe			LC	-	Potentielle
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe			LC	-	Potentielle
<i>Marmota marmota</i>	Marmotte			LC	-	Potentielle
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois		An. V	LC	-	Potentielle
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier			LC	-	Potentielle
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			LC	-	Potentielle

**Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, art. 2**

## 2.5.4 Chiroptères

Le contexte montagnard est à priori peu favorable aux chiroptères. Toutefois, certaines espèces montagnardes peuvent gîter sur la zone en période estivale, comme la Barbastelle d'Europe, le Petit ou le Grand Murin, ainsi que le Petit ou le Grand Rhinolophe.

### 2.5.4.1 Potentialités du site

Les données issues de la plateforme Silene font état de 18 espèces présentes à Ceillac et dans les communes limitrophes. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Présence
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art. 2	An. II	LC	Potentielle
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Sérotine de Nilsson	Art. 2	An. IV	DD	Potentielle
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art. 2	An. IV	NT	Potentielle
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle
<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	Art. 2	An. II	NT	Potentielle
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Art. 2	An. II	LC	Potentielle
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art. 2	An. IV	NT	Potentielle
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	An. IV	NT	Potentielle
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art. 3	An. IV	LC	Potentielle
<i>Plecotus macrotullaris</i>	Oreillard montagnard	Art. 2	An. IV	VU	Potentielle
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Art. 2	An. II	LC	Potentielle
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Art. 2	An. II	LC	Potentielle
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Art. 1	An. IV	NT	Potentielle
<i>Vespertilio murinus</i>	Vespertilion bicolore	Art. 2	An. IV	DD	Potentielle

**Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, art. 2**



La carte ci-dessous présente les **gîtes souterrains potentiels** à proximité de l'aire d'étude. Ces données sont issues de la plateforme Géorisques, qui recense ainsi 4 gîtes souterrains potentiels autour du village de Ceillac, à environ 300 m de l'aire d'étude. Ces gîtes potentiels sont représentés par les triangles jaunes sur la carte ci-dessous.

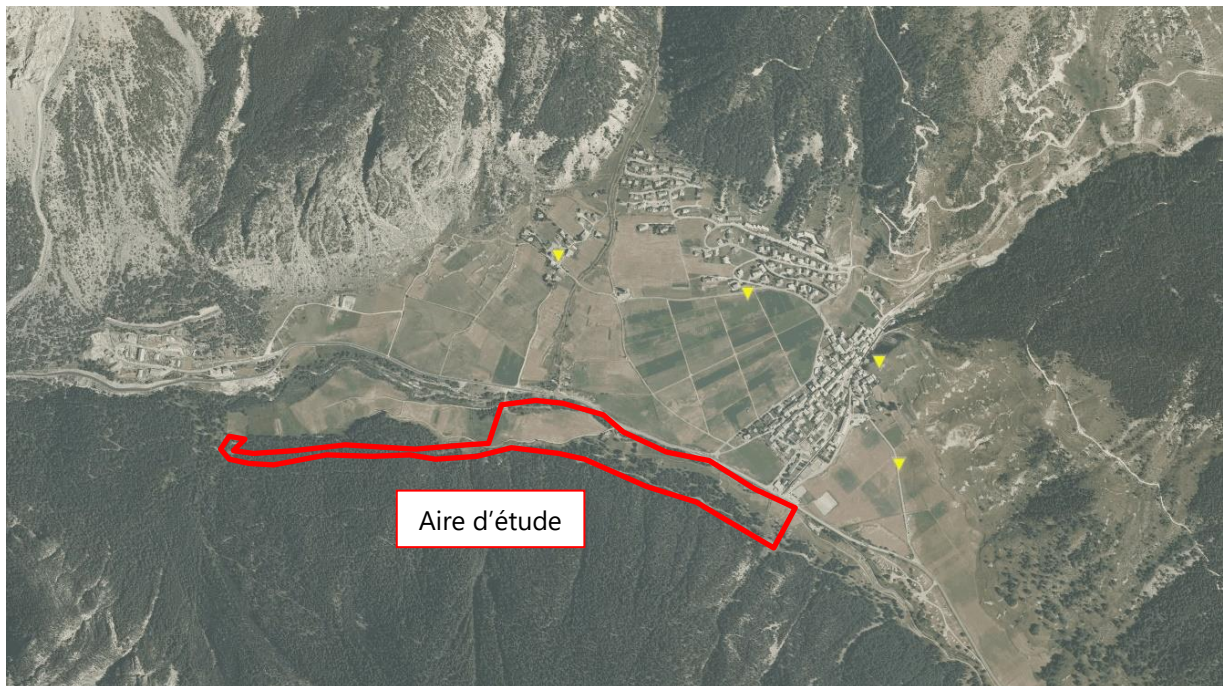


Figure 40 : Cavités naturelles autour de l'aire d'étude (Géorisques)

Afin de caractériser le potentiel en gîtes estivaux, un inventaire des **arbres-gîtes potentiels** a été réalisé au sein de l'aire d'étude. Les cartes ci-dessous présentent les arbres pouvant potentiellement accueillir des chiroptères en période estivale, soit comme lieu de repos diurne, soit comme lieu d'alimentation car riche en insectes. Il s'agit d'arbres présentant des cavités ou un décollement marqué de son écorce.



