BRIANÇONNAIS
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Val-des-Prés (05)

Projet de sécurisation du Torrent de la Ruine

Décembre 2025

Note environnementale Cas-par-Cas



EQUINOXE ENVIRONNEMENT

Expertises Ecologiques Alpines

Val-des-Prés (05) – Projet de sécurisation du Torrent de la Ruine		
Version	V1 – Etat initial de l'environnement V2 – Version complète soumise à validation MOA/MOE **V3 – Version finalisée validée MOA/MOE**	
Date	15 décembre 2025	
Maître d'Ouvrage / Interlocuteur	Communauté de Communes du Briançonnais Esplanade Alain BAYROU 05100 BRIANCON	M. Sylvain PERRY 07.86.67.79.95 sylvain.perry@ccbrianconnais.fr
Maître d'œuvre / Interlocuteur	EGIS EAU Grenoble	M. Charles LYSENSOONE 06.40.20.45.28 Charles.LYSENSOONE@egis-group.com
Equinoxe Environnement	EQUINOXE ENVIRONNEMENT Expertises Ecologiques Alpines SAS 3 Montée du Serre-Lara Abriès 05460 ABRIES-RISTOLAS	Rédaction : Mme Mathilde DUCROS Relecture et validation : M. Jean-Sébastien BURSTERT contact@equinoxeenvironnement.fr 07.72.35.18.54

Avant-propos

EQUINOXE ENVIRONNEMENT Expertises Ecologiques Alpines SAS confirme par la présente avoir exécuté son mandat dans les délais impartis. Les résultats et conclusions sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles reconnues du secteur.

EQUINOXE ENVIRONNEMENT se fonde sur les prémisses que :

- Le mandant ou les tiers désignés par lui ont fourni des informations et des documents exacts et complets en vue de l'exécution du mandat ;
- Les résultats de son travail ne seront pas utilisés de manière partielle ;
- Sans avoir été réexaminés, les résultats de son travail ne seront pas utilisés pour un autre but que celui convenu ou pour un autre objet, ni transposés à des circonstances modifiées.

Dans la mesure où ces conditions ne sont pas remplies, EQUINOXE ENVIRONNEMENT décline toute responsabilité envers le mandant pour les dommages directs ou indirects qui pourraient en résulter.

Si un tiers utilise les résultats du travail ou s'il fonde des décisions sur ceux-ci, EQUINOXE ENVIRONNEMENT décline toute responsabilité pour les dommages directs et indirects qui pourraient en résulter.

Sommaire

Table des illustrations 6

Préambule 8
1 Objet 8
2 Procédures environnementales 8
2.1 Evaluation environnementale 8
2.2 Autorisation Environnementale 10

Partie 1. Description du projet 12
1 Localisation du projet 12
2 Description du projet 13
2.1 Objectifs du projet 13
2.2 Caractéristiques du projet 14
2.3 Phase d'exploitation du projet 20
2.4 Solutions alternatives non retenues 20

Partie 2. Etat initial de l'environnement 21
1 Définition de l'aire d'étude 21
2 Milieu physique 24
2.1 Climat 24
2.1.1 Climat local 24
2.1.2 Précipitations et enneigement 25
2.1.3 Températures 25
2.1.4 Vent 25
2.2 Topographie 27
2.3 Géologie 28
2.4 Hydrogéologie 30
2.5 Hydrologie 30
2.6 Risques naturels 32
2.6.1 Aléas 32
2.6.2 Zonage PPR 33
2.6.3 Avalanches 37
2.6.4 Crues torrentielles 37

2.6.5 Chutes de blocs 38
2.6.6 Séismes 38
2.6.7 Retrait et gonflement des argiles 39
3 Milieu naturel 40
3.1 Zonages d'inventaires et réglementaires 40
3.1.1 ZNIEFF 40
3.1.2 Natura 2000 44
3.1.3 Corridors écologiques 49
3.1.4 Inventaire départemental des Zones humides 52
3.2 Habitats naturels 54
3.3 Flore 63
3.3.1 Méthodologie 63
3.3.2 Espèces remarquables potentielles 64
3.3.3 Espèces protégées et/ou patrimoniales 64
3.3.4 Espèces exotiques envahissantes 67
3.3.5 Synthèse des inventaires 67
3.4 Faune 68
3.4.1 Avifaune 68
3.4.2 Papillons 74
3.4.3 Mammifères terrestres 78
3.4.4 Chiroptères 79
3.4.5 Amphibiens et Reptiles 87
3.5 Synthèse des enjeux écologiques 91
4 Paysage 92
5 Milieu humain et cadre réglementaire 94
5.1 Usages des sites et nuisances 94
5.2 Ressource en eau 94
5.3 Monuments historiques, sites inscrits et sites classés 96
5.4 Plan Local d'Urbanisme 98
6 Synthèse des enjeux 99

Partie 3. Evaluation des effets du projet 101
1 Effets sur les milieux aquatiques 101
2 Effets sur les zonages d'inventaires et réglementaires 102
2.1 Effets sur les ZNIEFF 102
2.2 Effets sur les sites Natura 2000 102
2.3 Effets sur les corridors écologiques 103

2.4 Effets sur les zones humides inscrites à l'inventaire départemental 103
3 Effets sur les habitats naturels 104
3.1 Habitats impactés 104
3.2 Défrichements 110
4 Effets sur la flore 111
4.1 Effets sur la flore patrimoniale 111
4.2 Effets sur les espèces exotiques envahissantes 111
5 Effets sur la faune 113
5.1 Avifaune 113
5.2 Papillons 113
5.3 Mammifères terrestres 115
5.4 Chiroptères 115
5.5 Amphibiens et Reptiles 117
6 Effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés 119
7 Synthèse des effets 121

Partie 4. Mesures d'Evitement, de Réduction et de Compensation des effets 124
1 Mesures d'évitement 124
1.1 ME1 : Coupe des plantes-hôtes de l'Azuré de la croisette 124
2 Mesures de réduction 126
2.1 MR1 : Prévention des pollutions 126
2.2 MR2 : Modalités de terrassements en faveur des fourrés de Saules 126
2.3 MR3 : Mise en défens des espèces protégées hors emprise travaux 127
2.4 MR4 : Adaptation du calendrier des travaux 127
2.5 MR5 : Abattage doux des arbres-gîtes potentiels 129
2.6 MR6 : Réalisation d'une pêche de sauvegarde des pontes et/ou adultes de Grenouille rousse 130
3 Mesures de compensation 131
3.1 Au titre du Code de l'Environnement 131
3.2 Au titre du Code forestier 131
4 Mesures de suivi 132
4.1 MA1 : Suivi environnemental en phase chantier 132
5 Synthèse des mesures 133
6 Effets résiduels 133

Annexes

1 Annexe 1 : Inventaires floristiques par habitat naturel 138

Table des illustrations

Figure 1 : Localisation du projet 12
Figure 2 : illustration des dégâts (13 août 2025) - traces de la lave torrentielle dans le chenal principal du torrent de la Ruine 13
Figure 3 : Vue en plan (ONF RTM - EGIS Eau) 16
Figure 4 : Profil en long (ONF RTM - EGIS Eau) 17
Figure 5 : Profil en travers - Amont passerelle ski de fond (ONF RTM - EGIS Eau) 18
Figure 6 : Profil en travers - Plage de dépôt (ONF RTM – EGIS Eau) 19
Figure 7 : Aire d'étude 22
Figure 8 : Aire d'étude 23
Figure 9 : Diagramme ombrothermique de la station de Névache (1991-2008) (Météociel) 24
Figure 10 : Diagramme des vents de la station de Val-des-Prés (Meteoblue) 26
Figure 11 : Profil altimétrique du bassin versant du torrent de la Ruine (Géoportail) 27
Figure 12 : Profil altimétrique de l'aire d'étude (Géoportail) 27
Figure 13 : Contexte géologique autour de l'aire d'étude 28
Figure 14 : Réseau hydrographique 31
Figure 15 : Zones d'aléas (PPR Val-des-Prés) 32
Figure 16 : Extrait du zonage réglementaire du PPR (PPR Val-des-Prés) 36
Figure 17 : CLPA autour de l'aire d'étude 37
Figure 18 : Zones de sismicité en région PACA (MTECT) 38
Figure 19 : Exposition au retrait/gonflement des argiles 39
Figure 20 : Périmètres ZNIEFF 41
Figure 21 : Sites Natura 2000 45
Figure 22 : Composition de la ZSC "Clarée" (MNHN) 46
Figure 23 : Extrait du SRCE à proximité du projet (DREAL PACA) 49
Figure 24 : Trame verte et bleue locale 51
Figure 25 : Zones humides inscrites à l'inventaire départemental 53
Figure 26 : Habitats naturels 59
Figure 27 : Enjeux de conservation des habitats 60
Figure 28 : Habitats humides 61
Figure 29 : Habitats d'intérêt communautaire 62
Figure 30 : Viola collina aux franges des stipules ciliées - Prises de vue sur l'aire d'étude 65
Figure 31 : Gagea villosa - Prise de vue sur l'aire d'étude 65
Figure 32 : Flore protégée 66
Figure 33 : Mésange boréale (Poecile montanus) - Prise de vue hors aire d'étude 71
Figure 34 : Avifaune patrimoniale 73
Figure 35 : Azuré de la Croisette et Pontes d'Azuré de la croisette sur sa plante-hôte - Prises de vue sur l'aire d'étude 74
Figure 36 : Papillons protégés 75
Figure 37 : Gîtes souterrains potentiels 80
Figure 38 : Arbres-gîtes potentiels 81
Figure 39 : Enregistreur SM4 sur l'aire d'étude 82
Figure 40 : Enjeux chiroptères 86
Figure 41 : Grenouille rousse (Rana temporaria) - Prise de vue sur l'aire d'étude 88
Figure 42 : Lézard vert occidental (Lacerta bilineata) - Prise de vue hors aire d'étude 89
Figure 43 : Lézard des murailles (Podarcis muralis) - Prise de vue sur l'aire d'étude 89
Figure 44 : Amphibiens et Reptiles protégés 90
Figure 45 : Vue du torrent de la Ruine au niveau de la RD 994g 92

Figure 46 : Vue depuis le sommet du Chalvet, vers la basse Clarée et les Ecrins 93
Figure 47 : Captages AEP 95
Figure 48 : Protection du patrimoine – Monuments historiques et sites classés 97
Figure 49 : Extrait du PLU (source : Commune de Val-des-Prés) 98
Figure 50 : Emprises projet et habitats naturels 106
Figure 51 : Emprises projet et enjeux de conservation des habitats 107
Figure 52 : Emprises projet et habitats humides 108
Figure 53 : Emprises projet et habitats d'intérêt communautaire 109
Figure 54 : Emprises projet et flore protégée 112
Figure 55 : Emprises projet et enjeux papillons 114
Figure 56 : Emprises projet et enjeux Chiroptères 116
Figure 57 : Emprises projet et Amphibiens/Reptiles 118
Figure 58 : Emprises projet et synthèse des enjeux écologiques 123
Figure 59 : Mise en œuvre de la mesure d'évitement ME1 125

Préambule

1 Objet

Le présent dossier constitue la note environnementale accompagnant la demande d'examen au Cas-par-cas relative au projet de sécurisation du torrent de la Ruine sur la commune de Val-des-Prés (05). Cette note a pour objectif de présenter le projet dans ses différentes composantes, les inventaires faune-flore réalisés sur l'aire d'étude, les enjeux qui en découlent, les effets attendus du projet sur le milieu naturel et les espèces protégées, ainsi que la séquence ERC mise en place.

Ces éléments seront également inclus ultérieurement dans la demande d'Autorisation Environnementale incluant l'Etude d'impact le cas échéant.

2 Procédures environnementales

En raison de sa nature et ses enjeux, le projet relève de différentes procédures, décrites ci-dessous.

2.1 Evaluation environnementale

Le projet doit conduire à la réalisation de travaux relevant des catégories 10, 21.f) et 47.a) figurant dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, modifié par le Décret n°2024-159 du 10 juin août 2024. Ces catégories sont détaillées ci-dessous :

	Projet soumis à Evaluation Environnementale	**Projet soumis à examen au « cas-par-cas »**
10. Canalisation et régularisation des cours d'eau.		Ouvrages de canalisation, de reprofilage et de régularisation des cours d'eau s'ils entraînent une artificialisation du milieu sous les conditions de respecter les critères et seuils suivants : • Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ; • Consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ; • Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet pour la destruction de plus de 200 m 2 de frayères ;

		• Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 100 m.
21. Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker.	Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker de manière durable lorsque le volume d'eau ou un volume supplémentaire d'eau à retenir ou à stocker est supérieur ou égal à 1 million de m^3 ou lorsque la hauteur au-dessus du terrain naturel est supérieure ou égale à 20 mètres.	Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker de manière durable non mentionnés à la colonne précédente : […] e) Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions tels que les systèmes d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 du code de l'environnement.
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 ha.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L.341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 ha.

- Le projet de sécurisation du torrent de la Ruine engendrera un reprofilage et un élargissement du lit mineur du cours d'eau sur **environ 700 m**, donc **supérieur à 100 m** ;

- Par ailleurs, le projet entraine la création d'un **système d'endiguement aménagé en vue de prévenir les inondations** ;

- Enfin, le recalibrage du chenal et la création de plages de dépôt entraînera le défrichement d'environ **2,5 ha** de boisements, superficie inférieure à 25 ha mais **supérieure à 0,5 ha**.

Ce projet est ainsi **soumis à examen au cas-par-cas** selon les seuils définis dans l'article R.122-2 du Code de l'Environnement.

2.2 Autorisation Environnementale

L'opération projetée doit conduire à la réalisation d'Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à **Autorisation Environnementale** au titre de la loi sur l'eau, définie au titre des articles L.214-3 et suivants du code de l'environnement. Selon la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement, modifiée par le Décret n°2025-853 du 27 août 2025, le projet est concerné par les rubriques suivantes :

Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement		
2.2.3.0	Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets réglementés au titre des autres rubriques de la présente nomenclature ou de la nomenclature des installations classées annexée à l'article R. 511-9, le flux total de pollution, le cas échéant avant traitement, étant supérieur ou égal au niveau de référence R1 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent.	**D**
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	
	1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m	**A**
	2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m	D
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :	
	1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m	A
	2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m	**D**
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :	
	1° Destruction de plus de 200 m² de frayères	A
	2° Dans les autres cas	**D**
3.2.1.0	Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L.215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :	
	1° Supérieur à 2000 m3	A
	2° Inférieur ou égal à 2000 m3 dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1	A
	3° Inférieur ou égal à 2000 m3 dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1	**D**
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :	
	1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10.000 m²	**A**
	2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10.000 m²	D
	Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à	

	l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.	
3.2.6.0	Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions :	
	- Système d'endiguement au sens de l'article R.562-13	**A**
	- Aménagement hydraulique au sens de l'article R.562-18	A
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	
	1° Supérieure ou égale à 1 ha	A
	2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	**D**

Au vu des seuils présentés ci-dessus, le projet est **soumis à Autorisation Environnementale**.

Partie 1. Description du projet

1 Localisation du projet

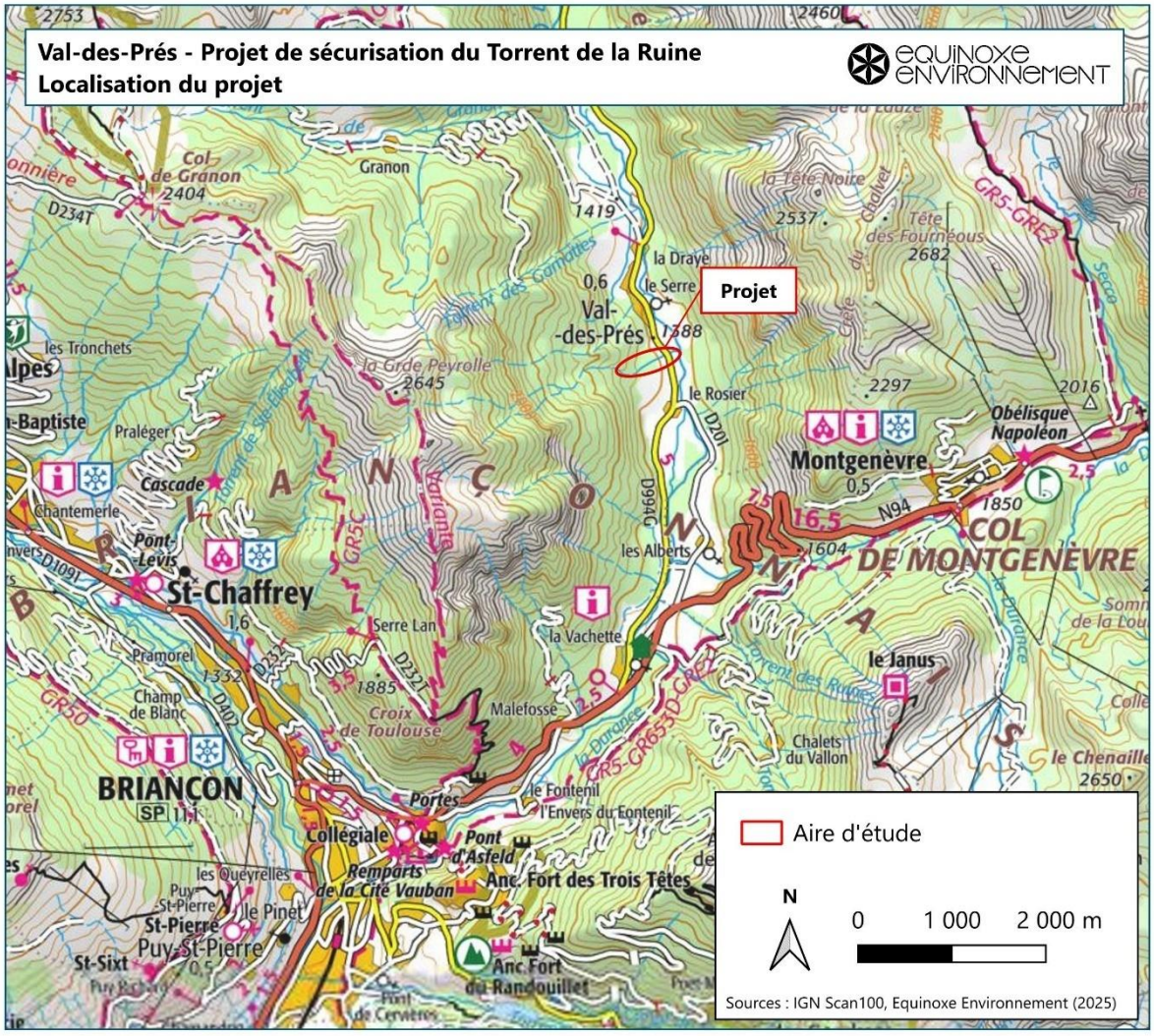


Figure 1 : Localisation du projet

La Communauté de communes du Briançonnais, Maître d'Ouvrage, porte le projet de sécurisation du torrent de la Ruine sur la commune de Val-des-Prés. Le secteur du projet se situe entre 1380 et 1460 m d'altitude, en rive droite de la Clarée, entre les hameaux du Rosier et de Val-des-Prés. Le projet consiste à recalibrer l'aval du chenal du torrent de la Ruine sur un linéaire d'environ 700 m.

2 Description du projet

Source : EGIS Eau, Communauté de communes du Briançonnais

2.1 Objectifs du projet

Le torrent de la Ruine draine un bassin versant d'une surface d'environ 1,3 km². Le secteur amont est particulièrement raide et les phénomènes de laves torrentielles sont fréquents. Cet aléa a pour conséquences des débordements réguliers et épars sur le cône de déjection, notamment sur la RD 994g et les zones habitées situées en contre-bas.

Très récemment, le 13 août 2025, le torrent a connu un phénomène de lave torrentielle causé par un épisode orageux localisé. La lave torrentielle a charrié beaucoup de matériaux surversant la RD 994g.



Figure 2 : illustration des dégâts (13 août 2025) - traces de la lave torrentielle dans le chenal principal du torrent de la Ruine.

Cette crue n'a heureusement pas atteint d'habitation, mais l'analyse de la topographie montre que les ouvrages actuels jouent le rôle de digue, qu'en cas de rupture des débordements sont possibles vers les habitations présentes aux abords du cône de déjection en rive droite et gauche, en rive droite du cône, pour une crue rare à exceptionnelle.

De plus les apports sédimentaires et la nécessité de procéder à des curages sont récurrents.

En amont du cône de déjection, il existe déjà des barrages permettant de limiter le charriage des matériaux. Malgré ces ouvrages existants, la route et les habitations situées en aval sont régulièrement impactés, et de manière croissante au cours de ces dernières décennies.

Ainsi, le projet de sécurisation du torrent de la Ruine a pour objectif de **protéger les enjeux** habités situés à proximité du torrent.

2.2 Caractéristiques du projet

Le projet consiste en la création de digues en rive droite et gauche du torrent de la Ruine chenalisant le torrent transversalement au cône de déjection. Le projet s'étend sur environ 700ml depuis la confluence du torrent avec la Clarée. La largeur du lit est d'environ 40 à 50m de large entre le franchissement de la RD994g et la passerelle de ski de fond et d'une vingtaine de mètres à l'amont de la passerelle de ski de fond. Les digues chenalisent le torrent et empêchent les débordements en rive droite et gauche du torrent.

Les digues sont associées à une plage de dépôt permettant le stockage des matériaux solides. La plage de dépôt aura une pente en long favorisant le dépôt des matériaux.

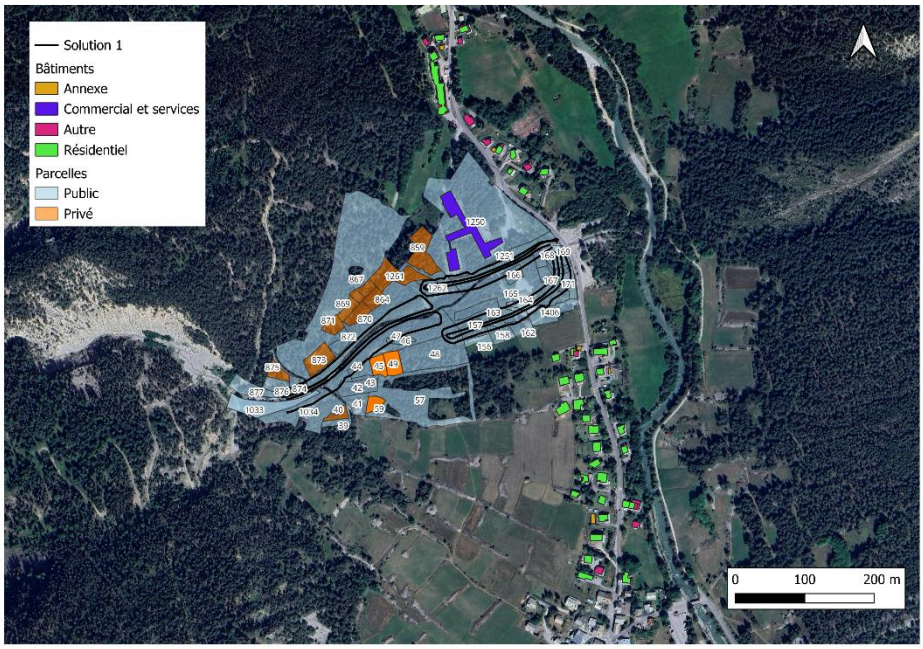
L'occurrence de dimensionnement des ouvrages est la crue liquide Q50.

Les digues sont réalisées en **déblais-remblais équilibrés**. Le volume total de déblais-remblais est estimé à 28 000 m^3.

Le chenal se poursuivra par un nouveau tracé du lit sur un peu moins de 100 ml afin de rejoindre le tracé la confluence avec la Clarée.