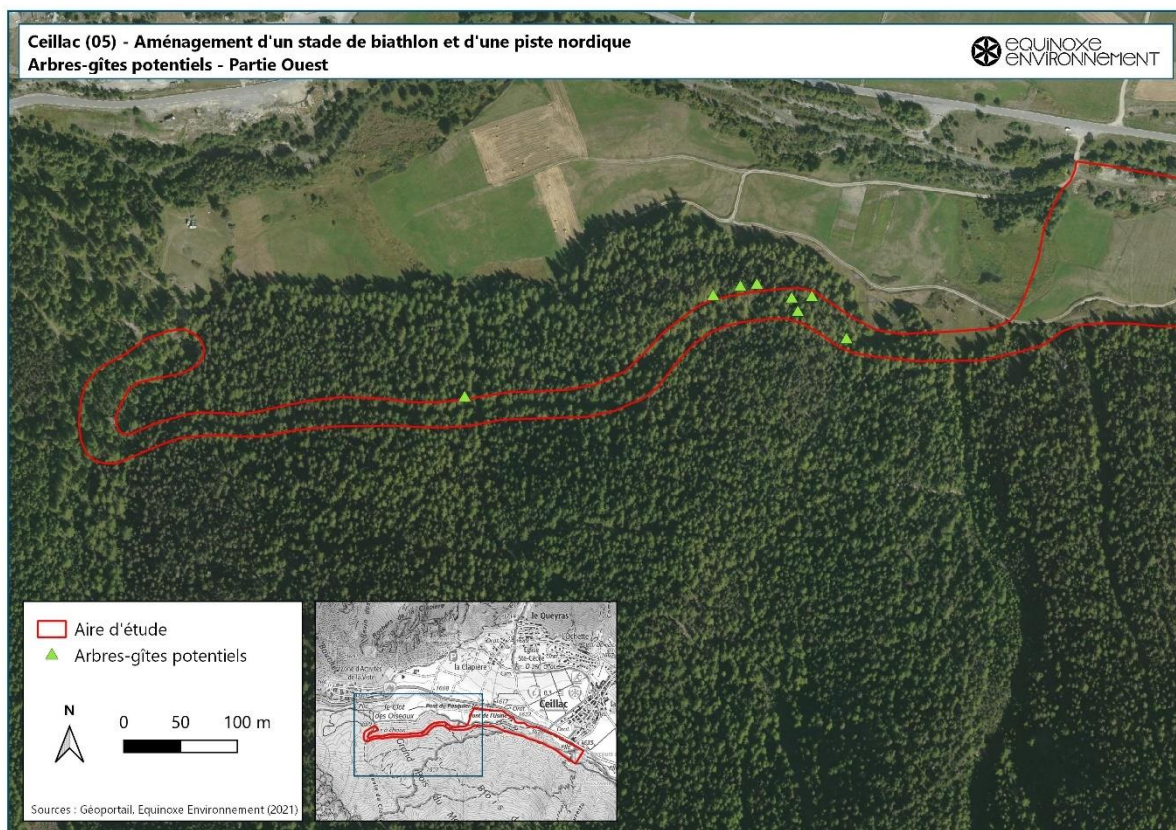
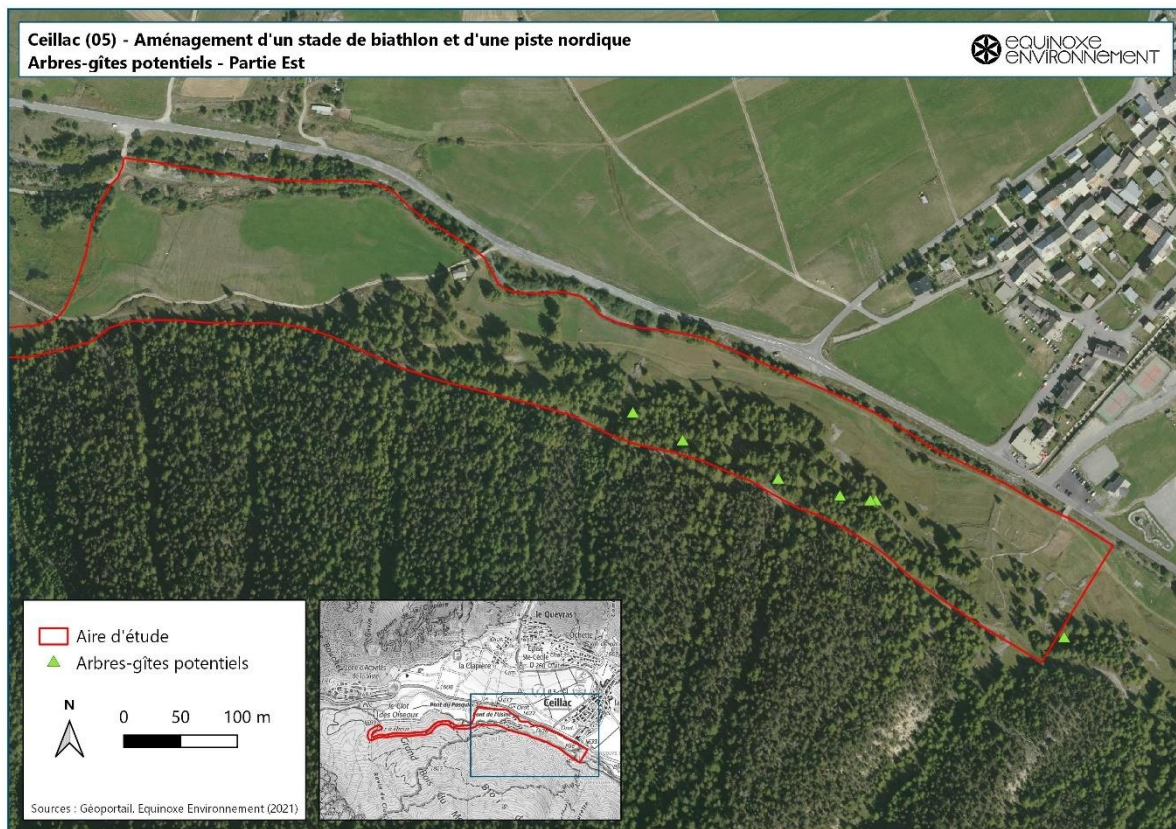


Figure 41 : Arbres-gîtes potentiels



Ainsi, plusieurs arbres-gîtes potentiels ont été repérés sur l'aire d'étude, constituant une **offre de gîte limitée** au vu de la surface concernée. Il s'agit exclusivement d'arbres présentant un décollement d'écorce, aucune cavité n'ayant été observée.

Du point de vue des **continuités écologiques**, la vallée du Cristillan constitue un axe préférentiel de déplacement des chiroptères, en bordure duquel s'inscrit l'aire d'étude. A une échelle plus fine, les fourrés de Saules représentant la ripisylve du Cristillan constituent des **corridors de transit locaux** pour les chiroptères.

Concernant les **territoires de chasse**, l'aire d'étude est concernée par des **territoires de chasse forestiers**. De vastes **zones prairiales ouvertes** et les **zones humides** représentent d'importants territoires de chasse. Il s'agit de secteurs productifs en insectes, et donc d'autant plus intéressants pour les chiroptères.

#### 2.5.4.2 Inventaires acoustiques

##### Méthodologie

Des prospections acoustiques ont été réalisées les nuits des 16 juin et 28 juillet 2021 par conditions météorologiques favorables. Un enregistreur automatique de type SM4 a été disposé en bordure de la prairie de fauche devant accueillir le pas de tir.

Les enregistrements ont ensuite été analysés avec le logiciel Kaleidoscope. Seules les identifications présentant un indice de fiabilité supérieur à 75% ont été retenus, et ont été validés manuellement.

De plus, un coefficient a été appliqué au nombre de contacts brut, afin de s'affranchir du biais de détectabilité propre à chaque espèce.



Figure 42 : Enregistreur SM4 en bordure de la prairie de fauche

La quantification de l'activité sur le point d'écoute est basée sur le référentiel acoustique 2021 du programme d'étude des chiroptères en montagne Altichiro.

##### Résultats

Les inventaires ont permis de mettre en évidence 8 espèces ou groupes d'espèces. Ainsi, l'aire d'étude se caractérise par une diversité spécifique peu élevée, avec seulement 42% des espèces potentiellement présentes.

Le cortège est globalement dominé par le **Grand Rhinolophe** *Rhinolophus ferrumequinum*, dont **l'activité est très forte** sur le site au mois de juin. En revanche, il n'a pas été contacté fin-juillet. Présente jusqu'à 2000m d'altitude, cette espèce peut présenter des colonies de 200 individus. Les gîtes hivernaux se trouvent dans des grottes, des mines, caves, tunnels, carrières et parties souterraines de barrages. Les



gîtes de mise-bas en zone de montagne sont surtout des bâtiments utilisés (combles d'églises) ou des ponts.

Les gîtes estivaux permanents doivent offrir un abri contre les précipitations et une température pas trop froide. En cours de nuit, les gîtes intermédiaires sont variés : étables, cheminées, bâtiments abandonnés, viaducs ou branches d'arbres. Les milieux de chasse de prédilection sont les pâtures entourées d'arbres et de haies, d'où il chasse à l'affût.

Ainsi, le site d'étude est fortement favorable au Grand Rhinolophe, et tout particulièrement la ripisylve du Cristillan représentant un terrain de chasse. Peu répandu dans les Hautes-Alpes, son **enjeu local** est jugé **fort**.

Le **Vespère de Savi** *Hyposugo savii* est une espèce peu commune ou localement commune dans les Hautes-Alpes. Son activité sur l'aire d'étude est forte, avec un pic en tout début de nuit, ce qui laisse supposer la présence d'un gîte à proximité. En revanche, à la fin-juillet, son activité n'est plus que moyenne. Les sites d'hibernation sont semblables, à savoir des fentes rocheuses de cavités souterraines ou de falaises, ainsi que des fissures de murs.

Ses terrains de chasse sont les zones humides, le maquis, les prairies alpines. Ainsi, les secteurs humides de l'aire d'étude lui offrent une zone de chasse répondant à ses exigences. **L'enjeu local** est jugé **limité**.

La **Barbastelle d'Europe** *Barbastella barbastellus* est présente sur le site d'étude, avec une activité jugée forte. A la fin-juillet, son activité n'est plus que moyenne. Il s'agit d'une espèce actuellement rare dans les Hautes-Alpes. Ses gîtes d'hibernation sont constitués de milieux souterrains naturels ou artificiels, tandis que les gîtes de mise-bas sont arboricoles, des bâtiments, des ponts.

La Barbastelle d'Europe chasse dans des milieux variés : forêts, zones humides, lisières et bocages. A ce titre, l'aire d'étude comporte de nombreuses zones de chasse pour la Barbastelle, en particulier les secteurs de bas-marais et la ripisylve du Cristillan. **L'enjeu local** est jugé **marqué**.

**L'Oreillard roux** *Plecotus auritus* est une espèce relativement commune en France et dans les Hautes-Alpes. Elle utilise des cavités arboricoles pour l'hibernation et pour la mise-bas, ainsi que des milieux souterrains naturels et artificiels. Ses terrains de chasse de prédilection sont les forêts de résineux mélangés à sous-étage encombrés.

Son activité sur l'aire d'étude est jugée moyenne. De plus, les milieux en présence ne lui sont pas des plus favorables. Cette espèce utilise donc probablement l'aire d'étude comme zone de transit. **L'enjeu local** est jugé **faible**.

La **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* est une espèce répandue en France et dans les Hautes-Alpes. Elle présente une activité moyenne sur l'aire d'étude. Ses sites d'hibernation sont représentés par les bâtiments, les fissures rocheuses et les cavités arboricoles. Les bâtiments sont également utilisés pour la mise-bas.

La Pipistrelle commune chasse au niveau des zones humides, des étendues d'eau, des zones boisées et dans les milieux agricoles. S'agissant de milieux diversifiés, **l'enjeu local** a été jugé **limité**.

La **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii* a été relevée sur le site d'étude, avec une activité jugée moyenne. Elle hiberne et met bas dans des bâtiments, tandis que ses terrains de chasse sont diversifiés, et s'étendent des espaces ouverts aux espaces boisés et aux zones humides. Elle est répandue en France et dans les Hautes-Alpes. A ce titre, **l'enjeu local** est jugé **limité**.