Les caractéristiques des aménagements sont synthétisées dans le tableau suivant :

Caractéristiques des aménagements	Les caractéristiques des aménagements sont les suivantes : - Géométrie : o Linéaire de digue RD : 246 m en amont de la passerelle / 222 m en aval de la passerelle o Hauteur de digue RD / TN côté zone protégée : 2.5m~3m (amont passerelle) / 4.5m~5m (aval passerelle) o Linéaire de digue RG : 243 m en amont de la passerelle / 187 m en aval de la passerelle o Hauteur de digue RD / TN côté zone protégée : 1.5m~2m (amont passerelle) / 2m~4.5m (aval passerelle) o Pente en long : o Pente actuelle du lit : -15% (amont passerelle) -10% (aval passerelle) o Pente du lit projetée : -15% (amont passerelle) en aval du passerelle, pente -12.5% jusqu'au 80m en amont de la RD994 (zone de stockage), puis **changement de pente en -7%**, pour réduire la vitesse d'écoulement et ainsi les matériaux peuvent se stocker. o Lit emboité avec une cunette au centre - Largeur du lit actuel : ~10m - Largeur du lit après travaux : o A l'amont de la passerelle : 19m o Entre la passerelle et la RD994 : 41m - Cubatures : o Volume de déblai-remblais : 28 000 m^3 - Matériaux : les remblais sont réalisés avec les matériaux du site

	- Interface avec la RD994 : o Etonnement de l'exutoire de la zone de dépôt en enrochements bétonnés - Passerelle ski de fond : Modification du tracé de la piste de ski de fond et mise en place un passage à gué en interface avec le torrent, soutènement aval du passage en enrochements secs - Aménagement à l'aval de la RD994 : Laissé en état, buses D500 conservés - Gestion des embâcles : le projet ne prévoit la réalisation d'ouvrage particulier de gestion des embâcles - Gabions amont : le projet ne prévoit la réalisation d'ouvrage particulier de gestion des gabions amont. Ceux-ci seront déblayés et repris par un ouvrage de digue.
Foncier	
Coût	Le cout estimé de la solution retenue est de 270 000.00 € HT

Les figures ci-dessous présentent la solution retenue en plan et en coupe.

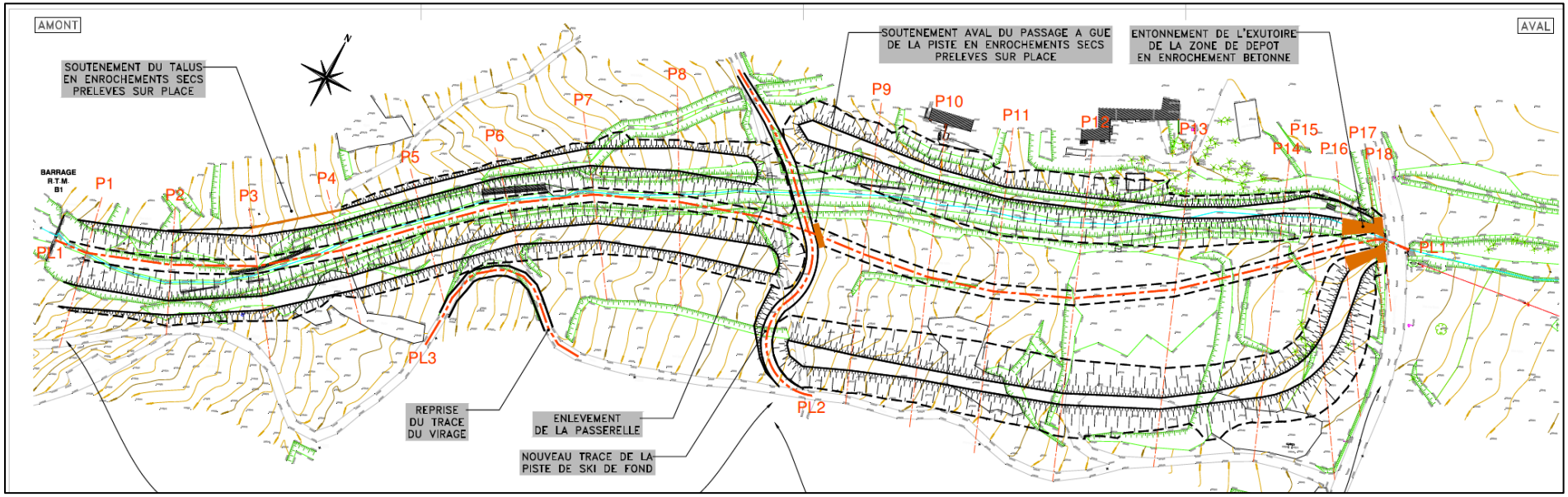


Figure 3 : Vue en plan (ONF RTM - EGIS Eau)

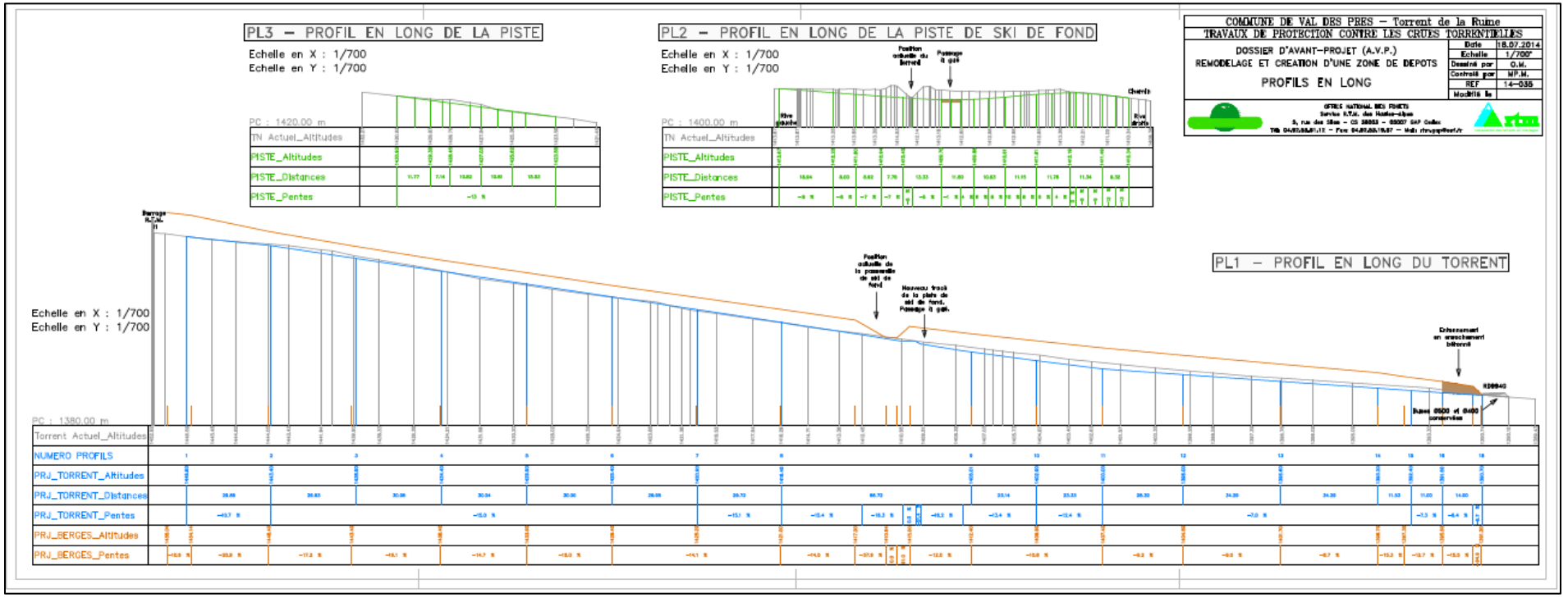


Figure 4 : Profil en long (ONF RTM - EGIS Eau)

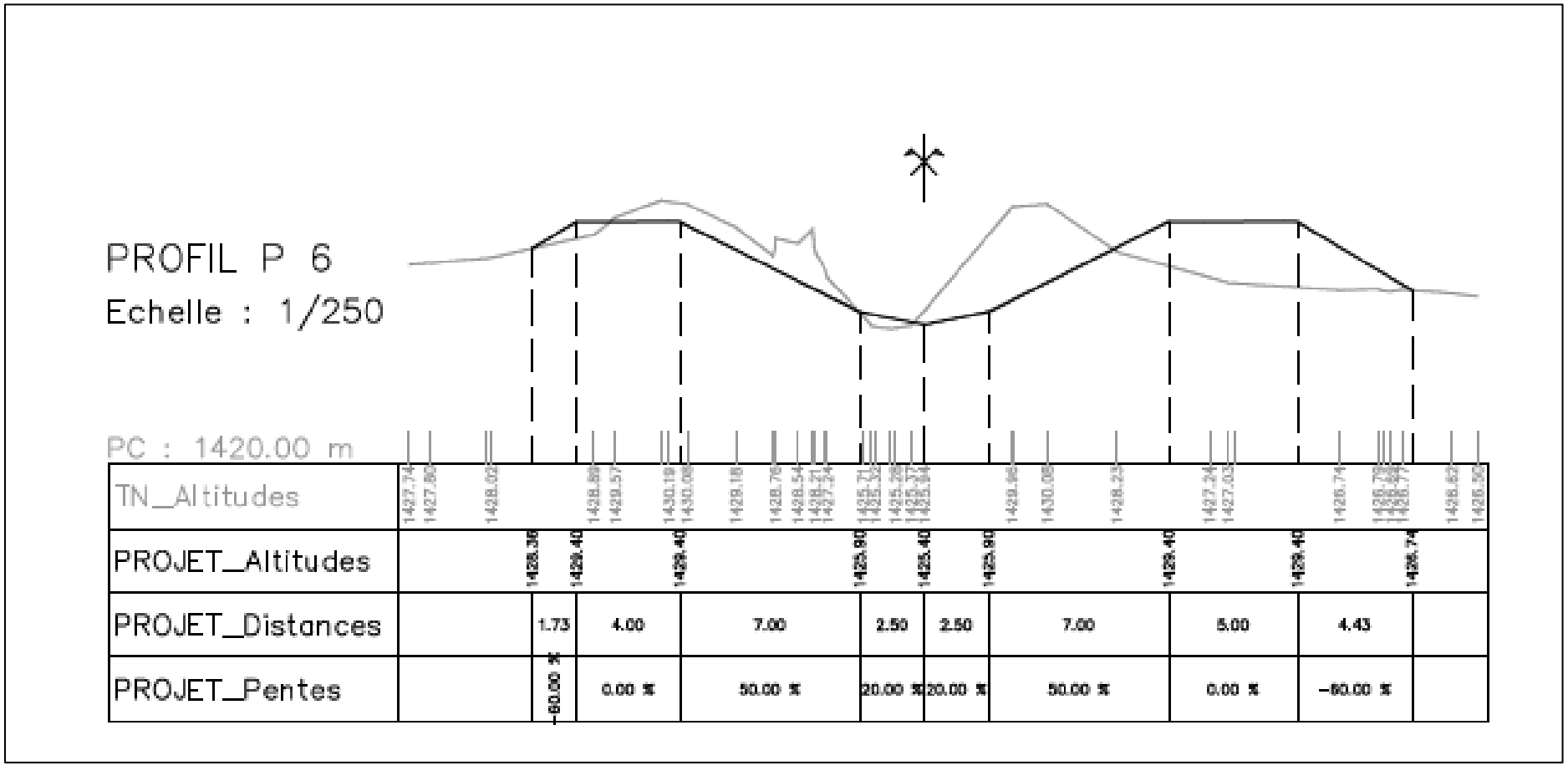


Figure 5 : Profil en travers - Amont passerelle ski de fond (ONF RTM - EGIS Eau)

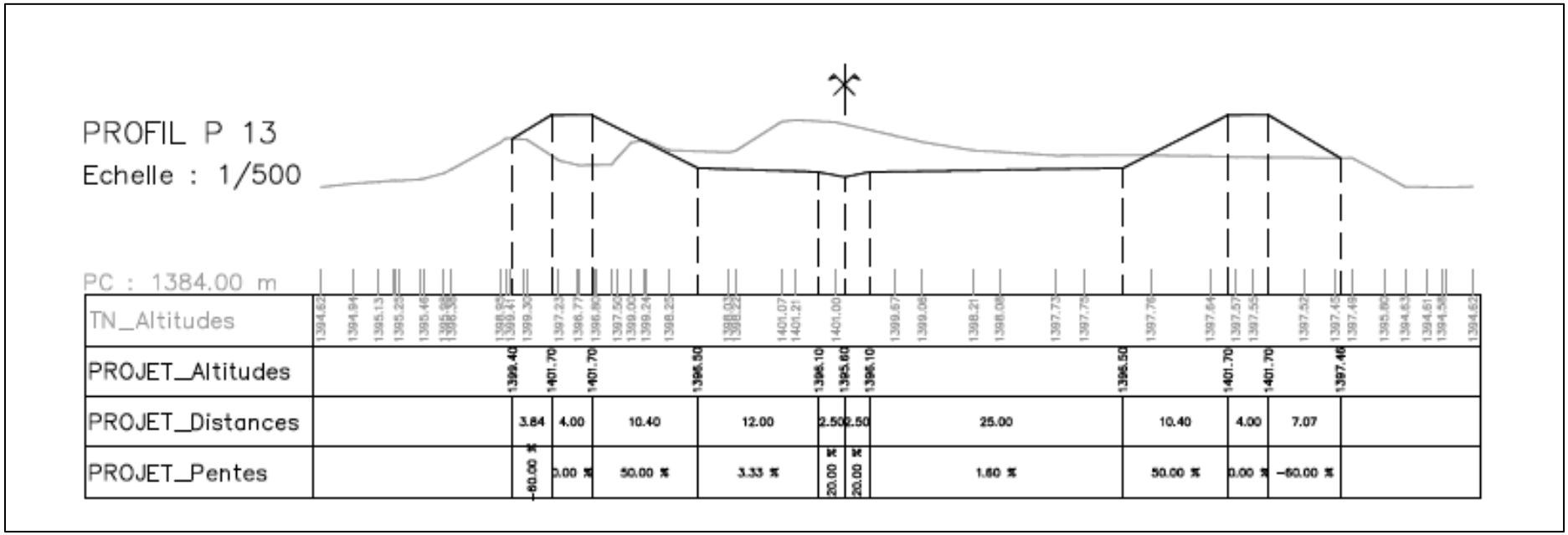


Figure 6 : Profil en travers - Plage de dépôt (ONF RTM – EGIS Eau)

2.3 Phase d'exploitation du projet

Le projet nécessitera un entretien mineur durant sa phase exploitation :

- Retrait et export régulier de matériaux issus du torrent de la Ruine ;
- Entretien de la végétation pour maintenir les capacités hydrauliques de l'aménagement.

Les volumes de matériaux et fréquences d'entretien dépendront de la fréquence et de l'ampleur des crues torrentielles affectant le torrent de la Ruine.

2.4 Solutions alternatives non retenues

Outre la solution retenue (scénario 1), deux autres alternatives ont été envisagées :

Scénario 2 : Création d'un système d'endiguement en rive droite et en rive gauche à la sortie des gorges du torrent de la Ruine jusqu'à la RD994g. Ce système d'endiguement est associé à une plage de dépôt entre les digues localisée à l'amont de la RD994g. L'ouvrage de la RD994g est modifié pour permettre le franchissement dans un ouvrage cadre d'une partie des apports sédimentaires.

- Le scénario 2 n'est pas retenu car, bien qu'il permette de canaliser et de stocker une partie des apports solides du torrent de la Ruine jusqu'à la RD994g, cette solution reporte en aval une partie importante des sédiments vers la Clarée. Or, ce cours d'eau ne dispose pas de la capacité de charriage nécessaire pour évacuer ces matériaux supplémentaires. La mise en œuvre d'un tel dispositif risquerait donc d'engendrer une accumulation sédimentaire dans le lit de la Clarée, avec un risque de bouchon ou de rehausse du lit de la Clarée.

  Cette solution nécessite également la modification du franchissement de la RD994g et des réseaux passant au-dessus du torrent de la Ruine, impliquant des synergies avec les gestionnaires de ces différents réseaux, lesquelles n'ont pas pu être mises en œuvre.

Scénario 3 : Création d'un déflecteur ou chenal déflecteur à la sortie des gorges du torrent de la Ruine à l'apex du cône de déjection, pour orienter en rive droite et/ou en rive gauche les apports sédimentaires et une partie du débit liquide.

- Le scénario 3 n'est pas retenu car la mise en place d'un déflecteur ou d'un chenal déflecteur à la sortie des gorges, au niveau de l'apex du cône, aurait pour effet de dévier les apports solides et une partie du débit liquide vers la rive droite ou la rive gauche. Or, une telle orientation du flux présente un risque important pour l'ensemble des bâtiments implantés sur ces secteurs, en exposant directement les constructions existantes aux aléas des crues liquides et solides.

Partie 2. Etat initial de l'environnement

1 Définition de l'aire d'étude

L'aire d'étude pour l'analyse des milieux naturels est basée sur l'emprise transmise par le Maître d'Ouvrage, à savoir la Communauté de communes du Briançonnais. Une première analyse des milieux a priori impactés par le projet a été réalisée sur la base d'orthophotographies et de cartes au 1/25.000. Compte tenu des effets spatialement limités que peuvent engendrer des travaux de sécurisation d'un torrent, et considérant les milieux relativement homogènes, l'aire d'étude a été limitée aux espaces devant être occupés par le projet et ses abords immédiats.

Ainsi, l'aire d'étude correspond à l'emprise des travaux et à la zone de stockage éventuelle de matériaux excédentaires en rive gauche du torrent. L'ensemble représente une emprise d'environ 6,4 ha.

Les figures suivantes présentent la délimitation de l'aire d'étude sur fond topographique et orthophotographique.



Figure 7 : Aire d'étude



Figure 8 : Aire d'étude

2 Milieu physique

2.1 Climat

Sources : Météo France, Météociel, Meteoblue

Le climat des Hautes Alpes, dans lequel l'aire d'étude s'insère, est dit d'un **climat « méditerranéen de montagne »**. Le département, ouvert vers le Sud par la vallée de la Durance et du Buëch, est largement influencé par le climat méditerranéen.

On y retrouve également, de par sa topographie, les caractéristiques d'un climat de type montagnard. Les perturbations qui le traversent ont une activité pluvieuse plus marquée au vent du relief (blocage et soulèvement de la masse d'air) que sous le vent où l'effet de Foehn se fait ressentir (assèchement de la masse d'air). **Le col Bayard (au Nord de Gap) et celui du Lautaret marquent ainsi des limites climatiques.** La brise influence fortement le vent, tant en direction qu'en vitesse. Néanmoins, l'influence océanique reste perceptible, notamment sur le Nord et l'Ouest du département.

2.1.1 Climat local

Il n'existe aucune station météorologique à Val-des-Prés. Les données présentées ci-dessous sont issues de stations voisines, au climat comparable. **Un diagramme climatique décrit ci-dessous** les tendances et statistiques des conditions climatiques locales à partir des données de la station de Névache-Edf-03 (Alt. 1603 m).

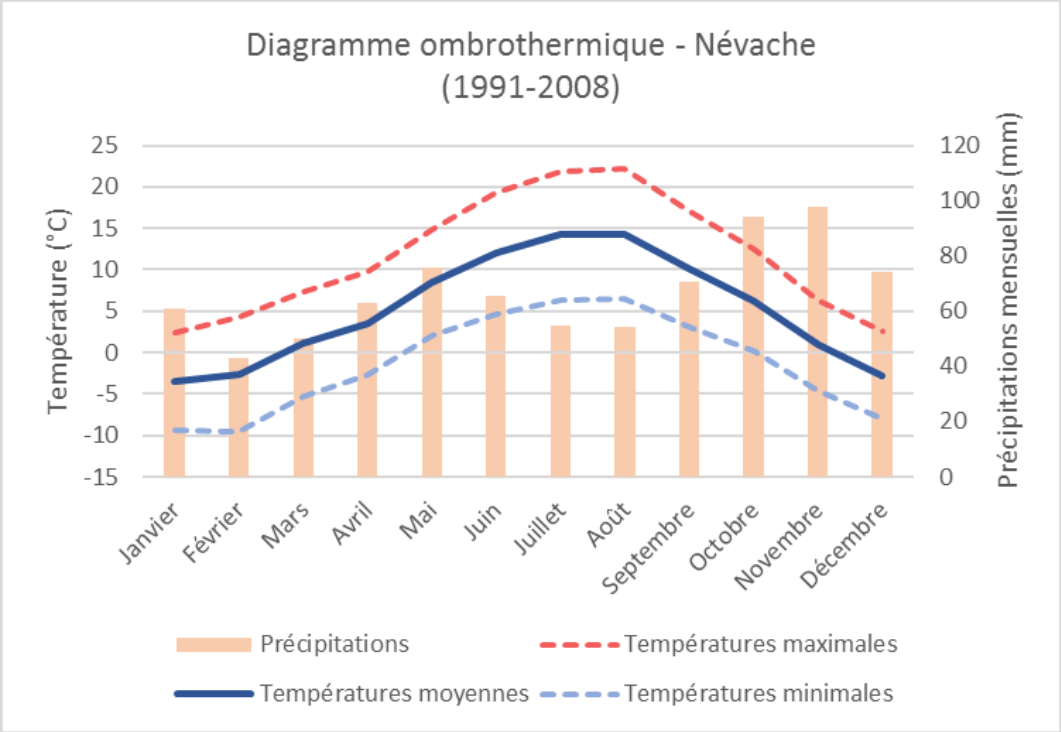


Figure 9 : Diagramme ombrothermique de la station de Névache (1991-2008) (Météociel)

L'aire d'étude se situe au sein du Briançonnais. Les grandes vallées qui convergent vers Briançon, ne sont que peu ou modérément touchées par les perturbations atlantiques avec la protection que constituent les barrières montagneuses. Il est ainsi fréquent de voir les pluies bloquées au Lautaret par le massif des

Ecrins. Les bordures orientales de ces vallées sont aussi touchées par les « retours d'Est » mais dans une moindre mesure que l'Est du Queyras. L'ensoleillement est généreux et l'amplitude thermique importante. Les températures descendent fortement l'hiver et le brouillard y est quasiment inconnu en vallée, même s'il arrive que les cols comme Montgenèvre soient régulièrement dans les nuages apportés par la Lombarde.

La pluviométrie annuelle y varie de 850 mm au Monêtier-les-Bains, encore bien marqué par l'influence océanique, à 660 mm dans un village comme Cervières, bien enserré dans ses montagnes. Les régimes de vent sont conditionnés par le relief : certains secteurs du Pelvoux sont bien protégés, tandis que les régions voisines de l'Italie sont régulièrement soumises à la Lombarde. Au printemps et en été les brises thermiques influencent fortement le vent.

2.1.2 Précipitations et enneigement

La pluviométrie moyenne annuelle à la station météorologique de Montgenèvre, distante de 3,7 km de l'aire d'étude, est **de l'ordre de 800 mm**. Les mois les plus pluvieux se concentrent essentiellement à l'automne. Entre octobre et novembre, la moyenne des précipitations mensuelles dépasse les 90 mm, tandis qu'avec une moyenne de précipitations inférieure à 45 mm, février est le mois le moins pluvieux.

La vallée de la Clarée est soumise à un climat particulier. Sous régime classique d'Ouest, les perturbations atlantiques sont bloquées partiellement par le massif des Ecrins, lequel reçoit l'essentiel des précipitations. Cependant, lorsqu'une dépression se positionne sur le Golfe de Gênes, il en découle un régime d'Est. L'air humide en provenance de la Méditerranée remonte la plaine Padane, et du fait de la Lombarde, vent soufflant d'Est, déverse d'importantes précipitations le long de la frontière franco-italienne. Ce phénomène de retour d'Est aboutit à des situations contrastées : le soleil peut à peine être voilé à quelques kilomètres à l'Ouest tandis que Montgenèvre reçoit quantité de neige. La vallée de la Clarée et la commune de Val-des-Prés peuvent être concernés à la marge par ce phénomène météorologique.

Les précipitations interviennent principalement **sous forme de neige** de novembre à mars voire avril selon les années.

2.1.3 Températures

Les températures observées à Val-des-Prés sont caractéristiques du climat des Alpes du sud, avec :

- Des températures annuelles moyennes comprises entre -1 et 12°C, les mois les plus froids étant décembre, janvier et février, et les mois les plus chauds étant juillet et août ;
- Une amplitude élevée entre les mois les plus chauds et les mois les plus froids, de l'ordre de 18°C.

L'aire d'étude étant située en fond de vallée, les températures présentes dans ce secteur sont certainement comparables aux données enregistrées sur la commune.

2.1.4 Vent

Du fait du contexte montagneux de la commune, les vents ont tendance à être canalisés par les différents massifs. Sur la commune de Val-des-Prés, les vents de secteur Ouest dominent très largement, avec des vitesses moyennes comprises entre 2 et 10 km/h. Durant les beaux jours, les vents principaux sont issus de classiques brises de versants : anabatiques de jour et catabatiques de nuit. Les vents moyens enregistrés à Val-des-Prés sont présentés sur la figure suivante. Les valeurs représentées en ordonnée correspondent au nombre d'heures de vent par an.