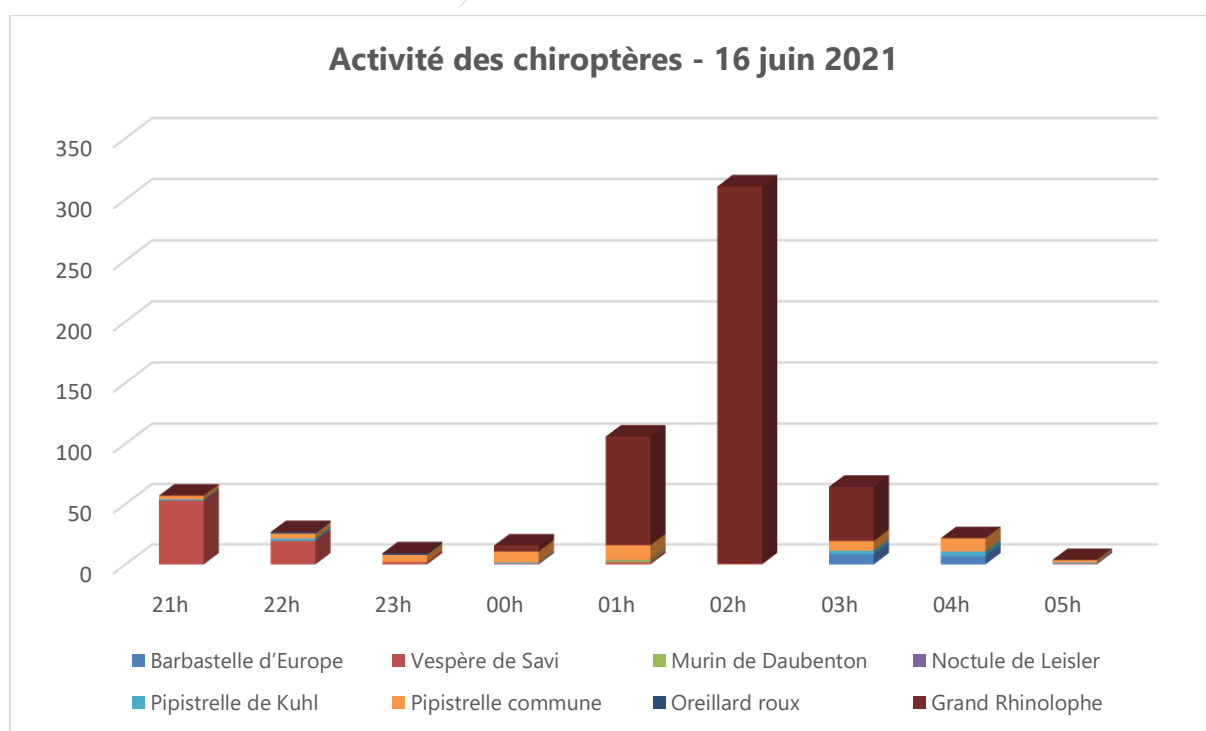
Le **Murin Daubenton** *Myotis daubentonii* présente une activité moyenne sur le site. Ses gîtes d'hibernation sont divers milieux souterrains naturels ou artificiels, tandis que la mise-bas s'effectue dans des cavités arboricoles, des nichoirs, des ponts. Il chasse au niveau des lisières forestières, des prairies humides et des lacs sans végétation. **L'enjeu local** est jugé **limité**.

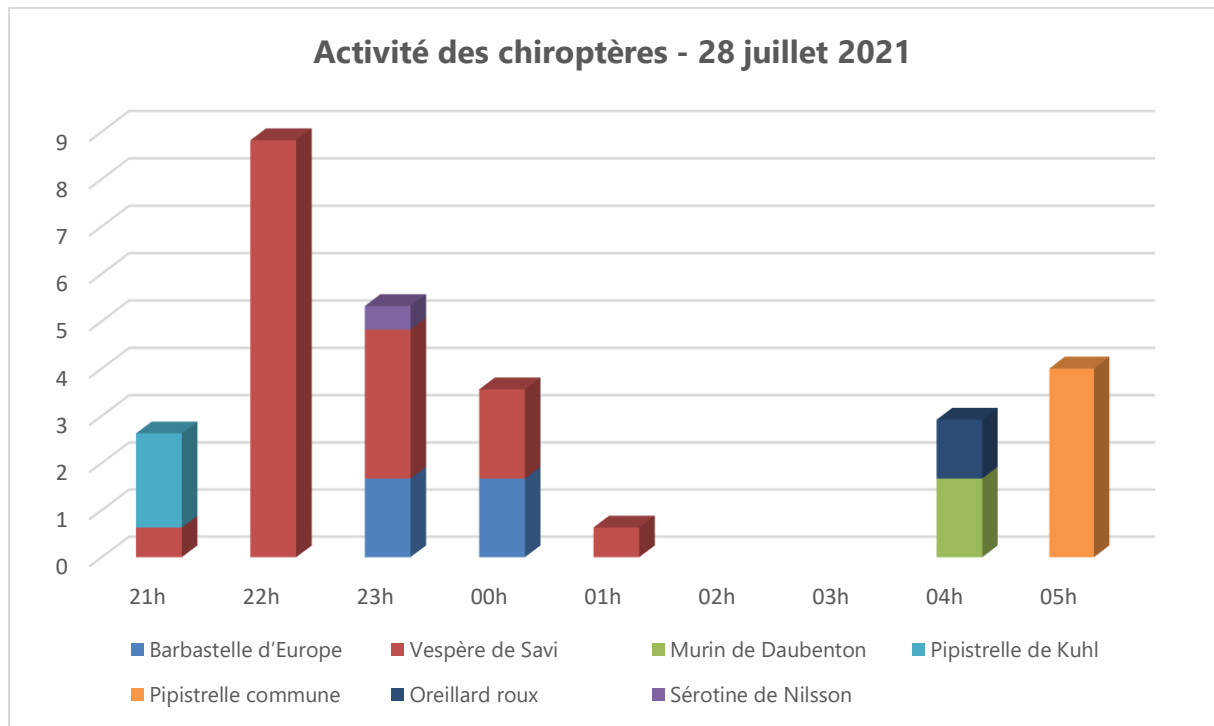
La **Sérotine de Nilsson** *Eptesicus nilssonii* présente une activité faible sur le site, avec un contact enregistré à la fin-juillet. Ses gîtes d'hibernation sont cavités souterraines, mines et disjointements de planches de bâtiments, tandis que la mise-bas s'effectue dans bâtiments. Elle chasse au niveau des forêts de résineux, clairières et forêts boréales parsemées de zones humides. **L'enjeu local** est jugé **faible**.