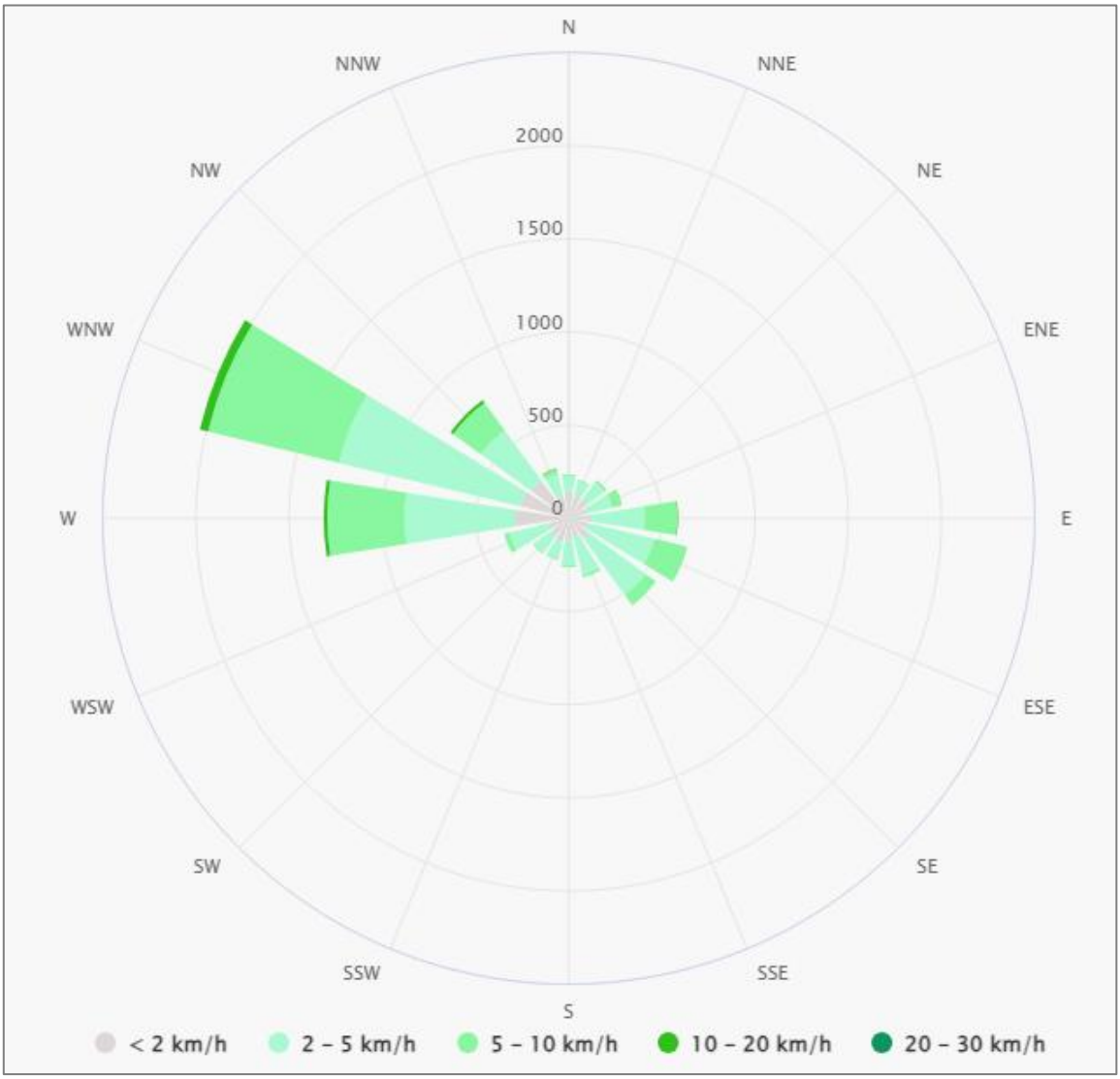


Figure 10 : Diagramme des vents de la station de Val-des-Prés (Meteoblue)

L'aire d'étude est caractérisée par un climat montagnard des Alpes du sud, avec des températures contrastées et des précipitations intervenant principalement à l'automne. **Enjeu faible**

2.2 Topographie

Le torrent de la Ruine s'écoule sur le versant Est de la Grande Peyrolle avant de rejoindre la Clarée en fond de vallée. Ce versant présente une forme légèrement concave, avec une pente moyenne de 42 %. La figure suivante présente le profil altimétrique du versant où s'écoule le torrent de la Ruine, entre la Petite Peyrolle et la Clarée.

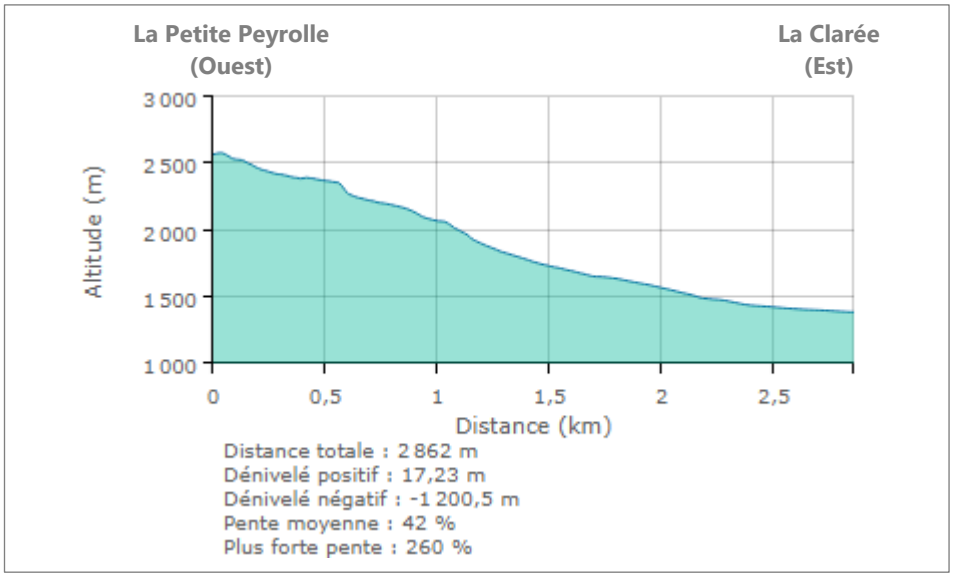


Figure 11 : Profil altimétrique du bassin versant du torrent de la Ruine (Géoportail)

L'aire d'étude est comprise entre 1470 et 1380 m d'altitude. Située en partie aval du versant, elle est incluse dans le cône de déjection du torrent couvrant le fond de la vallée en rive droite de la Clarée. Le relief est alors moins raide que sur l'ensemble du versant, avec une pente moyenne de 15 % et une pente maximale de 40 %. Le profil altimétrique de l'aire d'étude est présenté ci-dessous.

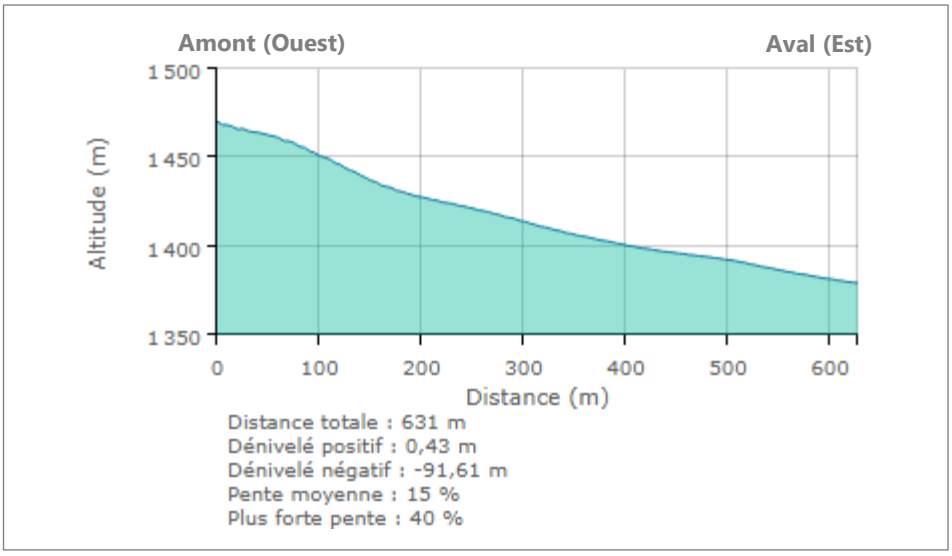


Figure 12 : Profil altimétrique de l'aire d'étude (Géoportail)

L'aire d'étude présente une pente relativement douce, avec des pourcentages s'élevant à 40 % à l'amont de l'emprise.
Enjeu faible

2.3 Géologie

Sources : BRGM, GeolAlp

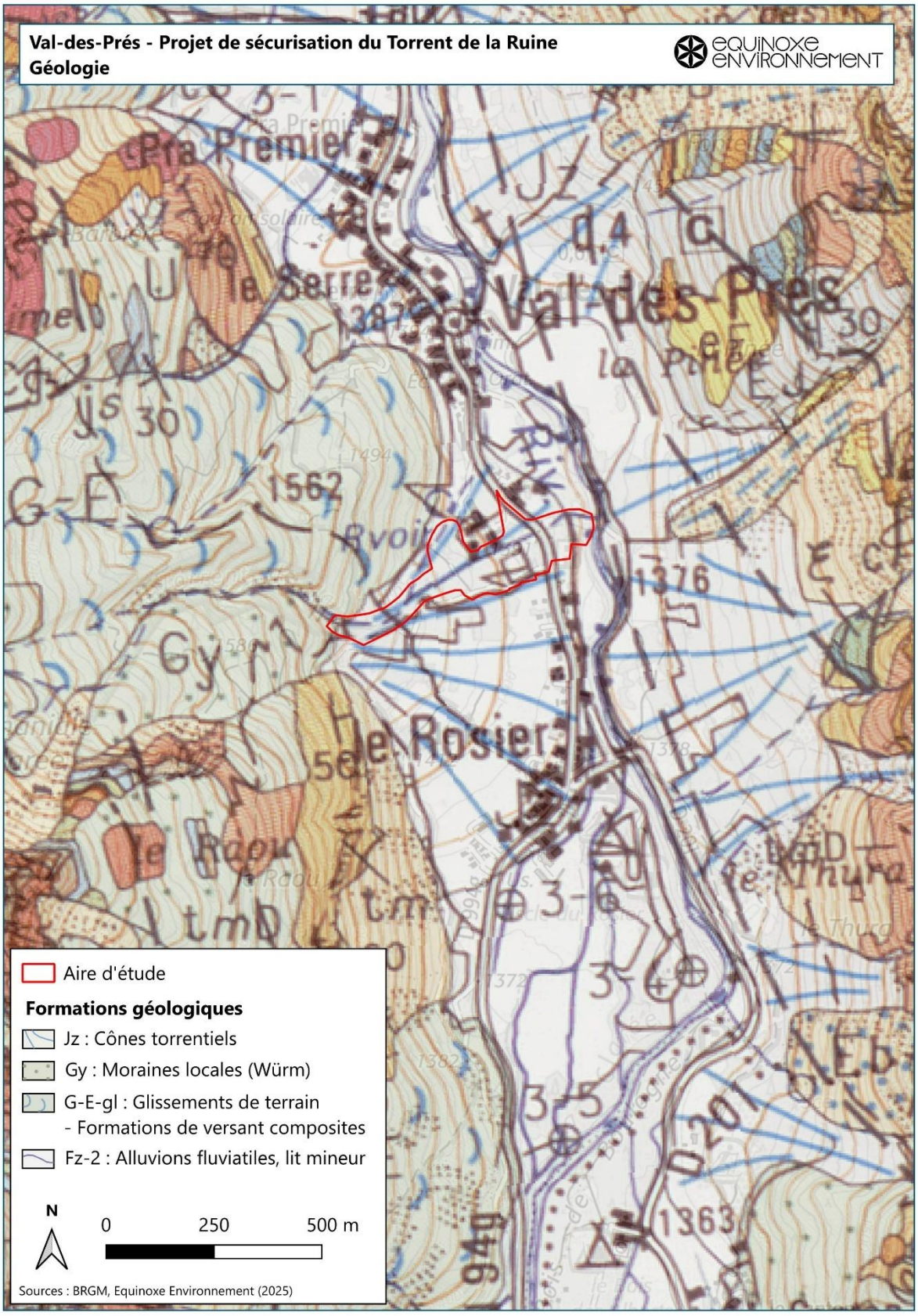


Figure 13 : Contexte géologique autour de l'aire d'étude

Du point de vue géologique, la **basse Clarée** se situe au sein du groupe des **nappes du Briançonnais oriental** ayant une structure post-charriage rétrodéversée ou rétrocharriée.

Le Briançonnais au sens géographique est traversé par de nombreuses failles orientées globalement Nord/Sud. Parmi elles, la faille de la Clarée parcourt la basse Clarée en passant par les hameaux du Rosier et de Val-des-Prés, et en dirige le tracé.

Du point de vue structural, l'aire d'étude est incluse dans l'unité de Lenlon. Située à l'ouest de la faille de la Clarée, elle consiste en un anticlinal déjeté vers l'Est, dont les couches sont disposées à l'endroit.

Au niveau de **l'aire d'étude**, les affleurements sont constitués principalement de :

- **Jz** : Cônes torrentiels. Ces structures géomorphologiques, issues de ravins latéraux, sont présentes en fond de vallée, à l'aval de versants pentus. Elles sont alimentées par des éboulis et avalanche s'arrêtant généralement dans le chenal d'écoulement. Les alluvions torrentielles de ces cônes sont généralement très grossières et hétérométriques, avec éléments peu ou pas émoussés pouvant atteindre voire dépasser le mètre, à matrice plus ou moins abondante. Les cônes torrentiels peuvent être épisodiquement actifs.
- **Gy** : Moraines locales, Würm. Ces formations, datant de la glaciation de Würm, sont issues de cirques et vallons latéraux. Leur épaisseur peut atteindre plusieurs décamètres, voire l'hectomètre localement. Le faciès et la nature de la matrice dépendent du bassin versant et de l'éloignement du cirque originel.
- **G-E-gl** : Glissements de terrain - Formations de versant composites (éboulis et moraines mêlés). Ces formations correspondent à des glissements de terrain établis sur un substrat composé d'éboulis et de moraines. Il s'agit d'un substratum caractérisé par une importante matrice argileuse englobant des éléments rocheux de taille et nature variées.
- **Fz-2** : Alluvions fluviatiles des fonds de vallées, lit mineur. Ces alluvions, présents sur 10 à 20 m d'épaisseur dans la vallée de la Clarée, sont formées de sables grossiers, graviers et galets issus des bassins-versants amont. Cette formation correspond au lit mineur de la Clarée cheminant entre les cônes torrentiels dans le fond de vallée.

L'aire d'étude s'inscrit principalement sur des formations quaternaires composés de cônes torrentiels, de moraines et de terrains glissés.
Enjeu limité

2.4 Hydrogéologie

Sources : Agence de l'Eau RMC, SANDRE, ADES

La commune de Val-des-Prés s'inscrit au sein de la masse d'eau souterraine **n°FRDG417 – Formations variées du haut bassin de la Durance**.

Dans ce secteur, le système aquifère comprend des formations du Houiller, des calcschistes éocènes et des calcaires massifs du Trias moyen. Ces roches peuvent constituer d'assez bons réservoirs grâce à une perméabilité de fracture et à une karstification des dépôts calcaires. La source de la Draye, située à l'amont du hameau de Val-des-Prés, provient d'un aquifère issu des roches du Trias. Les formations superficielles telles que les éboulis, les alluvions et les moraines glaciaires représentent également des aquifères potentiels. Ces formations sont particulièrement nombreuses dans la vallée de la Clarée.

Cependant, les écoulements de surface du secteur tels que le torrent de la Ruine témoignent de la présence de formations peu perméables limitant l'infiltration des eaux pluviales et nivales.

Au niveau de l'aire d'étude, le site n'est pas concerné par une nappe aquifère au sens propre du terme. Le site peut cependant être le siège de circulations internes et de sources.

Aucun aquifère n'est présent sur l'aire d'étude.
Enjeu faible

2.5 Hydrologie

Le réseau hydrographique de l'aire d'étude et de ses abords est présenté sur la carte suivante. La vallée de la Clarée est traversée par le torrent éponyme de cette vallée, correspondant à un écoulement pérenne. De plus, de nombreux torrents ruissellent le long des versants Est et Ouest de la vallée. Il s'agit cependant de cours d'eau intermittents. Le torrent de la Ruine, écoulement temporaire, traverse l'ensemble de l'aire d'étude sur un linéaire d'environ 670 m.

Située en rive droite de la Clarée, l'aire d'étude est traversée par le cours d'eau intermittent de la Ruine sur 670 m. L'**enjeu** est jugé **marqué**.

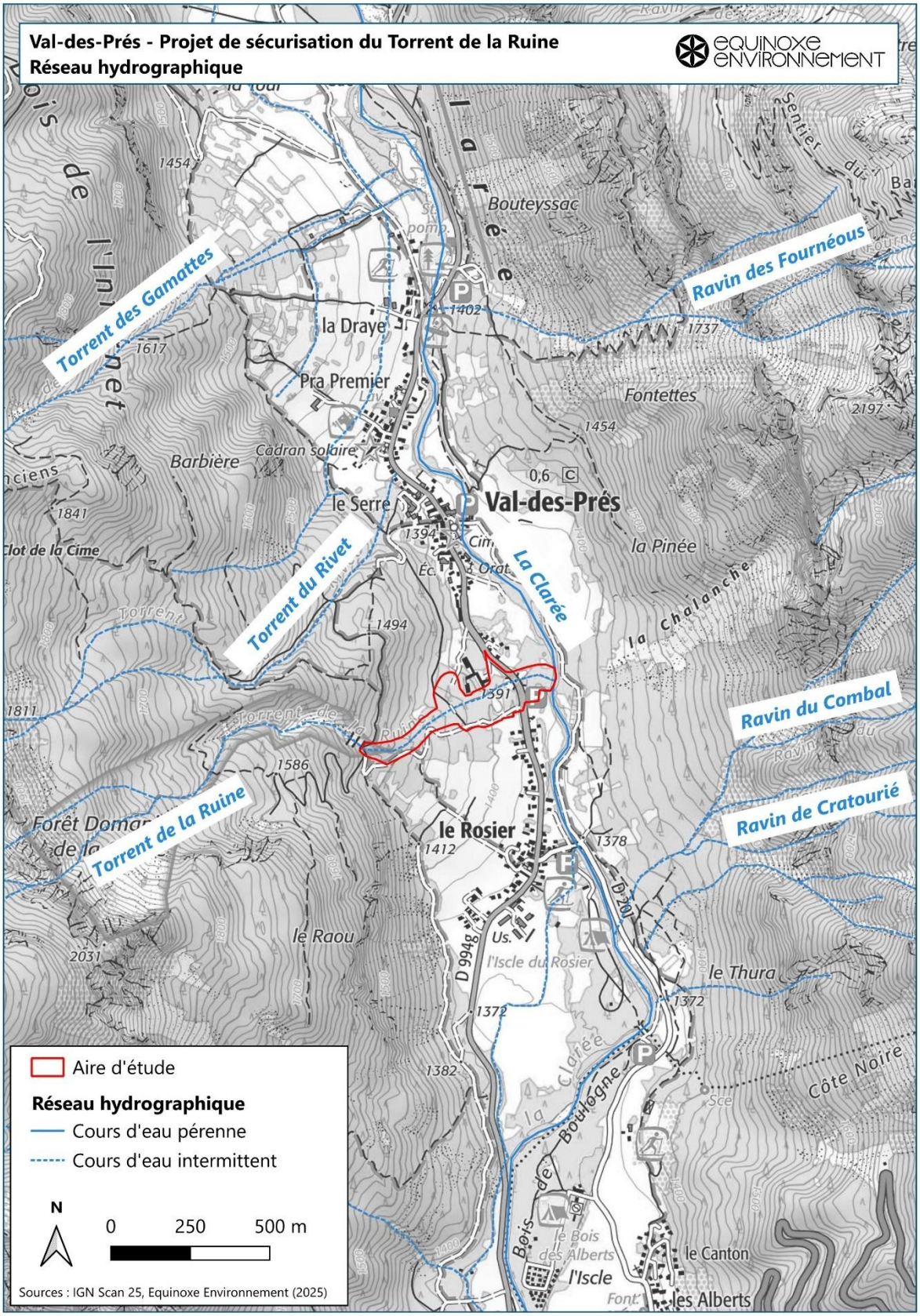


Figure 14 : Réseau hydrographique

2.6 Risques naturels

Sources : BRGM, DDT05, MTECT, Commune de Val-des-Prés

2.6.1 Aléas

Selon la carte des aléas annexée au PPR de Val-des-Prés, l'aire d'étude intercepte plusieurs zones d'aléas, synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Type d'aléas	Niveau
Avalanches	Faible à Fort (A1-A3)
Crues torrentielles	Fort (T3)
Chutes de pierres et de blocs	Fort (P3)

La carte suivante montre les zones d'aléas traversées par le projet.

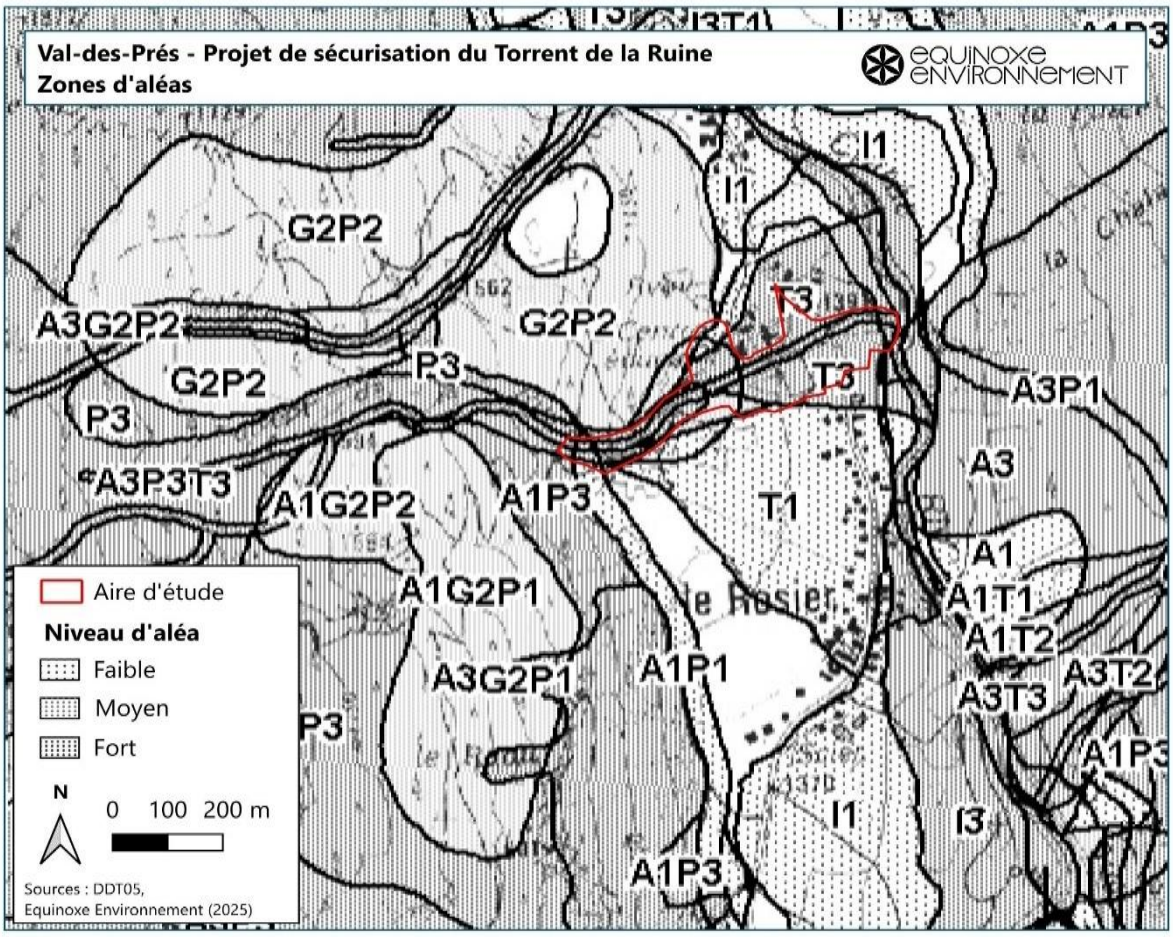


Figure 15 : Zones d'aléas (PPR Val-des-Prés)

2.6.2 Zonage PPR

La moitié aval de l'aire d'étude est incluse au sein de zones réglementaires du PPR. Ce secteur aval est concerné par :

- La **zone rouge RT**
- Les **zones bleues Ba et Bt**

Règlement RT

Localisation : Les lits des différents ruisseaux, ainsi qu'une partie de leurs cônes
Aléa : crues torrentielles

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL :
Toute occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'elles soient, sont interdites, à l'exception de celles décrites ci-après, sous réserve des autres réglementations en vigueur, et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et ne présentent qu'une vulnérabilité restreinte et qu'elles prennent en compte les caractéristiques techniques des phénomènes.