Le tableau ci-dessous synthétise les espèces recensées, leur niveau d'activité et l'enjeu de conservation associé. Les graphiques représentent les contacts enregistrés pour chaque espèce au cours des nuits d'écoute.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Activité Juin	Activité Juillet	Enjeu local de conservation
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art. 2	An. II	LC	Forte	Moyenne	Marqué
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Sérotine de Nilsson	Art. 2	An. IV	DD	Nulle	Faible	Faible
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Art. 2	An. IV	LC	Forte	Moyenne	Limité
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art. 2	An. IV	LC	Moyenne	Faible	Limité
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	An. IV	NT	Moyenne	Faible	Limité
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	An. IV	LC	Moyenne	Moyenne	Limité
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Art. 2	An. IV	LC	Moyenne	Moyenne	Faible
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Art. 2	An. II	LC	Très forte	Nulle	Fort

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, art. 2





### Synthèse chiroptères

Les **enjeux** liés aux chiroptères sont liés à **l'activité très forte du Grand Rhinolophe** au mois de juin, espèce peu répandue localement, ainsi qu'à l'activité forte de la Barbastelle d'Europe. Différents habitats représentent un lieu de chasse et de transit privilégié : les zones humides (bas-marais) et la ripisylve du Cristillan. **L'enjeu y est fort.**

Ailleurs, l'enjeu est jugé marqué dans les zones de prairies, et limité en contexte forestier. La carte ci-dessous localise le niveau d'enjeu lié aux chiroptères sur l'aire d'étude.



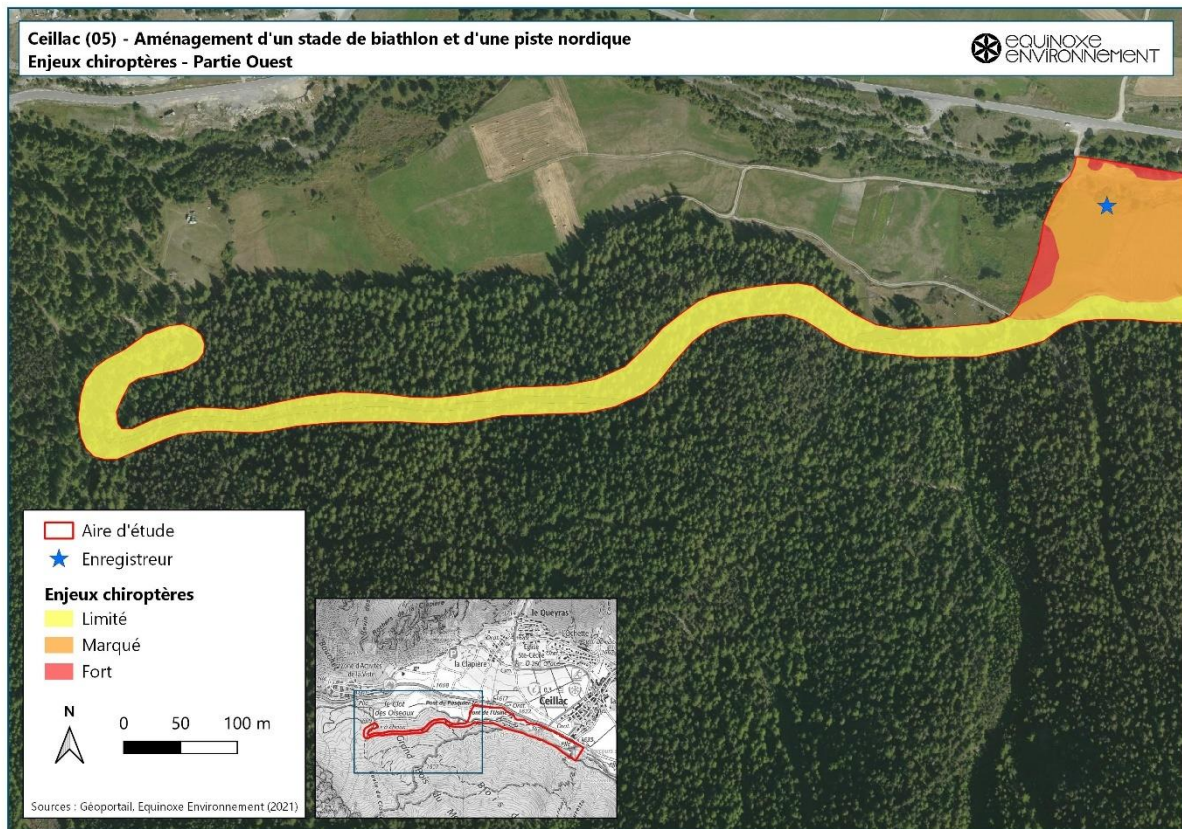
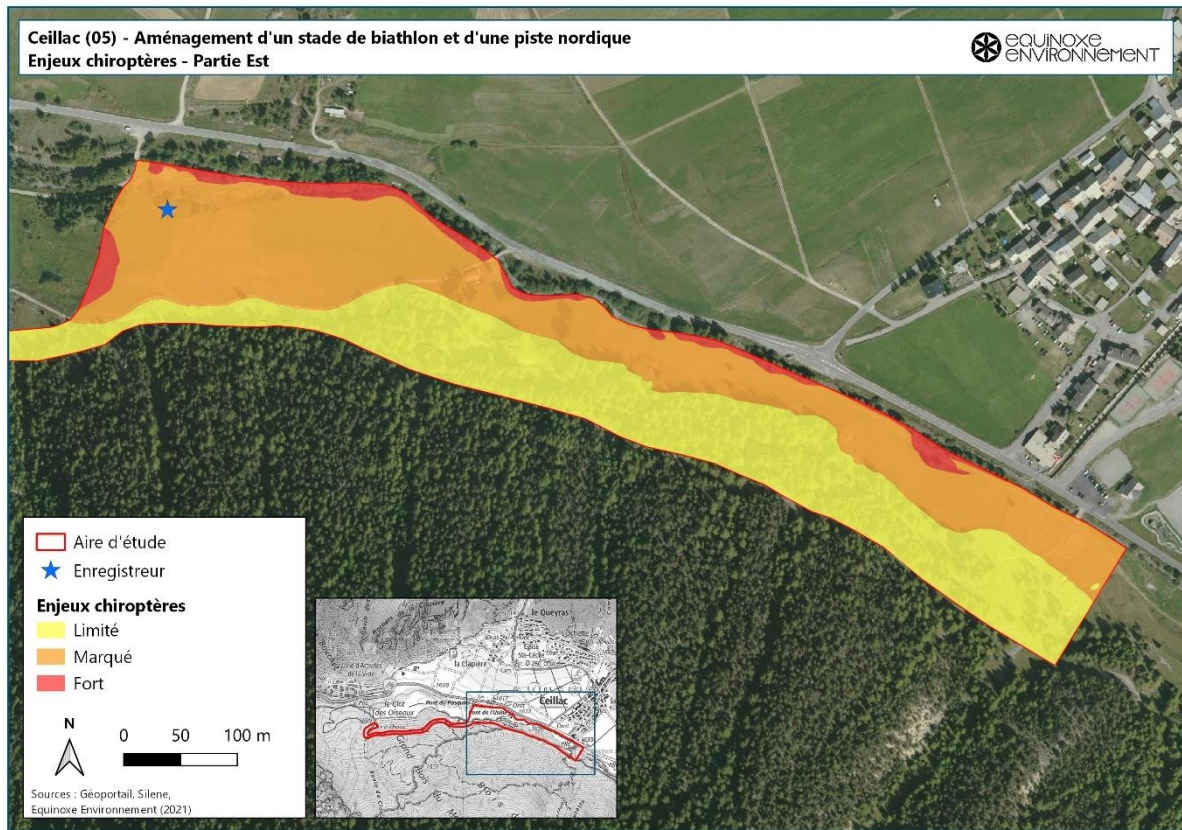