- Les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du plan ;
- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassins, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière ;
- Les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement des services publics ;
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques ;
- Les réparations effectuées sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge (la prise en compte du risque justifiant le classement en zone rouge est néanmoins souhaitable : renforcement des structures, mise hors d'eau, …) ;
- L'aménagement ou l'extension de terrains à vocation sportive ou de loisirs, sans hébergement (sont exclus les terrains de camping et de caravanage, les aires naturelles de camping, le « camping à la ferme », HLL, …) ;
- La traversée par des pistes, chemins ou routes ;
- Les couvertures du ruisseau occasionnées par le franchissement des voies de communication ; elles doivent permettre l'évacuation des débits liquide et solide (sédiments et flottants) correspondant au minimum à la crue centennale.

PRESCRIPTIONS :

- Surveillance et entretien des divers ouvrages de protection par leur maître d'ouvrage ;
- Dans le périmètre du PPR, une zone inconstructible stricte (sur laquelle l'édification de bâtiments d'habitation, hangars, granges, abris de jardin, clôtures fixes, … est interdite) doit être respectée sur les deux rives de chaque cours d'eau afin de préserver un accès pour les travaux d'entretien et de disposer d'une marge de sécurité vis-à-vis d'éventuels phénomènes d'affouillements, glissements de berges, débordements localisés, … La largeur de cette bande inconstructible est fixée à 10 mètres, mesurés à partir du sommet de berge. La représentation des cours d'eau sur le plan de zonage réglementaire est symbolique, la largeur du trait matérialisant les ruisseaux et torrents étant souvent arbitraire.

RECOMMANDATIONS :

- La réalisation de travaux collectifs réduisant le risque est recommandée pour les zones présentant de la vulnérabilité. Ces travaux de protection sont à concevoir après une étude spécifique des zones concernées ;

- L'étude précisera les éventuelles prescriptions applicables au projet pour assurer sa pérennité et les effets du projet et des aménagements annexes sur son environnement. Dans le cas où des dispositifs de protection seraient nécessaires, les conditions de surveillance et d'entretien de ces dispositifs seront précisées.

Règlement Ba

Localisation : La rive droite de la Durance à l'aval du pont de la RN 94, les terrains à l'Est du hameau du Rosier, le débouché de la combe en amont du centre de loisirs, le débouché de la combe du ruisseau du Rivet, des terrains à l'Est du hameau de la Draye.
Aléa : avalanches

OCCUPATION DU SOL :
Les extensions et créations de camping/caravaning sont interdites.

PRESCRIPTIONS :
Prescriptions générales :
- La distribution des locaux doit être organisée de telle façon que les pièces de vie (salle de séjour, chambre, cuisine) soient situées dans les parties les moins exposées du bâtiment ;
- Ces façades ou pignons ne posséderont pas d'angle rentrant pouvant constituer les butoirs pour l'avalanche ;
- Les toitures et les liaisons murs pannes seront calculées pour résister aux mêmes surpressions ;
- Au moins un accès de l'immeuble sera prévu sur les façades ou pignons non exposés ;
- La fréquentation des terrains de camping et de caravanage, « camping à la ferme », aires naturelles de camping, etc. est interdite en période hivernale ou d'enneigement.

Les ouvrages de protection devront être surveillés et entretenus aussi souvent que nécessaire.
Bâtiments existants :
- Pour les bâtiments existants, on aménagera des lignes de rupture dans le pannage ou le chevronnage au droit des murs exposés ;
- Les façades exposées seront protégées contre les effets de l'avalanche (obstruction ou renforcement des ouvertures, renforcement des structures, implantation d'un déflecteur à l'amont, etc.

Bâtiments nouveaux :
- Les façades ou pignons exposés devront résister sur toute leur hauteur à une surpression de 30 Kpa (3 t/M^2) occasionnée par les avalanches (neige dense ou aérosol). Le renforcement des murs sera poursuivi au niveau des angles exposés dans les pignons ou façades perpendiculaires sur une longueur suffisante pour empêcher les basculements. Les toitures y compris cheminées, mansardes ou chiens assis, etc. et les liaisons murs pannes seront calculées pour résister aux efforts résultants de ces contraintes, tant à l'écrasement qu'à l'arrachement ;
- Les implantations futures devront être conçues de manière à minimiser les effets de l'avalanche, en laissant un espace disponible suffisant pour son étalement (alignement des bâtiments, espacement de 5 fois la largeur moyenne des bâtiments, etc.) ;
- Les façades exposées seront aveugles ou le bâtiment sera protégé par un ouvrage protecteur (tourne paravalanche, étrave, mur d'arrêt, etc.) assurant la sécurité du bâtiment.

RECOMMANDATIONS :
- La réalisation de travaux collectifs réduisant le risque est recommandée pour les zones présentant de la vulnérabilité. Ces travaux de protection sont à concevoir après une étude spécifique des zones concernées ;

- L'étude précisera les éventuelles prescriptions applicables au projet pour assurer sa pérennité et les effets du projet et des aménagements annexes sur son environnement. Dans le cas où des dispositifs de protection seraient nécessaires, les conditions de surveillance et d'entretien de ces dispositifs seront précisées ;
- Les ouvrages de protection individuels peuvent être remplacées par une protection d'ensemble.
- Pour les bâtiments existants, les façades ou pignons exposés pourront être modifiés pour résister sur toute leur hauteur à une surpression de 30 Kpa (3 t/M^2) occasionnée par les avalanches (neige dense ou aérosol). Le renforcement des murs pourra être poursuivi au niveau des angles exposés dans les pignons ou façades perpendiculaires sur une longueur suffisante pour empêcher les basculements. Les toitures y compris cheminées, mansardes ou chiens assis, etc. et les liaisons murs pannes pourront être calculées pour résister aux efforts résultants de ces contraintes, tant à l'écrasement qu'à l'arrachement.

Règlement Bt

Localisation : Une partie des cônes de déjection des torrents (hameau de la Vachette, rive gauche de la Clarée au niveau du pont de la RD 201, hameau du Rosier, hameau de la Draye)
Aléa : crues torrentielles

PRESCRIPTIONS :
Prescriptions générales :
- Tous les nouveaux remblais, dépôts encombrants, clôtures ou constructions diverses, et par extension tous les obstacles à l'écoulement des eaux, seront soumis à autorisation préalable de l'Administration ;
- Le stockage de produits dangereux, polluants ou flottants est interdit, ou doit comporter un système capable d'empêcher leur emport par le courant (exemple : pour le bois, réalisation d'une barrière de type peigne de hauteur 0,60 m au moins) ;
- Les piscines et plans d'eau aménagés devront être balisés afin d'être facilement repérable en période de submersion.

Constructions nouvelles :
- Aucune pièce d'habitation ou équipement fixe sensible à l'eau (chaufferie, machineries électriques …) ne sera installée à une hauteur inférieure à 0,60 m par rapport au terrain naturel, ou placé dans un local sécurisé par rapport à l'aléa décrit pour les équipements sus-cités ;
- Les ouvertures pratiquées à une hauteur inférieures à 0,60 m par rapport au terrain naturel seront étanches ;
- Les fondations des bâtiments seront descendues à une profondeur suffisante pour éviter des dommages à la structure par affouillement.

RECOMMANDATIONS :
Recommandations générales :
- La réalisation de travaux collectifs réduisant le risque est recommandée pour les zones présentant de la vulnérabilité. Ces travaux de protection sont à concevoir après une étude spécifique des zones concernées ;
- L'étude précisera les éventuelles prescriptions applicables au projet pour assurer sa pérennité et les effets du projet et des aménagements annexes sur son environnement. Dans le cas où des dispositifs de protection seraient nécessaires, les conditions de surveillance et d'entretien de ces dispositifs seront précisées.

Constructions nouvelles :
- Il est recommandé de concevoir des façades exposées de façon à résister à une pression de 30 kPa (3 t/m^2) sur une hauteur de 0,60 m par rapport au terrain naturel et de ne pratiquer aucune ouverture sur ces façades à une hauteur de 0,60 m par rapport au terrain naturel ;

- L'installation et le stockage de biens vulnérables (appareillage électroménager, outillages, etc.) sont déconseillés à moins de 0,60 m au-dessus du terrain naturel ;
- Une réflexion d'ensemble sur l'organisation du bâti est souhaitable. Les bâtiments seront disposés de telle sorte qu'ils n'entravent pas les écoulements des eaux (la façade exposée sera la plus étroite) et qu'ils n'occasionnent pas une concentration des écoulements (effet de rue qui provoque une augmentation des vitesses d'écoulement).

Bâtiments existants :

- Les ouvertures en façade exposées situées à une hauteur inférieure à 0,60 m par rapport au terrain naturel pourront être obstruées par des panneaux amovibles et résistants ;
- Lors de travaux importants de rénovation, les équipements fixes sensibles à l'eau (chaufferie, machineries électriques …) pourront être placés au minimum 0,60 m au-dessus du terrain naturel ou placés dans un local sécurisé par rapport à l'aléa décrit pour les équipements sus-cités ;
- L'installation et le stockage de biens vulnérables (appareillage électroménager, outillages, etc.) sont déconseillés à moins de 0,60 m au-dessus du terrain naturel.

La carte suivante présente le zonage règlementaire du PPR sur la partie de l'aire d'étude concernée.

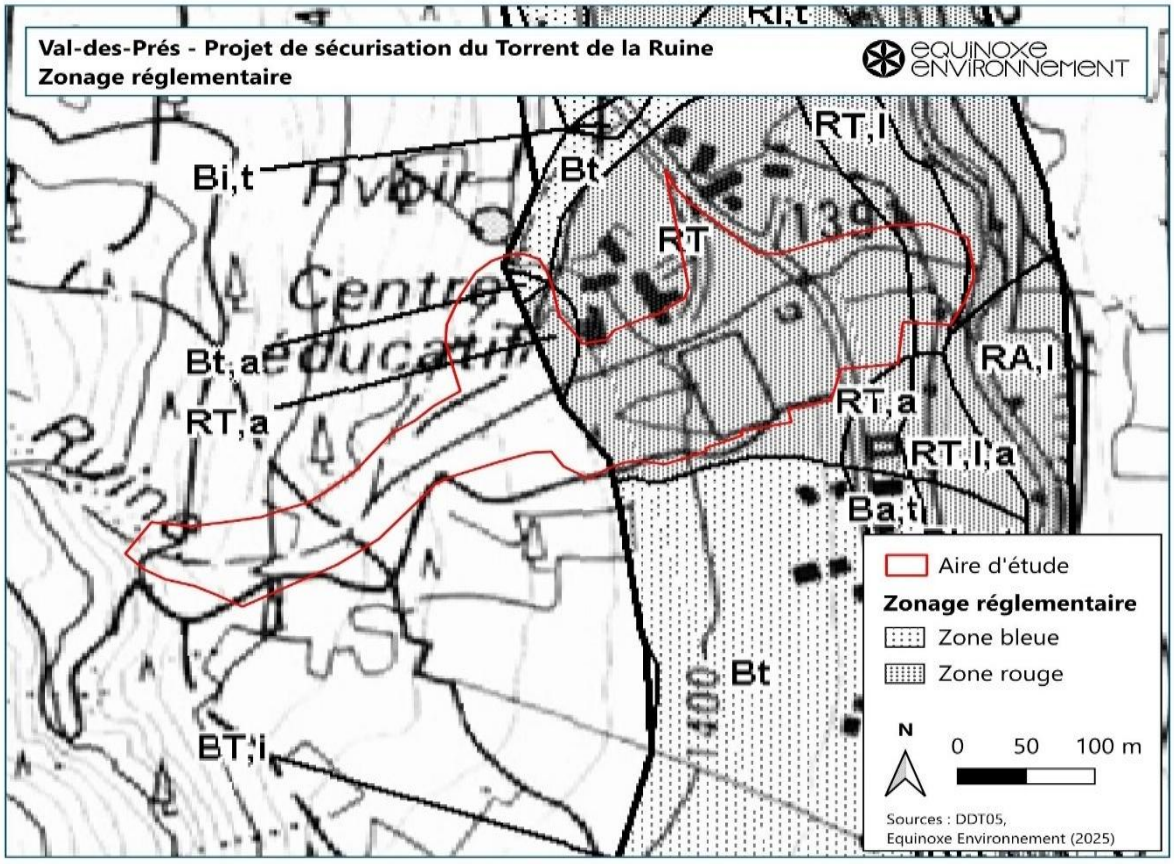


Figure 16 : Extrait du zonage réglementaire du PPR (PPR Val-des-Prés)

2.6.3 Avalanches

La Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanches (CLPA) met en évidence plusieurs zones d'avalanche en marge de l'aire d'étude. L'une se situe à l'amont, empruntant le couloir du torrent de la Ruine. Un autre secteur d'avalanche est identifié en rive gauche de la Clarée, avec des témoignages attestant le franchissement de la Clarée au niveau de l'aire d'étude. La partie aval de l'emprise est donc également concernée par le risque d'avalanche.

De ce fait, le risque d'avalanche constitue un **enjeu limité**.

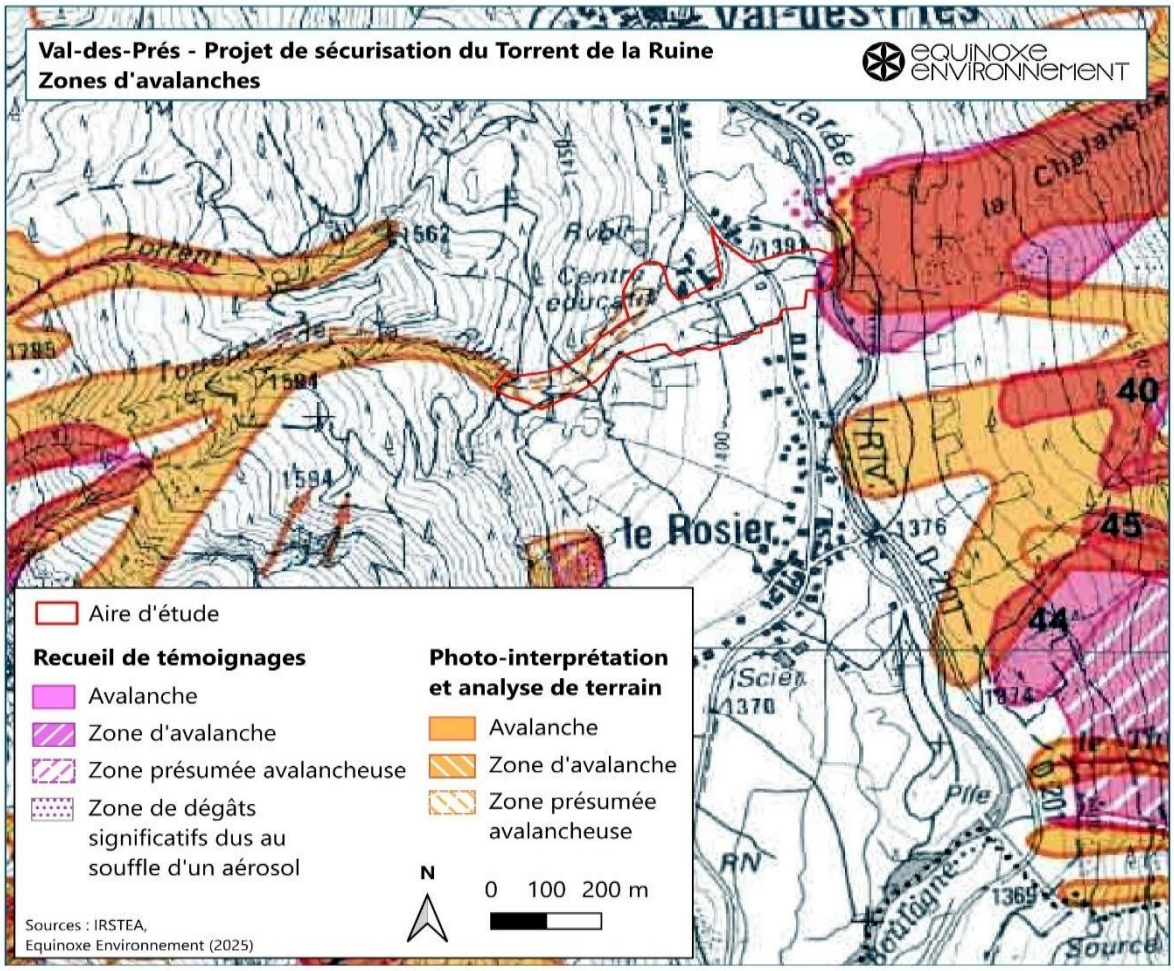


Figure 17 : CLPA autour de l'aire d'étude

2.6.4 Crues torrentielles

Selon la carte des aléas annexée au PPR de Val-des-Prés, l'ensemble de l'aire d'étude est classé en **aléa fort concernant les crues torrentielles**. Ces secteurs de vulnérabilité correspondent au lit du torrent de la Ruine ainsi qu'au cône de déjection lui étant associé en partie aval.

L'aléa torrentiel constitue donc un **enjeu fort**.

2.6.5 Chutes de blocs

Selon la carte des aléas annexée au PPR de Val-des-Prés, le lit du torrent de la Ruine est classé en aléa fort concernant les chutes de blocs, sur l'intégralité du linéaire traversant l'aire d'étude. Ces chutes de blocs et de pierres se manifestent notamment lors des phénomènes de crues et de laves torrentielles. Au niveau des seuils situés en amont de l'aire d'étude, les abords du cours d'eau sont également concernés par un aléa fort en raison de l'augmentation de la pente et de l'érosion présente en amont.

Ce phénomène représente un **enjeu marqué** sur l'aire d'étude.

2.6.6 Séismes

La commune de Val-des-Prés est classée en zone de sismicité 4, par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010. Il s'agit d'une zone de **« Sismicité moyenne »**, où soit une secousse d'intensité supérieure à IX a été observée historiquement, soit les périodes de retour d'une secousse d'intensité supérieure ou égale à VIII et d'une secousse d'intensité supérieure ou égale à VII sont respectivement inférieures à 250 et 75 ans. En application de l'article 41 de la loi n°87-567 du 22 juillet 1987, des règles parasismiques doivent être prises en compte pour l'édification de tout bâtiment. Il s'agit des règles PS 92 applicables à toute construction (dans le cas général) et PS MI 89 révisées 92 applicables aux maisons individuelles. De plus, les règles de construction reposent sur les normes Eurocode 8.

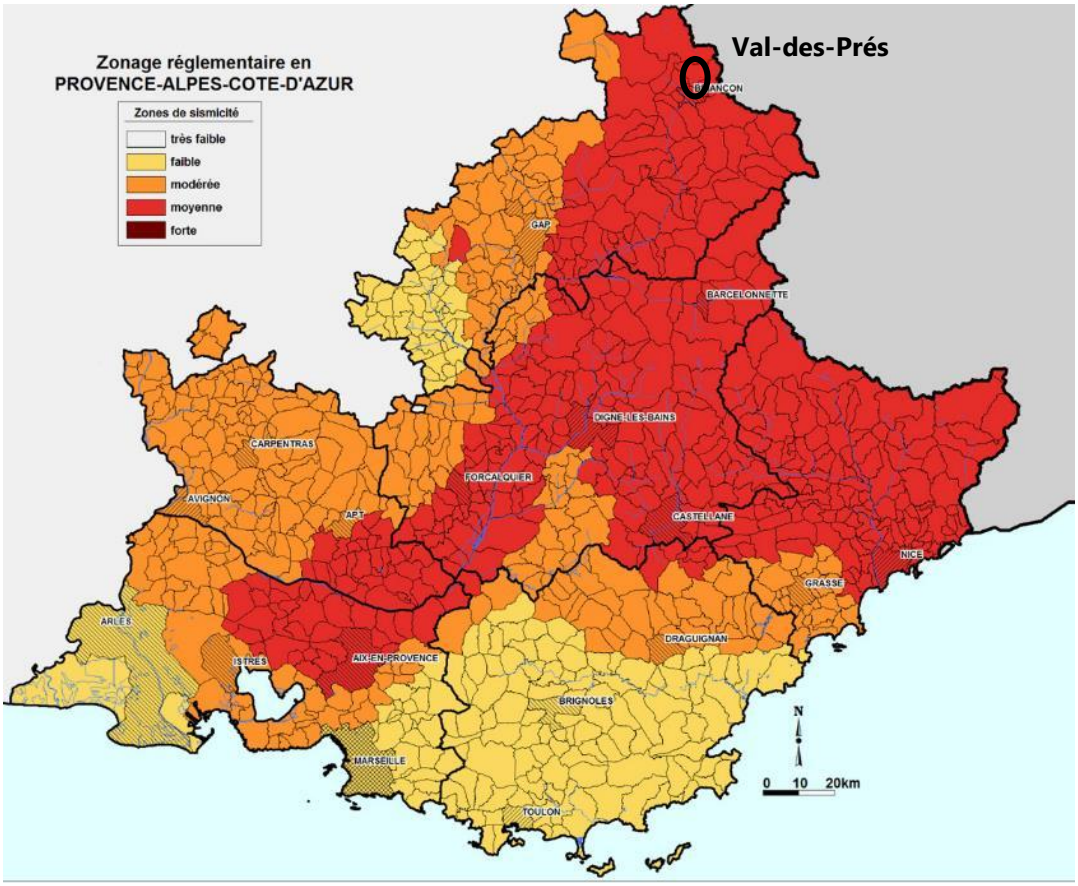


Figure 18 : Zones de sismicité en région PACA (MTECT)

L'enjeu lié au risque sismique est considéré comme **limité**.

2.6.7 Retrait et gonflement des argiles

L'ensemble de l'aire d'étude est située en zone d'exposition moyenne face au risque de retrait-gonflement des argiles. Le relief étant peu marqué en fond de vallée, l'enjeu lié à ce risque est jugé **limité**.

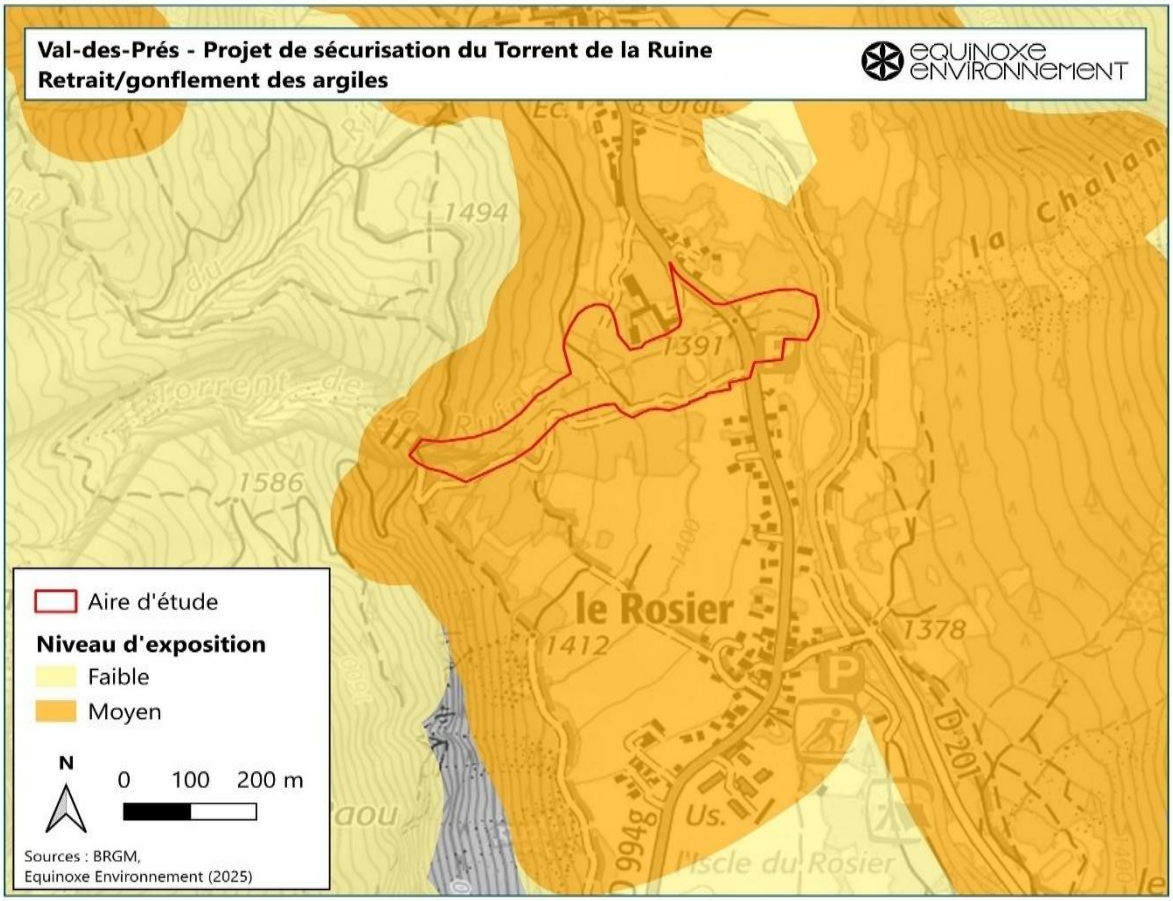


Figure 19 : Exposition au retrait/gonflement des argiles

Synthèse Risques naturels : L'aire d'étude est concernée par plusieurs aléas naturels dont le principal concerne les crues torrentielles, enjeu visé par le projet en question. Le site est également exposé aux aléas d'avalanches, de chutes de blocs et de retrait/gonflement des argiles.
Enjeu fort

3 Milieu naturel

3.1 Zonages d'inventaires et réglementaires

3.1.1 ZNIEFF

Source : DREAL PACA

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

L'aire d'étude se situe **au sein ou pour partie au sein de deux périmètres ZNIEFF** :

- ZNIEFF II « Massif Des Cerces - Mont Thabor - Vallées Etroite et de la Clarée » (n°930012793) ;
- ZNIEFF I « Fond de la vallée de la Clarée entre Val-des-Prés et La Vachette - Marais du Rosier » (n°930020108).

De plus, une ZNIEFF est située à proximité :

- ZNIEFF I « Vallée de la Clarée et ses versants entre Plampinet et Val-des-Prés » (n°930020107), à 960 m.

Ces périmètres ZNIEFF figurent sur la carte suivante.

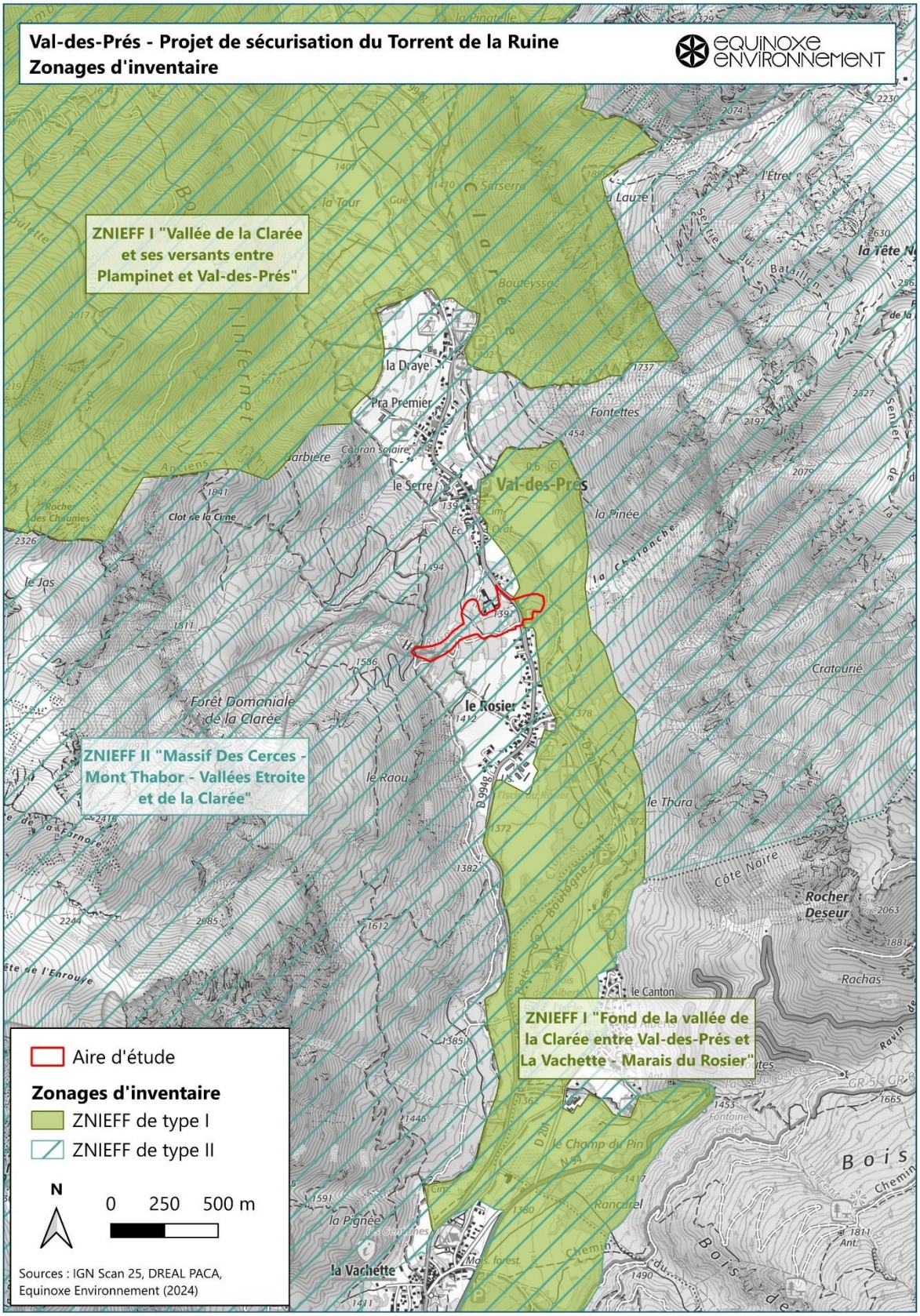


Figure 20 : Périmètres ZNIEFF

Espèces déterminantes de la ZNIEFF I 930020108 « Fond de la vallée de la Clarée entre Val-des-Prés et La Vachette - Marais du Rosier »

	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France
Habitats	G3.441 – Pinèdes de Pin sylvestre à Bruyère des neiges alpines			-	-
Flore	*Androsace septentrionalis* L., 1753	Androsace septentrionale	Rég.	-	LC
	Argentina anserina (L.) Rydb., 1899	Potentille ansérine	-	-	LC
	Carex diandra Schrank, 1781	Laîche à deux étamines	Rég.	-	NT
	Gymnadenia odoratissima (L.) Rich., 1817	Orchis odorant	Rég.	-	VU
	Herminium monorchis (L.) R.Br., 1813	Orchis musc	Dép.	-	VU
	Potentilla inclinata Vill., 1788	Potentille inclinée	-	-	LC
	Schoenus ferrugineus L., 1753	Choin ferrugineux	Nat.	-	LC
Papillons	*Pieris ergane*	Piéride de l'Aethionème	Nat.	-	VU
Mammifères	*Barbastella barbastellus*	Barbastelle d'Europe	Nat.	An. II	LC
	Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Nat.	An. II	LC
	Myotis myotis	Grand Murin	Nat.	An. II	LC
Oiseaux	*Aegolius funereus*	Chouette de Tengmalm	Nat.	An. I	LC
	Petronia petronia	Moineau soulcie	Nat.		LC

Espèces déterminantes de la ZNIEFF I 930020107 « Vallée de la Clarée et ses versants entre Plampinet et Val-des-Prés »

	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France
Habitats	E1.24 – Pelouses arides des Alpes centrales (Stipo-Poion)			Intérêt communautaire	-
	G3.321 – Pinèdes à Pin à crochets intra-alpines			Intérêt communautaire	-
	H2.43 – Eboulis calcaires fins			Intérêt communautaire	-
Flore	*Aethionema thomasianum* J.Gay, 1845	Éthionème de Thomas	Rég.	-	VU
	Allium lineare L., 1753	Ail linéaire	-	-	-
	Artemisia atrata Lam., 1783	Armoise noirâtre	-	-	NT
	Bupleurum ranunculoides subsp. *telonense* (Gren. ex Timb.-Lagr.) H.J.Coste, 1893	Buplèvre de Toulon	-	-	LC
	Calamagrostis villosa (Chaix) J.F.Gmel., 1791	Calamagrostide velue	-	-	LC
	Cypripedium calceolus L., 1753	Sabot de Vénus	Nat.	An. II	NT
	Dracocephalum austriacum L., 1753	Dracocéphale d'Autriche	Nat.	An. II	NT
	Neottia cordata (L.) Rich., 1817	Listère à feuilles en cœur	Rég.	-	LC
	Potentilla inclinata Vill., 1788	Potentille inclinée	-	-	LC
	Rhaponticum heleniifolium subsp. *heleniifolium* Godr. & Gren., 1850	Rhapontique à feuilles d'Aunée	Nat.	-	LC
	Saxifraga diapensioides Bellardi, 1792	Saxifrage fausse diapensie	Rég.	-	LC
	Thalictrum simplex L., 1767	Pigamon simple	-	-	LC
	Viola collina Besser, 1816	Violette des collines	Rég.	-	LC
	Viola pinnata L., 1753	Violette à feuilles pennées	Nat.		NT
	Viscaria alpina (L.) G.Don., 1831	Silène de Suède	-	-	-
Papillons	*Parnassius mnemosyne*	Semi-Apollon	Nat.		NT
	Pieris ergane	Piéride de l'Aethionème	Nat.	-	VU
Oiseaux	*Aegolius funereus*	Chouette de Tengmalm	Nat.	An. I	LC
	Glaucidium passerinum	Chevêchette d'Europe	Nat.	An. I	NT

3.1.2 Natura 2000

Source : DREAL PACA

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 « Clarée » (FR9301499).

La carte suivante localise ce site par rapport à l'aire d'étude.

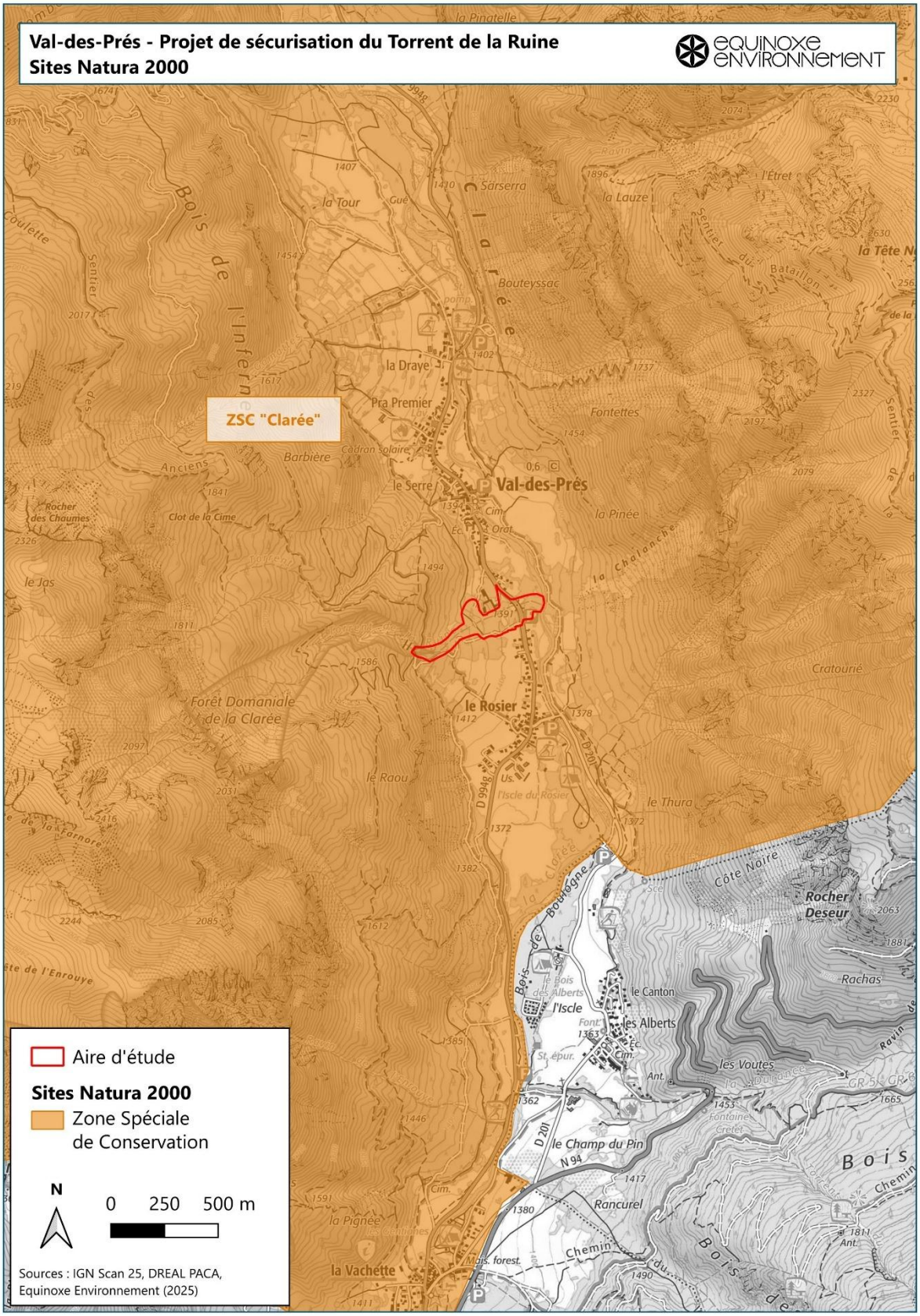


Figure 21 : Sites Natura 2000

Zone Spéciale de Conservation FR9301499 « Clarée »

Description du site

Cette Zone Spéciale de Conservation couvre une superficie totale de 25 681 ha, à des altitudes comprises entre 1350 et 3178 m. Ce site correspond à un carrefour bioclimatique entre les Alpes du sud, les Alpes du nord et les Alpes piémontaises, ce qui lui confère un grand intérêt écologique. En raison de son amplitude altitudinale, de la variété des situations topographiques, géologiques et microclimatiques, le secteur possède une biodiversité remarquable au niveau de la flore, de faune, des habitats et des écosystèmes de manière générale.
Cela se traduit par le recensement de plus de 30 habitats d'intérêt communautaire couvrant près de 90 % du site, ainsi que par la présence de nombreux types de formations végétales : les fourrés bas de Pin mugo (un des rares sites français), les pelouses alpines à Laîche rigide des Alpes orientales, les pelouses steppiques et éboulis à Bérardie laineuse des Alpes du Sud ou bien encore les zones humides et les tourbières à Sphaigne caractéristiques des Alpes du nord. La ZSC comporte également une importante diversité forestière et des prairies de fauche en fond de vallée.

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 surfréquentation touristique pose également problème dans certains secteurs.

La figure suivante illustre la composition du site.

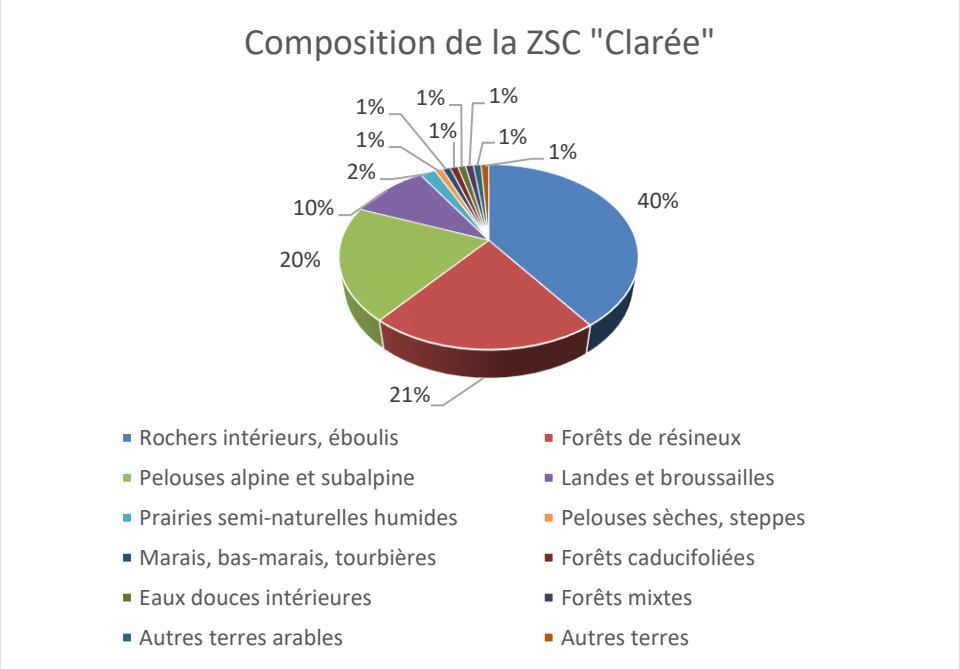


Figure 22 : Composition de la ZSC "Clarée" (MNHN)

Habitats naturels présents

On recense sur le site les habitats naturels suivants :

- Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea ;
- Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. ;
- Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition ;
- Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée ;
- Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* ;
- Landes alpines et boréales ;
- **Fourrés à *Pinus mugo* et *Rhododendron hirsutum* (Mugo-Rhododendretum hirsuti)** ;
- Fourrés de *Salix* spp. subarctiques ;
- Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux ;
- Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires ;
- Pelouses boréo-alpines siliceuses ;
- Pelouses calcaires alpines et subalpines ;
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) ;
- **Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)** ;
- Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) ;
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin ;
- Prairies de fauche de montagne ;
- Tourbières de transition et tremblantes ;
- **Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)** ;
- Tourbières basses alcalines ;
- **Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscae** ;
- Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (Androsacetalia alpinae et Galeopsietalia ladani) ;
- Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (Thlaspietea rotundifolii) ;
- Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles ;
- Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique ;
- Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique ;
- Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii ;
- **Pavements calcaires** ;
- Grottes non exploitées par le tourisme ;
- Glaciers permanents ;

- **Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)** ;
- Forêts acidophiles à Picea des étages montagnard à alpin (Vaccinio-Piceetea) ;
- Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra* ;
- Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* **(* si sur substrat gypseux ou calcaire)** ;

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
Végétaux					
Cypripedium calceolus	Sabot-de-Vénus	Nat.	An. II	NT	
Dracocephalum austriacum	Dracocéphale d'Autriche	Nat.	An. II	NT	VU
Invertébrés					
Actias isabellae	Isabelle de France	Nat.	An. II		
Euphydryas aurinia	Damier de la Succise	Nat.	An. II		DD
Euplagia quadripunctaria	Ecaille chinée		An. II		
Mammifères					
Barbastella barbastellus	Barbastelle	Nat.	An. II	LC	
Canis lupus	Loup	Nat.	An. II	VU	
Myotis blythii	Petit Murin	Nat.	An. II	NT	
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Nat.	An. II	LC	

3.1.3 Corridors écologiques

Sources : DREAL PACA, Région SUD

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

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.

Le SCRE PACA est désormais intégré au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), suite à son adoption le 26 juin 2019.

Selon la cartographie du SRCE, l'aire d'étude est composée d'un **réservoir de biodiversité aquatique**, correspondant au torrent de la Ruine, ainsi que d'un **réservoir de biodiversité terrestre** formé par les boisements adjacents. Enfin, la ripisylve à l'aval du torrent de la Ruine est considérée comme un espace de fonctionnalité du cours d'eau.

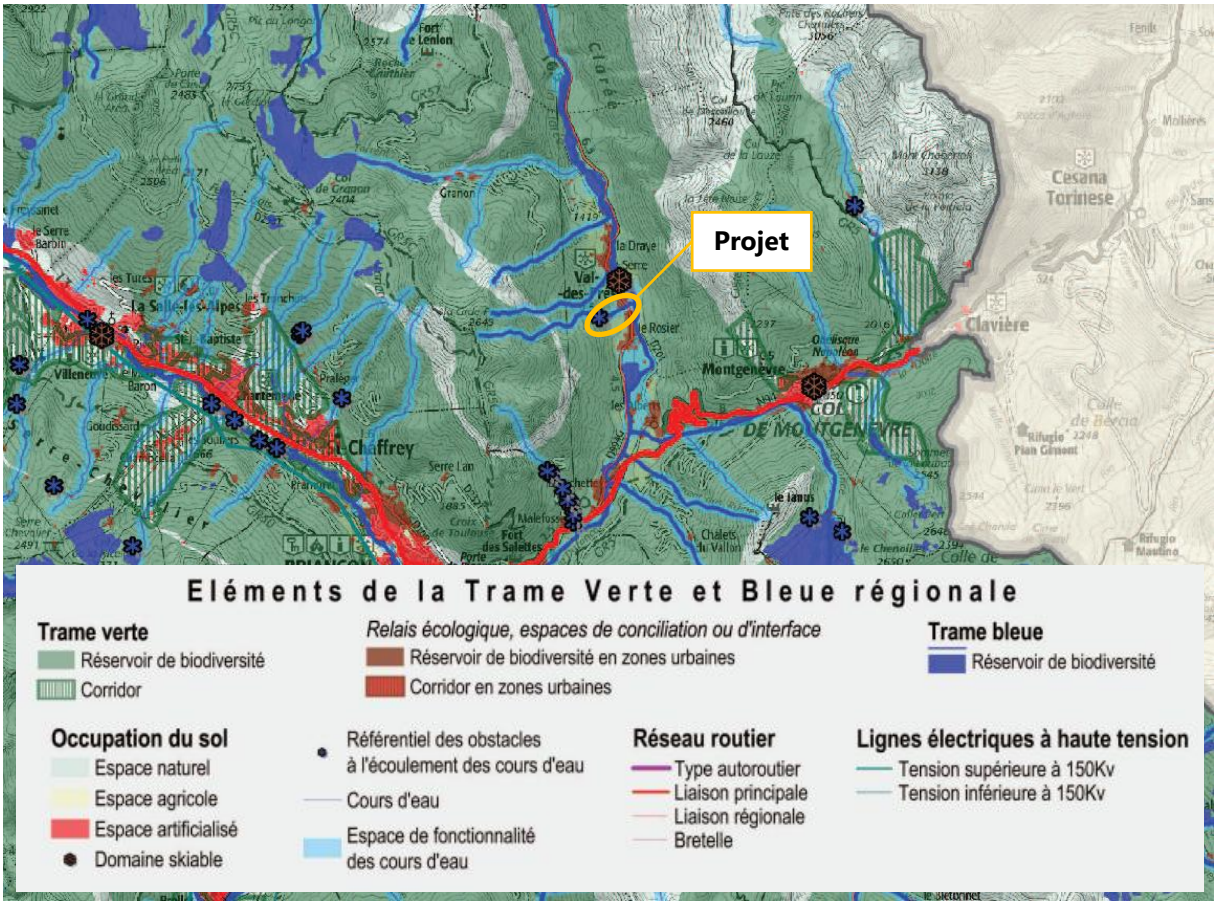


Figure 23 : Extrait du SRCE à proximité du projet (DREAL PACA)

Corridors locaux

A un niveau plus local, l'analyse du milieu montre que l'aire d'étude s'inscrit au sein d'espaces boisés sur les versants et d'espaces ouverts en fond de vallée et en pieds de versant en raison des pratiques agricoles et de l'urbanisation. La majorité de l'aire d'étude est composée de milieux boisés dominés par des peuplements de Pin sylvestre.

La trame bleue est représentée par la Clarée à l'aval de l'aire d'étude. De plus, la ripisylve de ce cours d'eau ainsi que celle de l'aval du torrent de la Ruine forment une trame turquoise. Celle-ci est présente en partie aval de l'aire d'étude.

La ripisylve de la Clarée correspond à un **corridor écologique principal**. En effet, elle représente un axe de déplacement privilégié dans la vallée pour la faune locale. Des **corridors secondaires** peuvent être mis en évidence de part et d'autre de la Clarée, reliant les versants boisés à la ripisylve.

La carte en page suivante représente la trame verte et bleue locale, et les corridors écologiques associés.