Figure 43 : Enjeux chiroptères



### 2.5.5 Amphibiens et reptiles

Les **données** présentées ici sont issues de la plateforme Silene, et des observations de terrain menées par Equinoxe environnement les 23 juin 2021 et 22 juillet. Ainsi, 2 espèces protégées au niveau national sont avérées sur l'aire d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Présence
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art.2	An. IV	LC	LC	Avérée
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Art.4	An. IV	LC	LC	Avérée
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	Art.2		LC	LC	Potentielle

**Protection nationale : Arrêté du 08 janvier 2021**

**Art.2 : Protection des individus et leurs habitats, mutilation, capture, détention, mise en vente interdites**

**Art.3 : Protection des individus, mutilation, capture, détention, mise en vente interdites**

**Art.4 : Mutilation, mise en vente interdites**

Lors des investigations de terrain, la **Grenouille rousse** *Rana temporaria* a été observée, au sein et en marge de la zone humide, mais également en limite du mélézin. L'**enjeu** associé est jugé **marqué**, s'agissant d'une espèce répandue, mais néanmoins protégée.

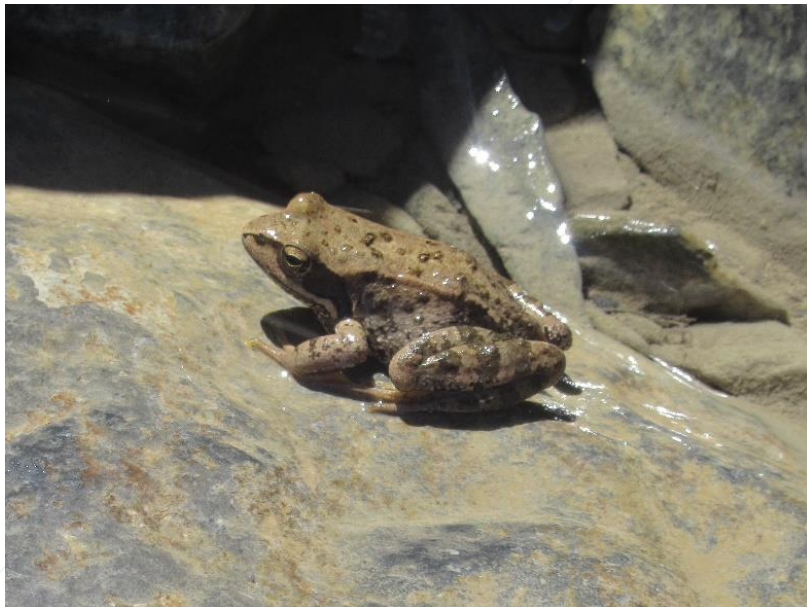


Figure 44 : Grenouille rousse (*Rana temporaria*) – Prise de vue hors aire d'étude

De plus, le **Lézard des murailles** *Podarcis muralis* a été observé au sein des zones rudérales entre les tas de fumier et le Cristillan. Par ailleurs, plusieurs habitats sont favorables au Lézard des murailles : il s'agit des tas d'épierrement présents en marge des prairies de fauche. L'**enjeu** lié à ces habitats est jugé **marqué**, s'agissant également d'une espèce répandue mais protégée.

Les autres parties de l'aire d'étude présentent un enjeu lié aux amphibiens et aux reptiles jugé limité. Cet enjeu est également valable pour la Vipère aspic *Vipera aspis*, potentielle sur l'aire d'étude, protégée, mais dont l'enveloppe écologique est très vaste.

La carte en page suivante localisé les zones à enjeux liés aux amphibiens et aux reptiles.

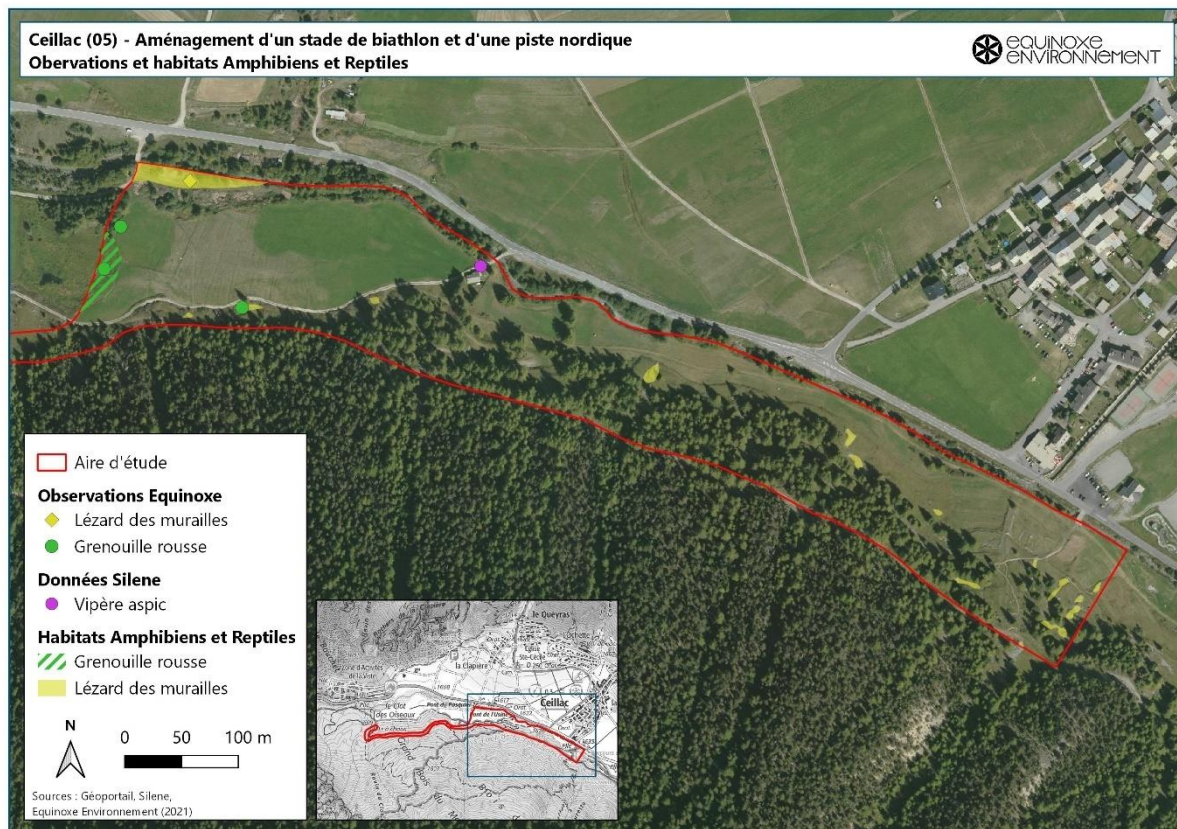


Figure 45 : Enjeux amphibiens et reptiles



### 3 Synthèse des enjeux

	Enjeux milieu naturel	Niveau d'enjeu
<b>ZNIEFF</b>	L'aire d'étude est située au sein de la ZNIEFF II « Vallées et Parc Naturel Régional du Queyras ».	Faible
<b>Natura 2000</b>	L'aire d'étude s'inscrit au sein de la ZSC « Haut Guil – Mont Viso – Valpréveyre », et est limitrophe de la ZSC « Steppique Durancien et Queyrassin ».	Marqué
<b>SRCE PACA</b>	L'aire d'étude s'inscrit dans un réservoir de biodiversité terrestre et aquatique (zones humides).	Limité
<b>Inventaire des Zones Humides</b>	Une partie de l'aire d'étude est située dans zone humide inscrite à l'inventaire départemental « Torrent Cristillan – Marais la marmotte ». Des sondages pédologiques ont permis une délimitation précise des zones humides.	Marqué
<b>Habitats naturels</b>	Les habitats naturels potentiels en présence sont principalement des prairies de fauche, des pessières et du mélézin. Certains secteurs représentent des <b>zones de bas-marais, dont l'enjeu de conservation est fort.</b>	Enjeu global limité (Localement fort)
<b>Flore</b>	Présence de 5 espèces protégées sur l'aire d'étude : l'Hiéochloë odorante, la Grassette d'Arvet-Touvet, la Listère à feuilles en cœur, l'Orchis couleur de sang et l'Orthotric de Roger.	Fort
<b>Oiseaux</b>	Les espèces présentes sont majoritairement classiques pour les milieux rencontrés. Les espèces forestières sont le Pinson, la Mésange boréale, etc. Parmi les espèces patrimoniales, le Bruant jaune et le Tarier des prés nichent sur l'aire d'étude. Le Bouvreuil pivoine et le Pie-grièche écorcheur sont potentiels.	Fort
<b>Papillons</b>	L'Apollon est avéré sur l'aire d'étude, sa plante-hôte est également présente. Présence également avérée de l'Azuré de la croquette, de sa plante-hôte et de nombreuses fourmières.	Fort
<b>Mammifères terrestres</b>	Présence potentielle de plusieurs espèces classiques.	Faible
<b>Chiroptères</b>	Les inventaires acoustiques ont mis en évidence une diversité spécifique peu élevée. En revanche, deux espèces à enjeux sont présentes : la Barbastelle et le Grand Rhinolophe, dont l'activité est remarquable sur le site. Les zones humides et la ripisylve du Cristillan sont des zones de chasse et de transit avérées pour ces espèces. De plus, plusieurs arbres-gîtes potentiels ont été repérés sur l'aire d'étude.	Limité à Fort
<b>Amphibiens et reptiles</b>	La <b>Grenouille rousse et le Lézard des murailles, espèces protégées</b> , sont avérées sur l'aire d'étude. Différents habitats qui leur sont favorables ont été repérés.	Limité à Marqué

## 4 Mesures préconisées

### 4.1 Habitats à enjeux forts et flore protégée

Le projet évite les habitats naturels à enjeux jugés forts et les stations de flore protégée. Afin de garantir l'absence d'atteinte en phase chantier, certains de ces habitats et de ces espèces étant très proches des zones de travaux, il sera nécessaire de **procéder à des mises en défens**. Ces mises en défens devront être mises en œuvre par un écologue spécialisé dans le cadre d'un **suivi environnemental de chantier**.