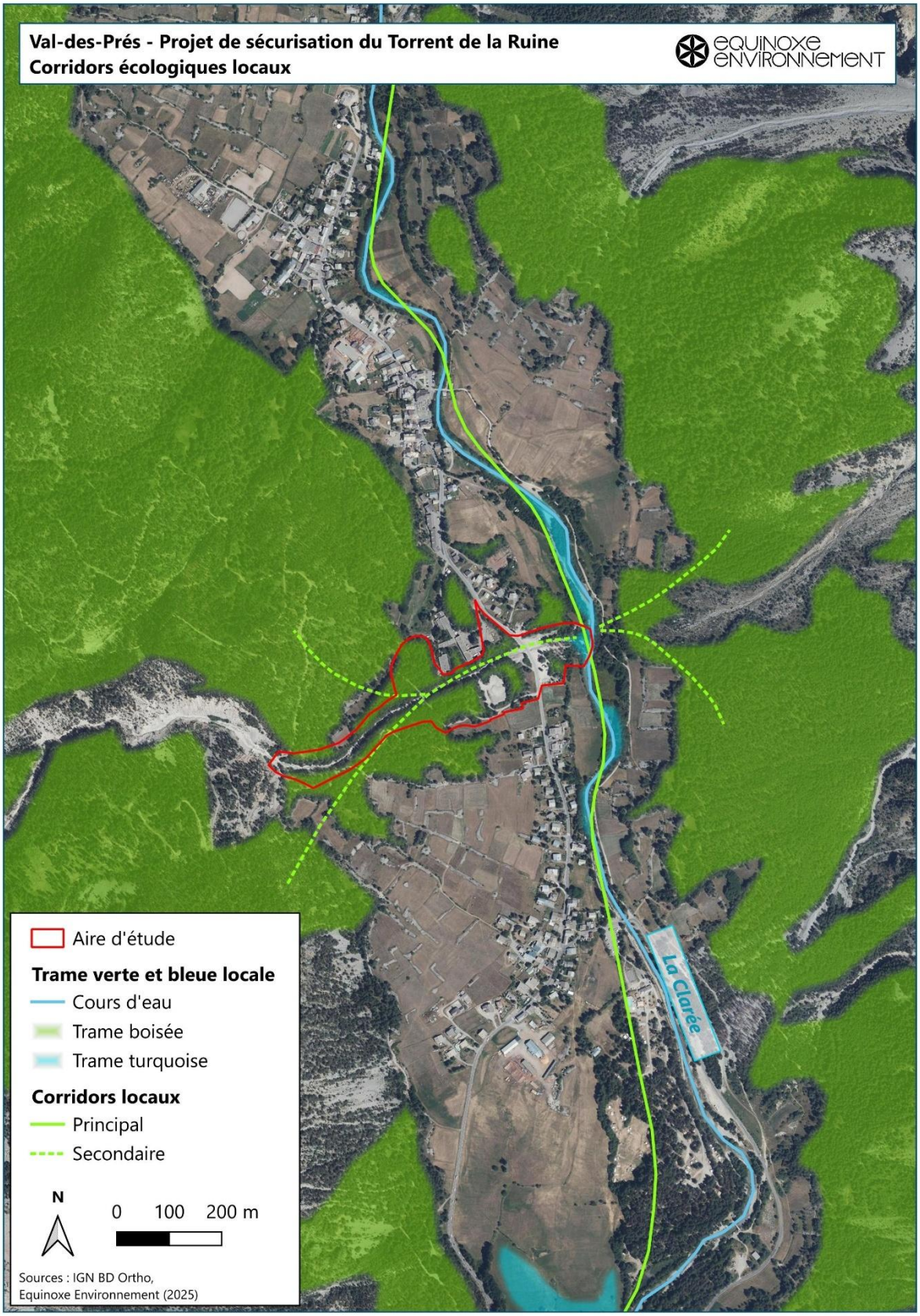


Figure 24 : Trame verte et bleue locale

3.1.4 Inventaire départemental des Zones humides

Source : DREAL PACA

Un inventaire des zones humides des Hautes-Alpes a été réalisé entre 2008 et 2012 par le Conservatoire d'Espaces Naturels PACA, en partenariat avec le Conservatoire Botanique National Alpin et le Parc National des Ecrins. Porté à la connaissance des communes par le Préfet en avril 2016, cet inventaire a été établi à une échelle de 1/25.000. Il s'agit d'un outil d'information et d'alerte, au même titre que les ZNIEFF, n'ayant pas de portée juridique.

Zones humides par rapport à l'aire d'étude

L'aire d'étude est située pour partie **au sein d'une zone humide inscrite à l'inventaire départemental** :

- « La Clarée T1 » (n°05CEEP0688)

De plus, plusieurs zones humides sont à proximité de l'aire d'étude :

- « Prairie de fauche du Rosier » (n°05CEEP0625), à 840 m, à l'aval du hameau Le Rosier ;
- « Roselière à choin la Vachette » (n°05CEEP0626), à 1,3 km, en rive gauche de la Clarée, en amont du hameau Les Alberts.

Ces zones humides sont localisées sur la carte en page suivante.

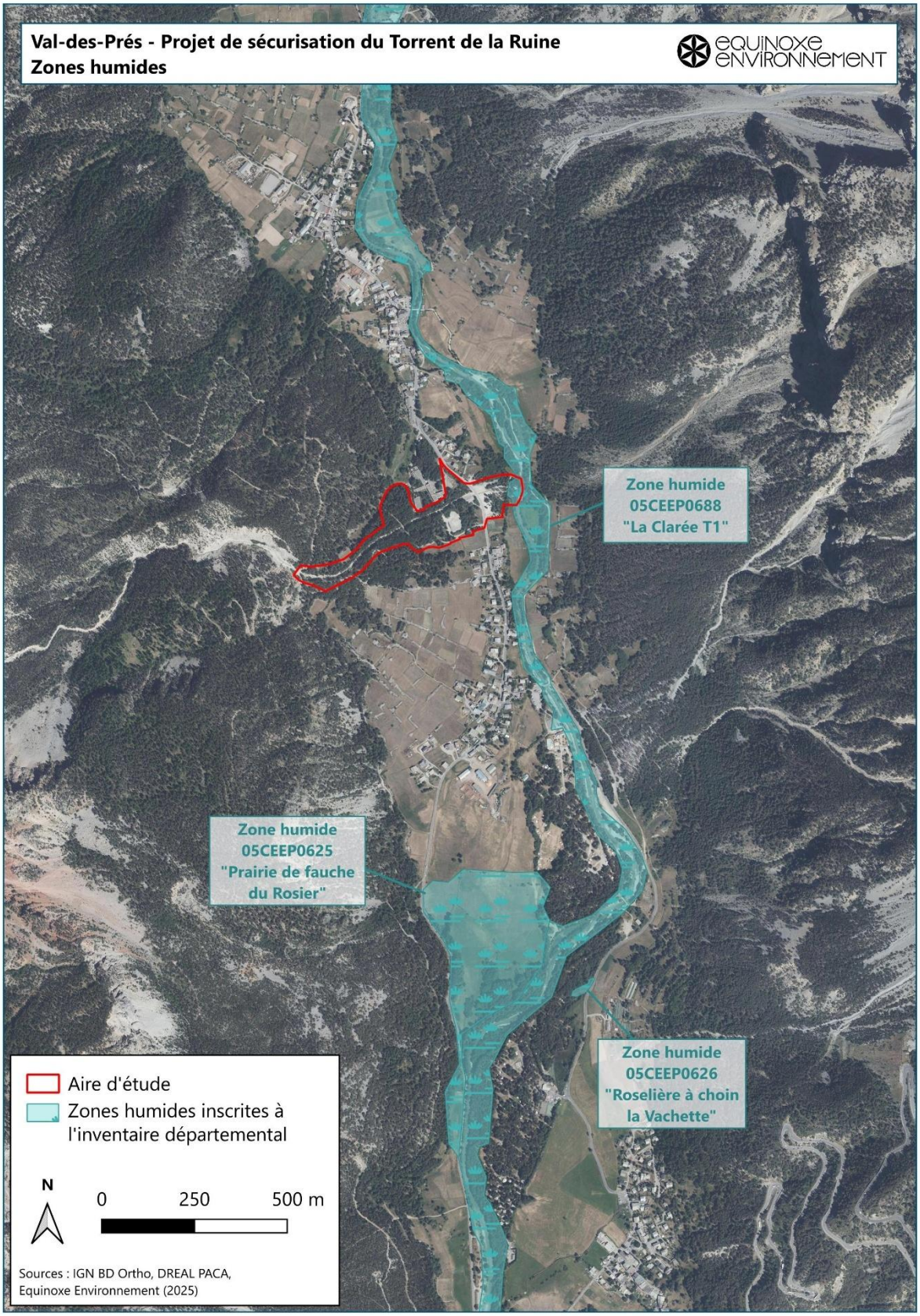


Figure 25 : Zones humides inscrites à l'inventaire départemental

3.2 Habitats naturels

Sources : DREAL PACA, Equinoxe Environnement (2024)

La détermination des habitats naturels est basée sur différents types de données :
- Les données préexistantes (ZNIEFF, Natura 2000…) ;
- Les données issues de la plateforme SILENE ;
- Les prospections réalisées par Equinoxe Environnement aux dates présentées ci-dessous.

Date	Intervenants	Objet	Conditions
28 juin 2024	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Repérage des habitats naturels	Ensoleillé, 16-27°C
19 juillet 2024	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Repérage des habitats naturels	Ensoleillé, 17-26°C

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

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 ; »

Le niveau d'enjeu de chaque habitat est ensuite évalué selon la grille suivante.

<table>
<tr><th colspan="4">Habitats</th></tr>
<tr><th></th><th>Non désigné</th><th>Intérêt communautaire</th><th>Intérêt communautaire prioritaire</th></tr>
<tr><td>Non humide</td><td>Faible</td><td>Non menacé : Limité
Menacé : Marqué</td><td>Fort</td></tr>
<tr><td>Humide</td><td>Sans végétation : Limité
Avec végétation : Marqué</td><td>Fort</td><td>Très fort</td></tr>
</table>

Dix habitats naturels, semi-naturels ou anthropiques ont été recensés, et figurent dans le tableau suivant.

Code EUNIS	Habitat	Habitat d'intérêt communautaire (* habitat prioritaire)	Humide**	Surface	% aire d'étude	Enjeu de conservation
C2.21	Torrent	-	Oui	220 m²	0,3 %	Limité
C2.5	Cours d'eau temporaires	-	Oui	5340 m²	8,3 %	Limité
E1.26	Pelouses semi-sèches calcaires (Mesobromenion)	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	Non	1800 m²	2,8 %	Limité
E2.31	Prairies de fauche montagnardes alpiennes	6520 Prairies de fauche de montagne	Non	230 m²	0,4 %	Limité
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	Non	1100 m²	1,7 %	Faible
F9.11	Fourrés ripicoles orogéniques	3240 Rivières alpines et leurs végétations ripicoles ligneuses à *Salix eleagnos*	Oui	2830 m²	4,4 %	Fort
G3.43	Forêts steppiques intra-alpines à *Ononis*	-	Non	41800 m²	65,1 %	Faible
H5.35	Graviers avec peu ou pas de végétation	-	Non	6290 m²	9,8 %	Faible
I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	-	Non	480 m²	0,7 %	Faible
J2	Bâtiments***	-	Non	40 m²	0,1 %	Nul
J4.2	Routes et pistes carrossables***	-	Non	4080 m²	6,4 %	Nul
					Enjeu global	**Faible (localement fort)**

* Habitat communautaire prioritaire
** Habitat humide selon le seul critère végétation
*** Habitat non décrit

Les habitats naturels identifiés sont décrits ci-dessous.

Cours d'eau temporaires : EUNIS C2.5



Il s'agit du torrent de la Ruine traversant l'aire d'étude d'amont en aval. Ce cours d'eau temporaire peut être soumis à de fortes crues, notamment lors de la fonte des neiges. De plus, des opérations de curage sont régulièrement effectuées. Cet habitat est donc peu végétalisé. Lorsqu'elle est présente, la végétation se concentre en bordure du lit. Le cortège est composé d'espèces hygrophiles telles que *Salix eleagnos*, *Salix pentendra*, *Salix purpurea*, *Saxifraga aizoides*.

Non désigné d'intérêt communautaire, cet habitat est considéré comme humide. Cependant, son **enjeu de conservation** n'est jugé que **limité** en raison de la faible densité d'espèces végétales hygrophiles.

Pelouses semi-sèches calcaires (Mesobromenion) : EUNIS E1.26



Cet habitat ne représente qu'une très faible partie de l'aire d'étude et correspond essentiellement à la prairie située à l'amont de la route. Cette prairie est composée d'espèces herbacées dominées par *Rhinanthus alectorolophus*, accompagnées par *Gentiana cruciata*, *Onobrychis viciifolia*, *Bunium bulbocastanum*, *Pilosella officinarum, Helianthemum nummularium*, etc.

D'intérêt communautaire mais non humide, son **enjeu de conservation** est jugé **limité**.

Prairies de fauche montagnardes alpiennes : EUNIS E2.31



Cet habitat, peu représenté sur l'aire d'étude, correspond aux prairies de fauche situées à proximité de la Clarée. Ces prairies sont composées d'une végétation herbacée haute et dense. Le cortège floristique est dominé par de grandes apiacées telles que *Carum carvi*, *Heracleum sphondylium*, *Chaerophyllum aureum*, ainsi que par des Poacées comme *Dactylis glomerata* et *Poa trivialis*.

D'intérêt communautaire mais non humide, son **enjeu de conservation** est jugé **limité**.

Végétations herbacées anthropiques : EUNIS E5.1



Cet habitat correspond aux zones rudérales de l'aire d'étude où le recouvrement est supérieur à 30 % de la surface. Ces milieux sont essentiellement composés d'espèces herbacées pionnières et saxicoles : *Carduus nutans*, *Gypsophila repens*, *Geranium pyrenaicum*, *Isatis tinctoria*, *Reseda lutea*, *Plantago lanceolata*, *Echium vulgare*, etc.

Cet habitat n'est ni humide, ni d'intérêt communautaire : son **enjeu de conservation** est jugé **faible**.

Fourrés ripicoles orogéniques : EUNIS F9.11



Cet habitat correspond aux boisements formant la ripisylve de la Clarée et de l'aval du torrent de la Ruine. Ces fourrés sont essentiellement composés de saules (*Salix eleagnos*, *Salix myrsinifolia*, *Salix pentandra*, *Salix purpurea*), accompagnés de *Alnus incana*, *Populus nigra*, *Fraxinus excelsior* et d'une végétation herbacée hygrophile : *Equisetum arvense*, *Deschampsia cespitosa*, etc.

Désigné d'intérêt communautaire et considéré comme humide selon le critère de végétation, cet habitat présente donc un **enjeu de conservation fort**.

Forêts steppiques intra-alpines à Ononis : EUNIS G3.43



Cet habitat recouvre les deux tiers de l'aire d'étude. Il s'agit de boisements dominés par *Pinus sylvestris*. Les strates arbustives et herbacées sont composées d'espèces xériques telles que *Juniperus communis*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Polygala chamaebuxus*, *Ononis rotundifolia*, *Globularia cordifolia*, *Coronilla minima*, *Astragalus monspessulanum*, etc.

Cet habitat n'est ni humide, ni d'intérêt communautaire : son **enjeu de conservation** est jugé **faible**.

Graviers avec peu ou pas de végétation : EUNIS H5.35

Cet habitat correspond aux surfaces rudérales formées par les matériaux extraits du torrent de la Ruine lors d'opérations de curage du cours d'eau. La végétation y est absente ou clairsemée. Les espèces en présence sont pionnières et peu exigeantes : *Echium vulgare*, *Papaver rhoeas*, *Papaver dubium*, *Anchusa officinallis*, *Tripleurospermum inodorum*, etc.

Cet habitat n'est ni humide, ni d'intérêt communautaire : son **enjeu de conservation** est jugé **faible**.



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

Cet habitat représente une partie infime de l'aire d'étude. Il est présent en amont de celle-ci, en rive gauche du torrent de la Ruine. Cette jachère, au cortège floristique peu diversifiée, est dominée par *Echium vulgare*, *Geranium sylvaticum*, *Malva moschata*, *Leucanthemum ircutianum*, *Onobrychis viciifolia*.

Cet habitat n'est ni humide, ni d'intérêt communautaire : son **enjeu de conservation** est jugé **faible**.



Les cartes suivantes représentent la répartition des habitats sur l'aire d'étude, leur niveau d'enjeu, leur caractère humide ou non ainsi que leur intérêt communautaire ou non.

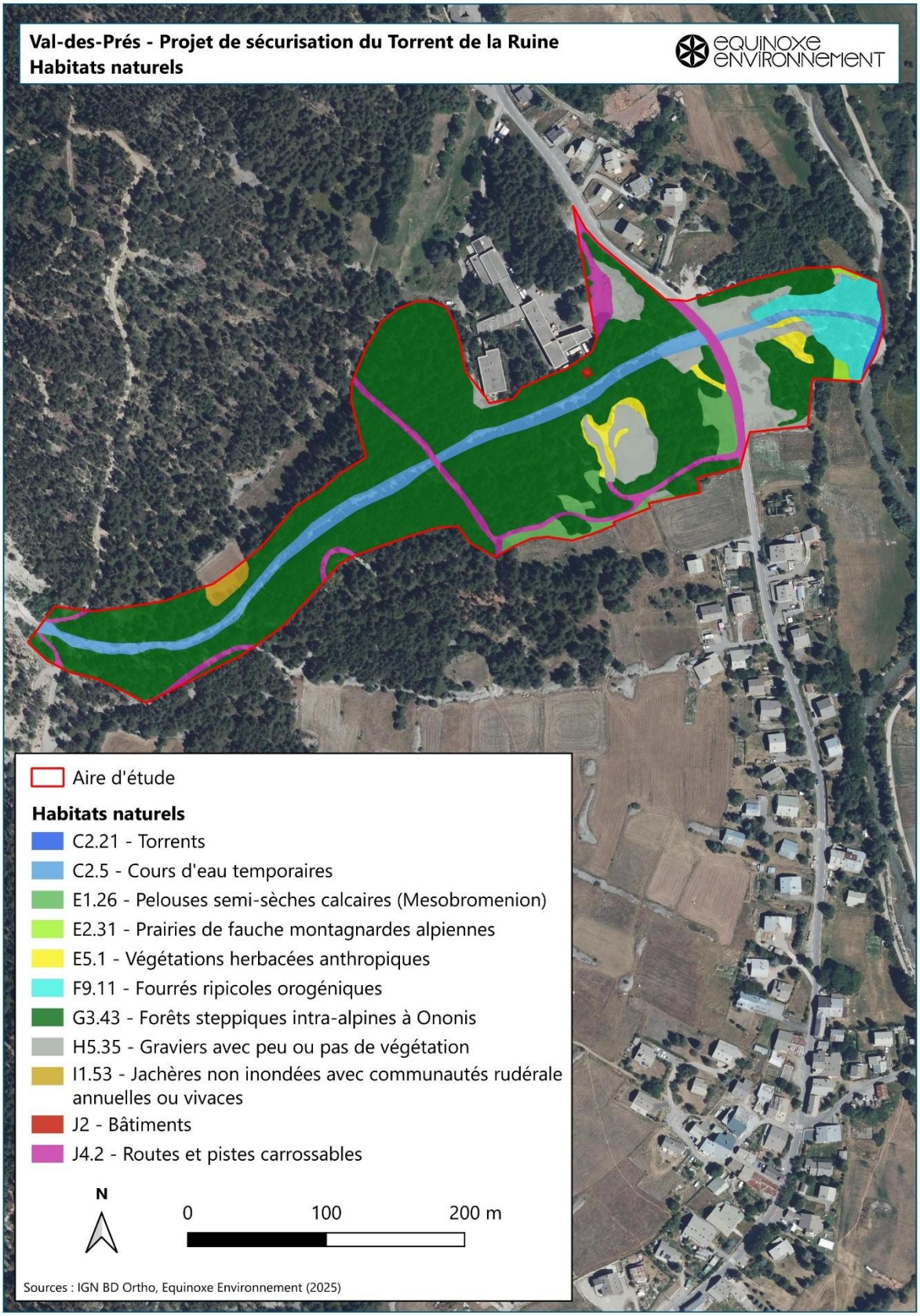


Figure 26 : Habitats naturels

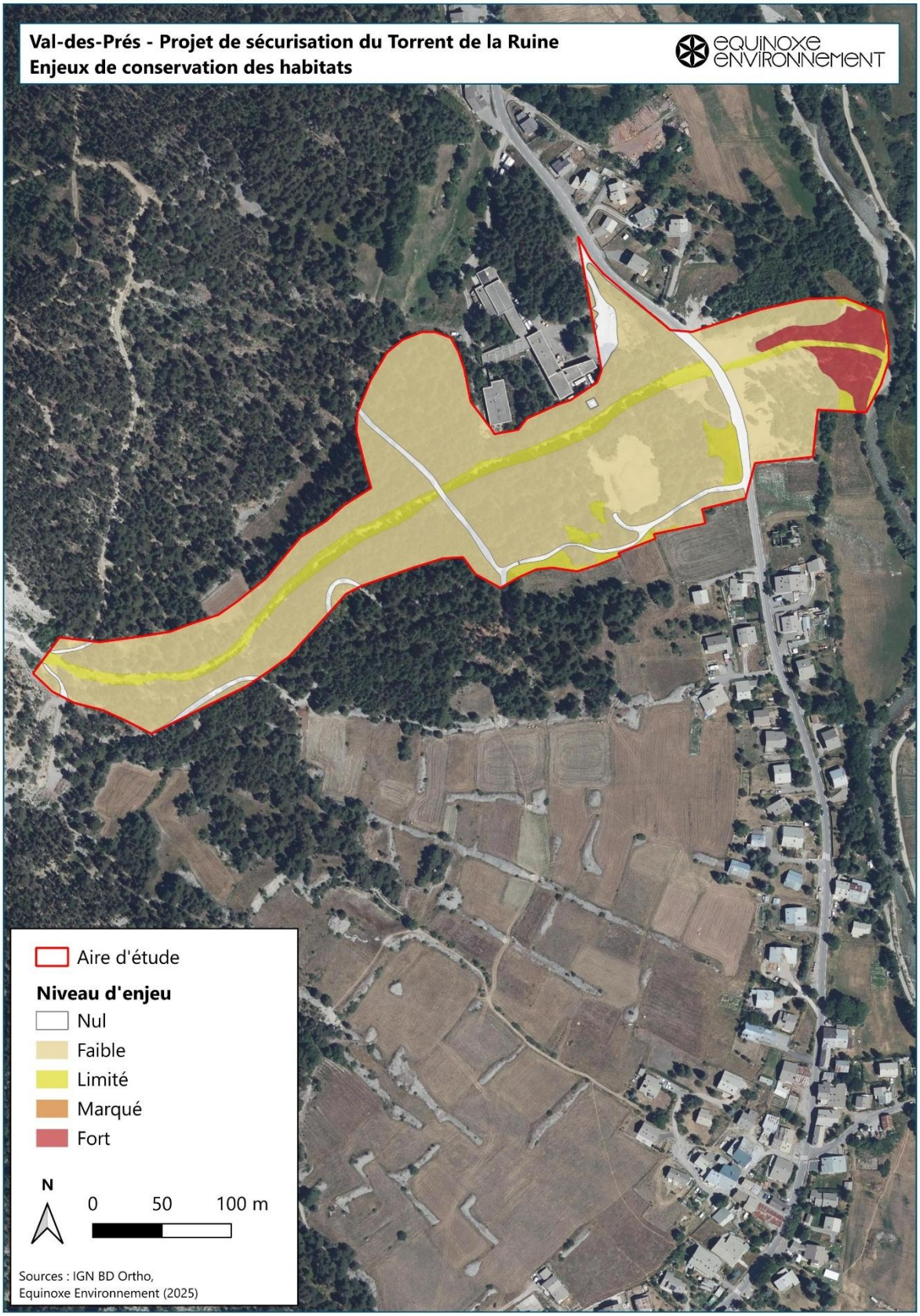


Figure 27 : Enjeux de conservation des habitats

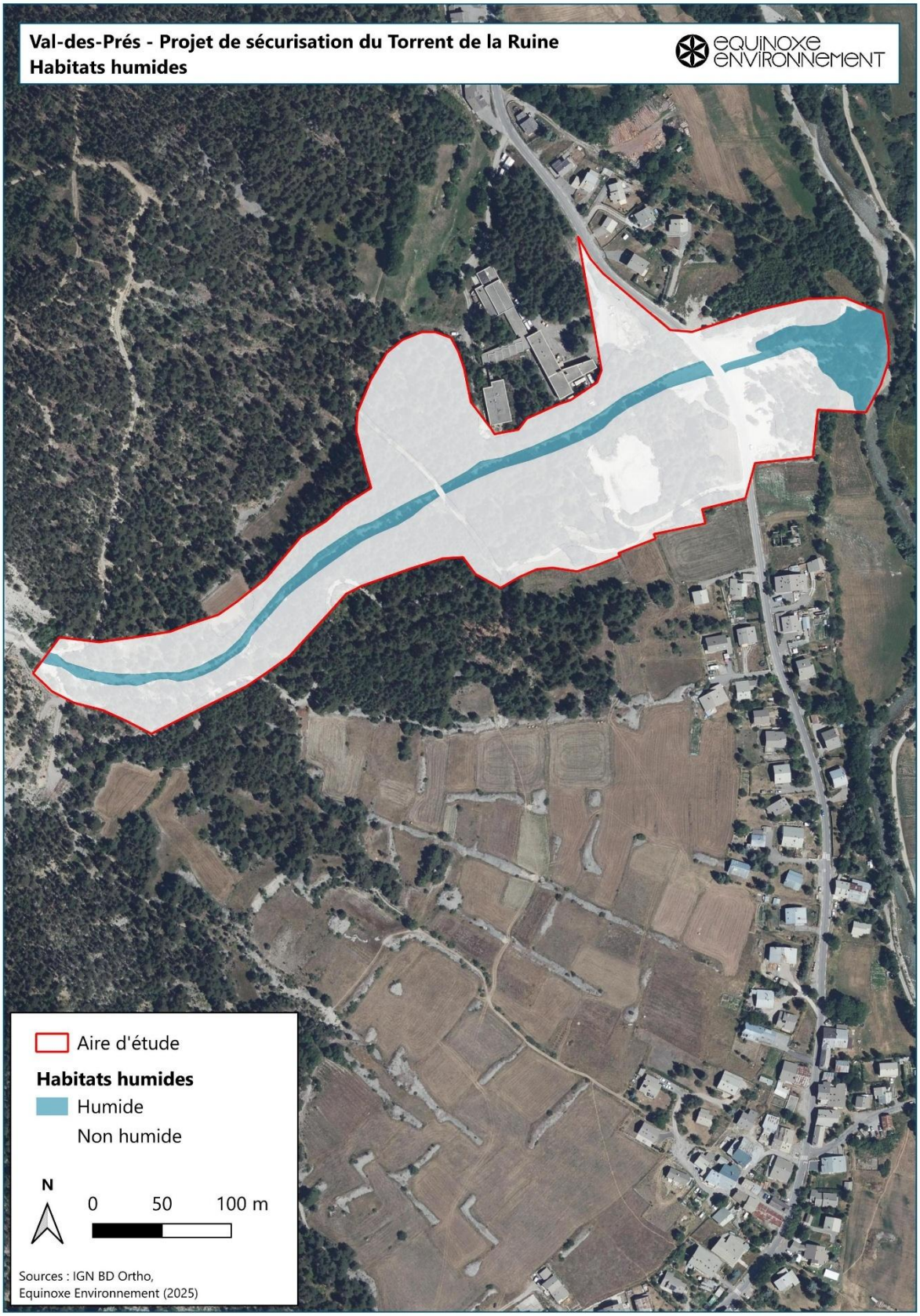


Figure 28 : Habitats humides

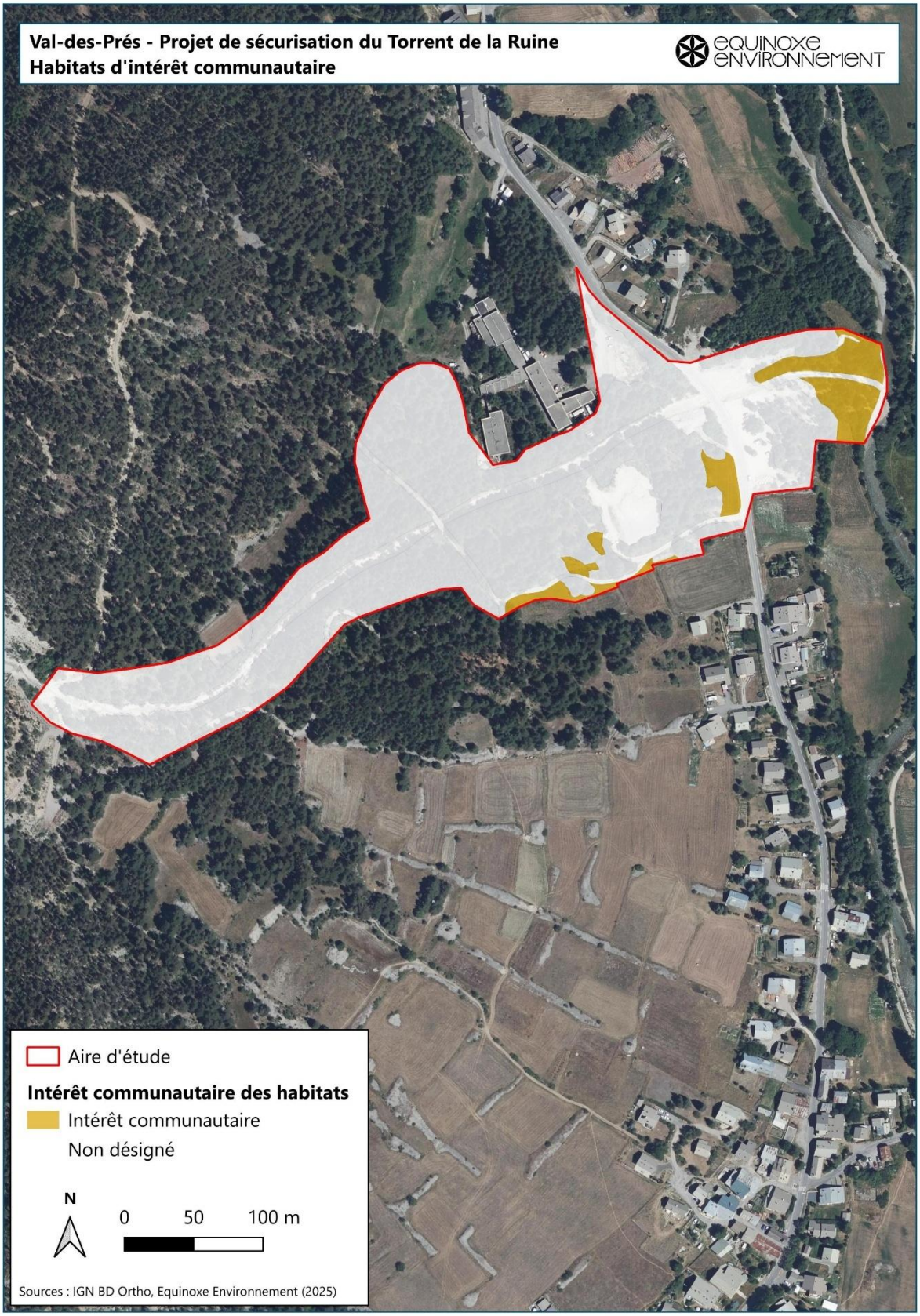


Figure 29 : Habitats d'intérêt communautaire

3.3 Flore

3.3.1 Méthodologie

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

- Les données préexistantes (ZNIEFF, Natura 2000…) ;
- La consultation de la base de données SILENE en 2024 et 2025 ;
- Les prospections de terrain réalisées par EQUINOXE ENVIRONNEMENT aux dates présentées ci-dessous.

Dates	Intervenants	Objet	Conditions
28 juin 2024	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Inventaire floristique	Ensoleillé, 16/27°C
19 juillet 2024	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Inventaire floristique	Ensoleillé, 17/26°C
24 septembre 2024	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Inventaire floristique	Variable, 7/10°C
10 avril 2025	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Flore vernale, prospections ciblées de *Viola collina*	Ensoleillé, -1/19°C
12 mai 2025	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Inventaire floristique, flore vernale	Variable, 17°C

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 France métropolitaine (2018) ;
- Liste rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2015).

Les sigles utilisés dans la présentation des listes d'espèces végétales sont détaillés ci-dessous.

Protection réglementaire		Liste Rouge	
Nat.	Protection nationale	LC	Préoccupation mineure
Rég.	Protection régionale PACA	NT	Quasi-menacée
Dép. 05	Protection départementale - Hautes-Alpes	VU	Vulnérable
Intérêt communautaire		EN	En danger
DH An.II	Directive Habitats (Annexe II)	CR	En danger critique
DH An.IV	Directive Habitats (Annexe IV)	DD	Données insuffisantes
DH An.V	Directive Habitats (Annexe V)	NA	Non applicable

3.3.2 Espèces remarquables potentielles

La base de données SILENE fait état de la flore patrimoniale potentielle suivante :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Présence sur site
Cypripedium calceolus L., 1753	Sabot de Vénus	Nat.	DH An.II	NT	-	Non probable
Herminium monorchis (L.) R.Br., 1813	Orchis musc	Dép.		VU	VU	Non probable
Neottia cordata (L.) Rich., 1817	Listère à feuilles en cœur	Rég.		LC	-	Peu probable
Polygala comosa Schkuhr, 1796	Polygale chevelu	Rég.		LC	-	Probable
Viola collina Besser, 1816	Violette des collines	Rég.		LC	-	Avérée

3.3.3 Espèces protégées et/ou patrimoniales

Lors des inventaires floristiques, deux espèces protégées ont été repérées au sein de l'emprise du projet ou à proximité immédiate : la **Violette des collines *Viola collina*** et la **Gagée des champs *Gagea villosa***.

Violette des collines *Viola collina*

Petite plante vivace de la famille des Violacées, la Violette des collines pousse dans les bois clairs de basse altitude. Morphologiquement très proche de *Viola hirta* par son caractère velu, la Violette des collines se différencie par la présence de stipules frangés et ciliés. Elle est également odorante contrairement à *Viola hirta*.

Protégée au niveau régional, cette espèce est relativement rare bien qu'elle puisse être localement abondante dans certaines stations des Hautes-Alpes. Son **enjeu de conservation** est jugé **marqué**.

Sur l'aire d'étude, de nombreux pieds ont été repérés dans les boisements en rive droite du torrent de la Ruine. Un individu est également présent en rive gauche, à proximité immédiate du lit actuel du cours d'eau.



Figure 30 : Viola collina aux franges des stipules ciliées - Prises de vue sur l'aire d'étude

Gagée des champs *Gagea villosa*

Petite plante vivace de la famille des Liliacées, la Gagée des champs affectionne les pelouses rocailleuses et les prairies de fauche. Elle se différencie des autres Gagées par ses longues feuilles sillonnées et non compressibles ainsi que par la présence de poils sur les pédicelles et à l'extrémité des pétales.

Relativement commune dans les Hautes-Alpes, cette espèce est néanmoins est protégée au niveau national. Son **enjeu de conservation** est jugé **marqué**.

Cette espèce a été repérée à proximité immédiate de l'aire d'étude, au sein de la prairie de fauche située en rive droite de la Clarée.



Figure 31 : Gagea villosa - Prise de vue sur l'aire d'étude

La carte suivante localise ces espèces protégées sur l'aire d'étude.

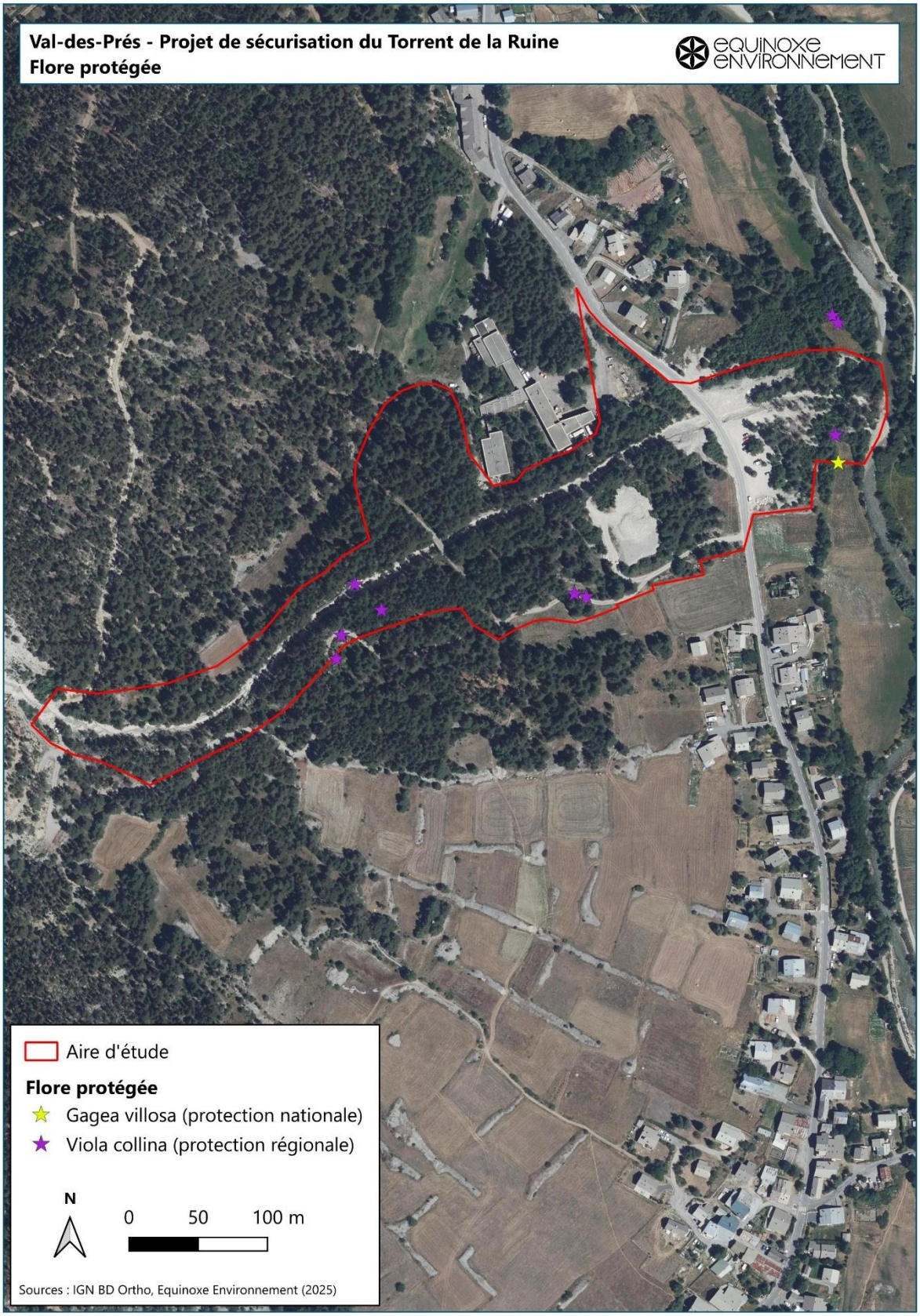


Figure 32 : Flore protégée

3.3.4 Espèces exotiques envahissantes

Une espèce exotique envahissante est fréquente dans la vallée de la Clarée : le Bunias d'orient *Bunias orientalis*.

Cependant, aucune espèce exotique envahissante n'a été inventoriée sur l'aire d'étude. **L'enjeu** est jugé **limité**.

3.3.5 Synthèse des inventaires

Lors des inventaires floristiques, deux espèces protégées ont été repérées au sein de l'emprise du projet ou à proximité immédiate : la **Violette des collines *Viola collina*** (protection régionale) et la **Gagée des champs *Gagea villosa*** (protection nationale).

Les autres espèces en présence sur l'aire d'étude sont communes et ne présentent qu'un enjeu de conservation faible.

L'intégralité des espèces inventoriées par habitat naturel figure en annexe.

3.4 Faune

Les données présentées ici sont issues des sources suivantes :

- Les données issues de la plateforme SILENE, consultée en 2024 et 2025 ;
- Les données préexistantes (ZNIEFF, Natura 2000, etc.) ;
- Les observations lors des investigations sur l'aire d'étude, menées par EQUINOXE ENVIRONNEMENT aux dates et conditions suivantes.

Date	Intervenants	Objet	Conditions
28 juin 2024	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Papillons de jour Amphibiens & Reptiles	Ensoleillé, 16/27°C
19 juillet 2024	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Papillons de jour Amphibiens & Reptiles	Ensoleillé, 17/26°C
24 septembre 2024	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Papillons de jour Amphibiens & Reptiles	Variable, 7/10°C
28 novembre 2024	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Avifaune diurne	Ensoleillé, 5°C
25 février 2025, 19h30-21h30	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Rapaces nocturnes	Nuageux, 3°C
10 avril 2025, 8h-15h	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Avifaune diurne Amphibiens & Reptiles	Ensoleillé, -1/19°C
12 mai 2025, 08h30-10h30	Jean-Sébastien BURSTERT Mathilde DUCROS	Avifaune diurne Amphibiens & Reptiles	Variable, 10°C

3.4.1 Avifaune

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 ont également été relevés.

Les espèces potentielles ou avérées sont synthétisées dans le tableau suivant.
Les sigles utilisés dans la présentation des listes d'espèces sont détaillés ci-dessous.

Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009

Nat	Protection nationale

Intérêt communautaire

An.I	Directive Oiseaux (Annexe I)
An.II	Directive Oiseaux (Annexe II)

Liste Rouge

LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi-menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Oiseaux	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Reproduction	Présence	Enjeu local de conservation
Acanthis flammea	Sizerin flammé	Nat		VU	DD	Nich. Possible	Potentielle	Limité
Accipiter nisus	Épervier d'Europe	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
Alauda arvensis	Alouette des champs		An. II	NT	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Anthus pratensis	Pipit farlouse	Nat		VU	-	Nich. Possible	Potentielle	Limité
Anthus spinoletta	Pipit spioncelle	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Apus apus	Martinet noir	Nat		NT	LC	Non nicheur	Avérée	Faible
Aquila chrysaetos	Aigle royal	Nat	An. I	VU	VU	Non nicheur	Potentielle	Marqué
Athene noctua	Chevêche d'Athéna	Nat		LC	NT	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Buteo buteo	Buse variable	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Nat		VU	LC	Nich. Possible	Potentielle	Limité
Carduelis citrinella	Venturon montagnard	Nat		NT	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
Certhia familiaris	Grimpereau des bois	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Nat		VU	VU	Nich. Probable	Avérée	Marqué
Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	Nat	An. I	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Limité
Columba palumbus	Pigeon ramier		An. II	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Corvus corax	Grand corbeau	Nat		LC	LC	Non nicheur	Potentielle	Faible
Corvus corone	Corneille noire		An. II	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Cuculus canorus	Coucou gris	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Nat		NT	LC	Non nicheur	Potentielle	Faible
Dendrocopos major	Pic épeiche	Nat	An. I	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Limité
Dryocopus martius	Pic noir	Nat	An. I	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Limité
Emberiza cia	Bruant fou	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Nat		VU	VU	Nich. Possible	Potentielle	Marqué
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Nat		NT	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	Nat		VU	DD	Non nicheur	Potentielle	Limité
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
Fringilla montifringilla	Pinson du Nord	Nat		DD	DD	Non nicheur	Potentielle	Faible
Garrulus glandarius	Geai des chênes		An. II	LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
Gyps fulvus	Vautour fauve	Nat	An. I	VU	LC	Non nicheur	Potentielle	Limité
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Nat		NT	LC	Non nicheur	Potentielle	Faible
Jynx torquilla	Torcol fourmilier	Nat		LC	NT	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Nat	An. I	NT	LC	Nich. Possible	Potentielle	Limité
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Nat		VU	VU	Nich. Possible	Potentielle	Marqué

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Oiseaux	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Reproduction	Présence	Enjeu local de conservation
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	Nat		LC	DD	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Parus major	Mésange charbonnière	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
Passer domesticus	Moineau domestique	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Periparus ater	Mésange noire	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
Petronia petronia	Moineau soulcie	Nat		LC	NT	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
Pica pica	Pie bavarde		An. II	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Picus viridis	Pic vert	Nat	An. II	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Poecile montanus	Mésange boréale	Nat		VU	VU	Nich. Probable	Avérée	Marqué
Ptyonoprogne rupestris	Hirondelle de rochers	Nat		LC	LC	Non nicheur	Potentielle	Faible
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	Nat		VU	VU	Nich. Possible	Potentielle	Marqué
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
Saxicola rubetra	Tarier des prés	Nat		VU	VU	Nich. Possible	Potentielle	Marqué
Serinus serinus	Serin cini	Nat		VU	LC	Nich. Probable	Avérée	Limité
Sitta europaea	Sitelle torchepot	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Nat		LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Turdus merula	Merle noir		An. II	LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
Turdus philomelos	Grive musicienne		An. II	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Turdus pilaris	Grive litorne		An. II	LC	LC	Nich. Possible	Potentielle	Faible
Turdus viscivorus	Grive draine		An. II	LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible

Parmi les 18 espèces inventoriées sur l'aire d'étude, deux espèces sont considérées comme patrimoniales en raison de leur statut réglementaire et de menace. Il s'agit du **Verdier d'Europe** et de la **Mésange boréale**.

Verdier d'Europe

Le Verdier d'Europe est un oiseau des milieux ouverts arborés, feuillus ou mixtes. En période de reproduction, il recherche des endroits pourvus d'arbres, les lisières, coupes et régénérations forestières, les « haies arborées », ripisylves, vergers, etc. Les arbustes au feuillage persistant comme les conifères sont particulièrement appréciés pour y loger son nid volumineux. Hors période nuptiale, il se tourne volontiers vers des milieux plus ouverts.

Il se nourrit principalement des graines de très nombreuses espèces végétales ligneuses et herbacées. Les jeunes sont quant à eux nourris de larves d'insectes durant les premiers jours de leur vie, puis avec des graines régurgitées.

Cette espèce a été observée en marge de la zone de stockage projetée. Considérée comme Vulnérable tant sur la liste rouge française que sur la liste rouge régionale, son **enjeu** local de conservation est jugé **marqué**.

Mésange boréale

En zones de montagne, la Mésange boréale *Poecile montanus* fréquente les forêts de conifères. Son régime alimentaire est essentiellement insectivore mais elle se nourrit également de graines en période hivernale, quand les insectes se font plus rares.

La Mésange boréale n'effectue qu'une seule nichée par an. Son nid est construit dans une cavité de bois mort ou sénescent. Il s'agit d'une espèce sédentaire, vivant parfois en petits groupes une fois la nidification terminée.

Cette espèce a été observée dans les boisements présents à l'aval de la route, où elle est probablement nicheuse. Considérée comme Vulnérable tant sur la liste rouge française que sur la liste rouge régionale, ses populations sont principalement menacées par la diminution de la présence de bois mort dans les milieux qu'elles occupent. Son **enjeu** local de conservation est jugé **marqué**.



Figure 33 : Mésange boréale (Poecile montanus) - Prise de vue hors aire d'étude

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, Pouillot véloce, Mésange noir, Mésange huppée, Grimpereau des jardins, etc. Ces espèces sont communes et répandues dans les Alpes et en France. La **Mésange boréale**, Vulnérable en région PACA, est également présente sur l'aire d'étude.
- **Cortège d'espèces de milieux ouverts, arbustifs, ou de milieux anthropophiles** : Grive draine, Rougegorge familier, Fauvette à tête noire, etc. liés aux pelouses, arbustes et zones rudérales présentes sur l'aire d'étude. Le **Verdier d'Europe**, Vulnérable en région PACA, est également présent sur l'aire d'étude.
- **Cortège de rapaces** : Buse variable, Aigle royal, etc. Ces espèces fréquentent potentiellement l'aire d'étude, mais n'y nichent probablement pas ;
- **Cortège des rapaces nocturnes** : Aucune espèce n'a été recensée. Cependant, la Chevêche d'Athéna est potentiellement présente aux alentours.

Ainsi, la présence du Verdier d'Europe et de la Mésange boréale pourrait représenter un enjeu en période de nidification. **L'enjeu** est jugé **marqué**.

La carte suivante localise les espèces patrimoniales recensées.