### 4.2 Avifaune

Afin de limiter les effets de la mise en œuvre du projet sur l'avifaune, le calendrier des travaux devra être adapté aux contraintes du site.

Concernant l'ensemble des espèces nicheuses, les défrichements devront être réalisés **hors période de nidification**, soit après la fin juillet. La période la plus favorable aux défrichements est l'automne (septembre – novembre).

Concernant les travaux du stade de biathlon (pas de tir et anneau de pénalité), ils devront également être réalisés après la période de nidification. En effet, le Tarier des prés et l'Alouette des champs sont présents aux abords immédiats et peuvent nicher au sol sur l'aire d'étude.

Afin d'éviter toute destruction de nid, d'œufs ou de nichées, les terrassements en prairie de fauche devront également être réalisés après le 31 juillet.

### 4.3 Papillons

Il est ressorti de l'état initial de l'environnement la présence avérée de deux espèces protégées de papillons : l'Azuré de la croisette et l'Apollon.

Les zones de présence des plantes-hôtes de ces deux espèces, respectivement la Gentiane croisette et les *Sedum*, ont été identifiées. Au cours de leur cycle de vie, des individus peuvent être présents sur ou au pied de leurs plantes-hôtes sous forme d'œufs ou de larve. Ainsi, il est également nécessaire d'éviter d'impacter les plantes-hôtes pour éviter un impact sur les individus.

Concernant l'**Apollon**, les tas d'épierrement accueillant ses plantes-hôtes seront évités par le projet et ne nécessitent pas de mesure supplémentaire.

Concernant l'**Azuré de la croisette**, de nombreuses zones de Gentiane croisette sont évitées par le projet et devront faire l'objet d'une **mise en défens**.

D'autres n'ont pas pu être évitées et doivent faire l'objet des mesures suivantes :

- Repérage de ces secteurs par un écologue spécialisé dans le suivi environnemental de chantier ;
- Faire pratiquer un **étrépage de ces secteurs**. Le principe de l'étrépage est de décaper la strate herbacée avec les premiers centimètres de terre sous-jacente, puis de disposer les mottes hors zone de terrassement. A l'issue des travaux, les mottes doivent être replaquées en mosaïque à proximité de leur emplacement d'origine. L'objectif de l'étrépage est d'assurer la conservation des individus d'Azuré de la croisette sous forme d'œufs ou de larves, et de permettre une reprise végétale optimale après replaquage des mottes à l'issue des terrassements ;

- Le cas échéant, procéder à un **déplacement des fourmilières** au démarrage du chantier, si elles sont incluses dans les zones de travaux.

#### 4.4 Chiroptères

D'une part, le projet **évite toute atteinte aux zones les plus favorables** à la chasse et au transit des chiroptères, en l'occurrence les **zones humides** et la **ripisylve du Cristillan**.

D'autre part, l'état initial de l'environnement a permis de localiser plusieurs arbres-gîtes potentiels, au décollément d'écorce marqué. Ces arbres sont susceptibles de représenter un gîte estival favorable aux chiroptères, ou à défaut un lieu d'alimentation.

Ainsi, tous les arbres considérés comme arbre-gîte potentiel devront faire l'objet d'un **haubanage**, dont le protocole est le suivant. L'abattage doit être effectué après avoir installé un dispositif de retenue. Il est préconisé de ne pas élaguer les branches saines afin d'amortir la chute du tronc en cas de problème avec le système de retenue. Cette manœuvre permettra d'épargner les éventuels insectes ou chiroptères présents et leur sortie du gîte une fois la nuit venue. Ainsi, **les cavités éventuelles ne devront en aucun cas se trouver face au sol**. Les arbres concernés sont localisés sur la figure en page 68.

Le débitage devra s'effectuer après une nuit de repos. En aucun cas il ne faudra détruire les cavités ou les tronçonner. **Il faut tronçonner en dessous et largement au-dessus de la partie creuse**.

Les arbres à haubaner devront être repérés au préalable du chantier par un écologue spécialisé dans le suivi environnemental de chantier.

#### 4.5 Amphibiens et reptiles

Le projet évite toute atteinte aux habitats les plus favorables des espèces à enjeu présentes, à savoir la Grenouille rousse et le Lézard des murailles. Ainsi, les zones humides, habitat de reproduction de la Grenouille rousse, se situent hors des zones de chantier et seront mises en défens.

D'autre part, les tas d'épierrement, habitat favorable au Lézard des murailles sont également évitées par le projet.

De ce fait, aucune mesure supplémentaire ne paraît nécessaire.

#### 4.6 Agriculture

Afin de compenser les surfaces perdues par les agriculteurs en termes de prairies de fauche, au niveau du stade de biathlon, la commune de Ceillac, en lien avec le Maître d'Ouvrage, mettra à leur disposition des prairies de fauche d'une surface et d'une qualité agronomique équivalente.



## Références & Bibliographie

---

- ABEST
- BARATAUD M., 2020. – Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 4<sup>e</sup> éd. Biotope éditions, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 360p.
- Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM)
- Centre de Coordination Suisse pour la Protection des Amphibiens et Reptiles (Karch)
- Communauté de Communes du Guillestrois et du Queyras (CCGQ – Maître d'ouvrage)
- Direction Départementale des Territoires des Hautes-Alpes (DDT05)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Paca (DREAL)
- Institut Géographique National (IGN)
- LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012. – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN)
- Parc Naturel Régional du Queyras (PRNQ)
- Silene PACA
- STREETER D., HART-DAVIS C., HARDCASTLE A., COLE F., & HARPER L. (2017). Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé.
- SVENSSON L., MULLARNEY K. & ZETTERSTRÖM D. (2009). Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé.
- TOLMAN T. & LEWINGTON R. (2008). Papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé.
- VILLARET JC. & al. (2019). Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes. Naturalia publications.

## Auteur du dossier

---

Le présent dossier a été réalisé par :



**M. Jean-Sébastien BURSTERT**  
**Equinoxe Environnement**  
**Quartier l'Adroit – Le Génépi – 05460 Abriès**  
**contact@equinoxeenvironnement.fr**  
**07.72.35.18.54**  
**www.equinoxeenvironnement.fr**