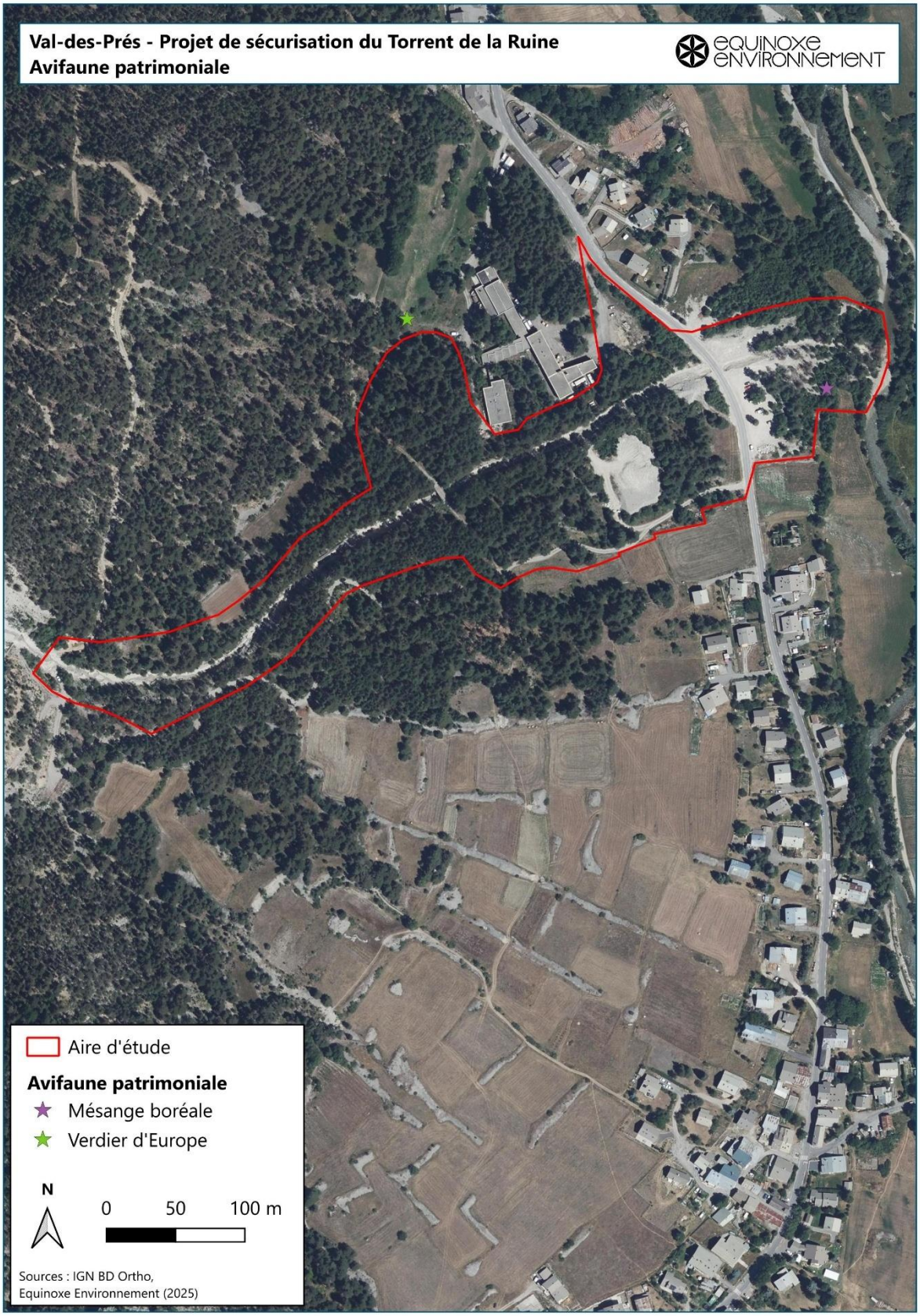


Figure 34 : Avifaune patrimoniale

3.4.2 Papillons

La méthode d'inventaire retenue est l'**identification à vue** ou aux jumelles, avec éventuellement capture au filet, identification et relâcher immédiat. Certaines espèces protégées potentiellement présentes ont fait l'objet de recherches particulières, notamment d'éventuelles pontes sur leurs plantes-hôtes.

Les inventaires de terrain font état de la présence avérée de 23 espèces. Parmi elles, une espèce protégée a été recensée : l'**Azuré de la croisette *Phengaris rebelli***. Les autres espèces sont classiques et ne représentent qu'un enjeu faible.

Azuré de la croisette

L'Azuré de la croisette *Phengaris rebelli* est protégé par l'article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 : seuls les individus, sous forme d'œuf, de larve ou d'imago sont protégés. Leurs habitats ne sont pas protégés.

Cette espèce a une biologie particulière : la chenille se nourrit exclusivement sur sa plante-hôte : la Gentiane croisette *Gentiana cruciata*. Une fois le 4ème 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.

Des pontes sur des pieds de Gentiane croisette ont été observés dans la prairie en bordure amont de la route et au niveau d'ourlets forestiers, à l'amont de l'aire d'étude. Des individus adultes (imagos) ont également été recensés sur l'aire d'étude. La présence et la reproduction avérée de cette espèce représente un **enjeu fort**.



Figure 35 : Azuré de la Croisette et Pontes d'Azuré de la croisette sur sa plante-hôte - Prises de vue sur l'aire d'étude

La carte en page suivante localise les enjeux liés aux Papillons sur l'aire d'étude.

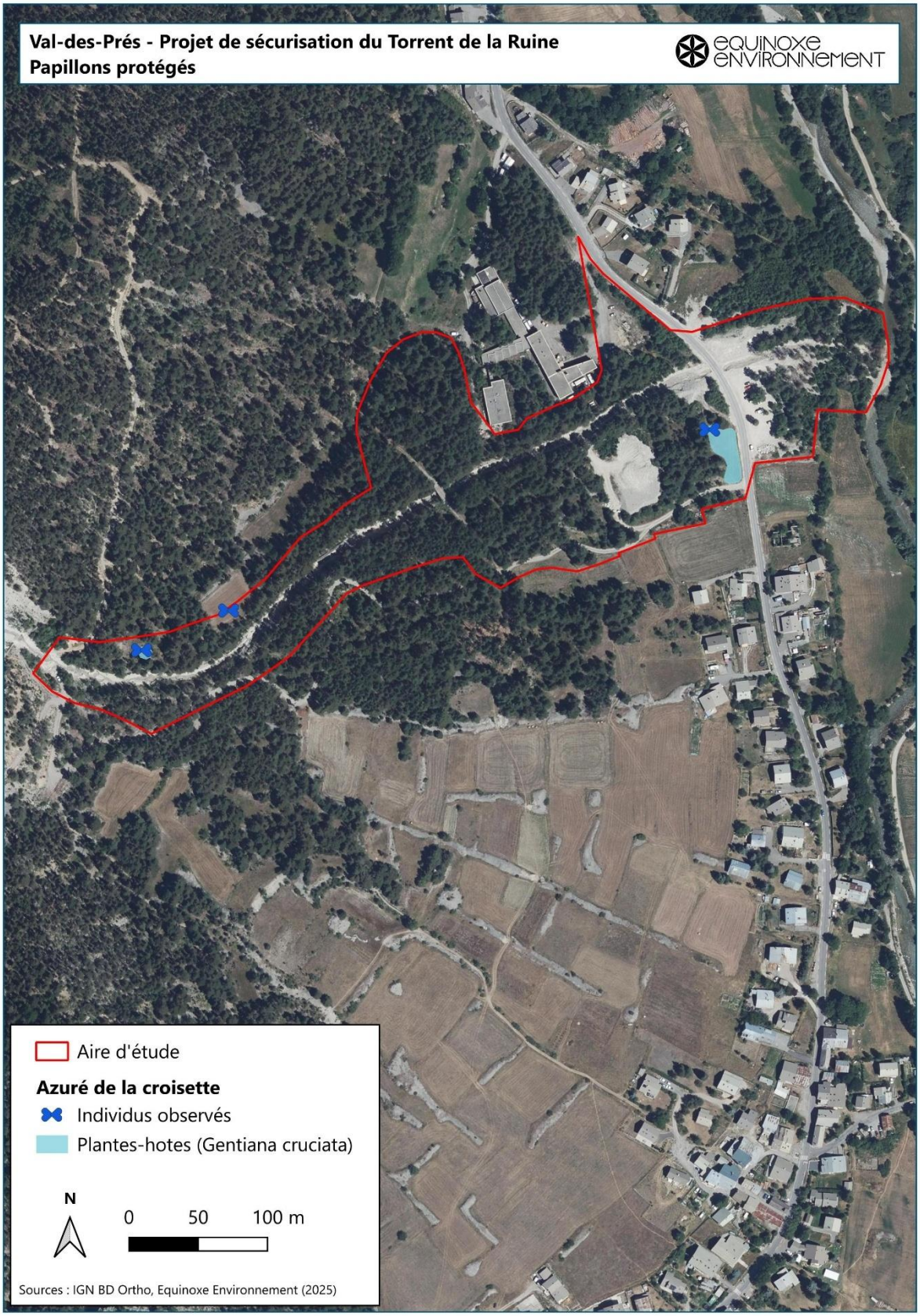


Figure 36 : Papillons protégés

Le tableau suivant synthétise les espèces potentielles et avérées sur l'aire d'étude. Les sigles utilisés dans la présentation des listes d'espèces sont détaillés ci-dessous.

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007

Art. 2	Protection des individus et leurs habitats
Art. 3	Protection des individus

Intérêt communautaire

An.II	Directive Habitats (Annexe II)
An.IV	Directive Habitats (Annexe IV)

Liste Rouge

LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi-menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
DD	Données insuffisantes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Présence	Enjeu local de conservation
Aglais urticae	Petite tortue			LC	LC	Potentielle	Faible
Anthocharis cardamines	Aurore			LC	LC	Potentielle	Faible
Aporia crataegi	Gazé			LC	LC	Avérée	Faible
Argynnis paphia	Tabac d'Espagne			LC	LC	Potentielle	Faible
Boloria euphrosyne	Grand collier argenté			LC	LC	Avérée	Faible
Brintesia circe	Silène			LC	LC	Potentielle	Faible
Carcharodus alceae	Hespérie de l'Alcée			LC	LC	Avérée	Faible
Coenonympha dorus	Fadet des garrigues			LC	LC	Potentielle	Faible
Coenonympha pamphilus	Fadet commun			LC	LC	Avérée	Faible
Colias crocea	Souci			LC	LC	Avérée	Faible
Cupido minimus	Argus frêle			LC	LC	Avérée	Faible
Cupido osiris	Azuré de la chevrette			LC	LC	Avérée	Faible
Erebia alberganus	Moiré lancéolé			LC	LC	Avérée	Faible
Erebia euryale	Moiré frange pie			LC	LC	Potentielle	Faible
Erebia neoridas	Moiré automnal			LC	LC	Potentielle	Faible
Erynnis tages	Point de Hongrie			LC	LC	Avérée	Faible
Gonepteryx rhamni	Citron			LC	LC	Avérée	Faible
Hyponephele lycaon	Misis			LC	LC	Potentielle	Faible
Iphiclides podalirius	Flambé			LC	LC	Potentielle	Faible
Lasiommata maera	Némusien			LC	LC	Avérée	Faible
Leptidea sinapis	Piéride de la moutarde			LC	LC	Avérée	Faible
Limenitis reducta	Sylvain azuré			LC	LC	Potentielle	Faible
Lysandra bellargus	Argus bleu-céleste			LC	LC	Avérée	Faible
Maniola jurtina	Myrtil			LC	LC	Potentielle	Faible
Melanargia galathea	Demi-deuil			LC	LC	Avérée	Faible
Melitaea aurelia	Mélitée des Digitales			VU	NT	Potentielle	Faible
Melitaea celadussa	Mélitée de Fruhstorfer			-	LC	Avérée	Faible
Melitaea didyma	Mélitée orangée			LC	LC	Avérée	Faible
Melitaea parthenoides	Mélitée des Scabieuses			LC	LC	Potentielle	Faible
Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées			LC	LC	Avérée	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Présence	Enjeu local de conservation
Nymphalis antiopa	Morio			LC	VU	Potentielle	Limité
Ochlodes sylvanus	Sylvain			LC	LC	Avérée	Faible
Papilio machaon	Machaon			LC	LC	Avérée	Faible
Parnassius apollo	Apollon	Art. 2		LC	LC	Potentielle	Fort
Phengaris rebelli	Azuré de la croisette	Art. 3		NT	LC	Avérée	Fort
Pieris brassicae	Piéride du chou			LC	LC	Potentielle	Faible
Pieris bryoniae	Piéride de l'arabette			LC	LC	Avérée	Faible
Pieris napi	Piéride du navet			LC	LC	Potentielle	Faible
Pieris rapae	Piéride de la rave			LC	LC	Potentielle	Faible
Polyommatus escheri	Azuré du Plantin			LC	LC	Avérée	Faible
Pyrgus malvoides	Hespérie de l'Aigremoine			LC	LC	Avérée	Faible
Speyeria aglaja	Grand Nacré			LC	LC	Potentielle	Faible
Thymelicus lineola	Hespérie du dactyle			LC	LC	Potentielle	Faible
Vanessa cardui	Vanesse des chardons			LC	LC	Potentielle	Faible

3.4.3 Mammifères terrestres

La plateforme SILENE fait état de la présence potentielle de 10 espèces à proximité de l'aire d'étude. Parmi elles, le Loup et l'Ecureuil roux sont protégés au niveau national. Toutefois, aucune espèce n'a pas été observée lors des inventaires. L'**enjeu** de conservation lié aux mammifères terrestres est jugé **faible**.

Le tableau suivant synthétise les espèces potentielles sur l'aire d'étude. Les sigles utilisés dans la présentation des listes d'espèces sont détaillés ci-dessous.

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007

Art. 2	Protection des individus et leurs habitats

Intérêt communautaire

An.II	Directive Habitats (Annexe II)
An.V	Directive Habitats (Annexe V)

Liste Rouge

LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi-menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
DD	Données insuffisantes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitats	Liste rouge France	Présence	Enjeu local de conservation
Canis lupus	Loup gris	Art. 2	An. II	VU	Potentielle	Fort
Capreolus capreolus	Chevreuil			LC	Potentielle	Faible
Cervus elaphus	Cerf élaphe			LC	Potentielle	Faible
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe			LC	Potentielle	Faible
Meles meles	Blaireau européen			LC	Potentielle	Faible
Mustela erminea	Hermine			LC	Potentielle	Faible
Rupicapra rupicapra	Chamois		An. V	LC	Potentielle	Faible
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	Art. 2		LC	Potentielle	Marqué
Sus scrofa	Sanglier			LC	Potentielle	Faible
Vulpes vulpes	Renard roux			LC	Potentielle	Faible

3.4.4 Chiroptères

3.4.4.1 Potentialités du site

Les données issues de la plateforme SILENE font état de 15 espèces présentes à Val-des-Prés et dans les communes limitrophes, et dont l'écologie est compatible avec l'aire d'étude. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Le tableau ci-dessous synthétise les espèces de chiroptères fréquentant potentiellement l'aire d'étude. Les sigles utilisés dans la présentation des listes d'espèces sont détaillés ci-dessous.

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007

Art. 2	Protection des individus et leurs habitats

Intérêt communautaire

An.II	Directive Habitats (Annexe II)
An.V	Directive Habitats (Annexe V)

Liste Rouge

LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi-menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
DD	Données insuffisantes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Présence
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Art. 2	An. II	LC	Potentielle
Eptesicus nilssonii	Sérotine de Nilsson	Art. 2	An. IV	DD	Potentielle
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Art. 2	An. IV	NT	Potentielle
Hypsugo savii	Vespère de Savi	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle
Myotis alcathoe	Murin d'Alcathoe	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle
Myotis brandtii	Murin de Brandt	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle
Myotis crypticus	Murin cryptique	-	An. IV	-	Potentielle
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Art. 2	An. II	LC	Potentielle
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art. 2	An. IV	NT	Potentielle
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	An. IV	NT	Potentielle
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle
Plecotus auritus	Oreillard roux	Art. 2	An. IV	LC	Potentielle

Les cavités et ouvrages souterrains représentent des gîtes potentiels pour les chiroptères cavernicoles. Selon les données du BRGM, aucune **cavité souterraine** n'est présente à proximité de l'aire d'étude. L'ouvrage souterrain le plus proche se situe à 2,8 km à vol d'oiseau de l'aire d'étude, à l'aval du col de Montgenèvre. La carte en page suivante localise ces gîtes potentiels.

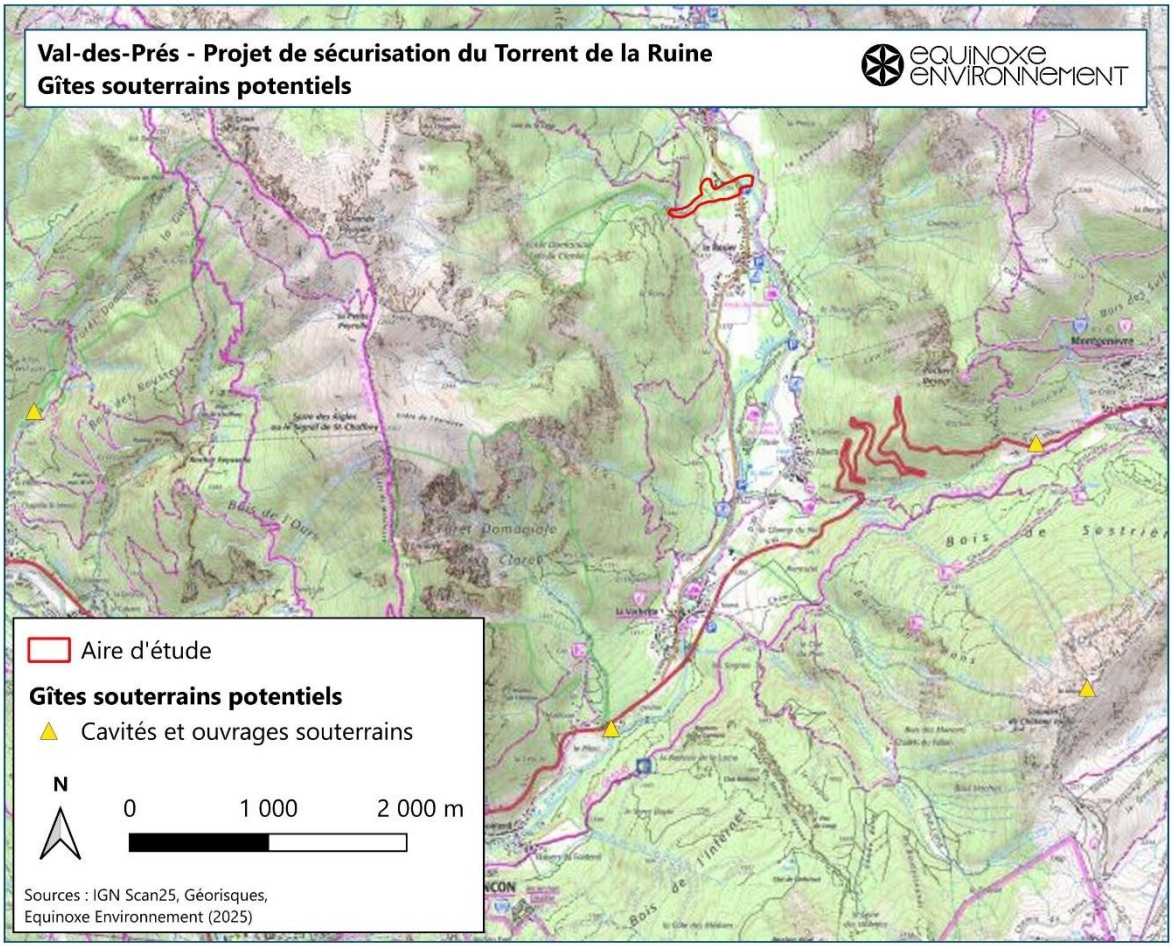


Figure 37 : Gîtes souterrains potentiels

Concernant les **arbres-gîtes potentiels**, plusieurs arbres présentant des cavités ou un décollement marqué de leur écorce ont été repérés sur l'aire d'étude. L'offre en gîtes forestiers est donc relativement élevée sur l'aire d'étude, et probablement aux alentours.

La carte en page suivante localise ces arbres-gîtes potentiels par rapport à l'aire d'étude.

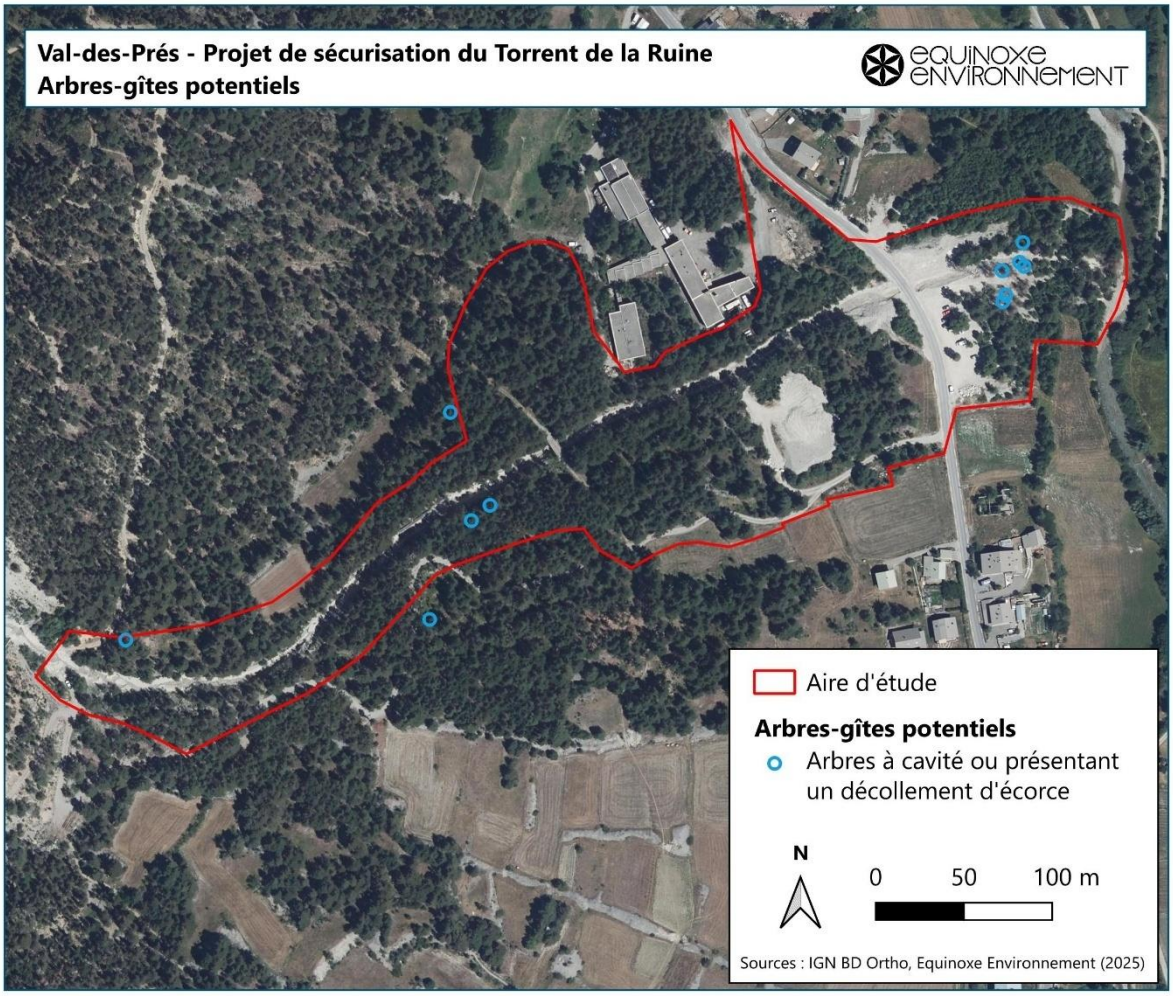


Figure 38 : Arbres-gîtes potentiels

Du point de vue des **continuités écologiques**, la Clarée et sa ripisylve constituent un axe préférentiel de déplacement des chiroptères, la bordure Est de l'aire d'étude est donc concernée.

Concernant les **territoires de chasse**, l'aire d'étude est essentiellement composée de **milieux boisés** correspondent à de bons territoires de chasse pour les espèces forestières. Par ailleurs, les faibles surfaces occupées par des **prairies** constituent des territoires de chasse intéressants car il s'agit de secteurs productifs en insectes.

3.4.4.2 Inventaires acoustiques

Méthodologie

Des prospections acoustiques ont été réalisées les nuits des 21 juin et 18 juillet 2024 par conditions météorologiques favorables. Un enregistreur automatique de type SM4 a été disposé en bordure du lit du torrent de la Ruine, à proximité de la passerelle.

Les enregistrements ont ensuite été analysés avec le logiciel Kaleidoscope, permettant une pré-identification. Puis ces identifications ont été validées 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.

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.



Figure 39 : Enregistreur SM4 sur l'aire d'étude

Résultats

Les inventaires ont permis de mettre en évidence 7 espèces. Ainsi, l'aire d'étude est caractérisée par une diversité spécifique moyenne, avec près de 50 % des espèces potentiellement présentes.

Sur l'ensemble des deux nuits d'inventaire, l'**activité globale** des chiroptères est **moyenne à forte**. Elle est notamment caractérisée par une **activité forte à très forte** de la Barbastelle d'Europe.

La **Barbastelle d'Europe** *Barbastella barbastellus* est une espèce relativement commune 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. L'offre en terrains de chasse est donc favorable à cette espèce sur l'aire d'étude. Son activité est considérée forte en juin et très forte en juillet. Etant également inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats, l'**enjeu local** de cette espèce est jugé **fort**.

La **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii* est une espèce anthropophile relativement répandue en France et dans les Hautes-Alpes. 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. L'ensemble de l'aire d'étude correspond donc à des terrains de chasse favorables à cette espèce. Présentant une activité moyenne en juin et forte en juillet, son **enjeu local** est jugé **limité**.

L'**Oreillard roux** *Plecotus auritus* est une espèce forestière 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. Ainsi l'aire d'étude est composée de milieux favorables à cette espèce. Présentant une activité forte en juin et moyenne en juillet, l'**enjeu local** de l'Oreillard roux est jugé **limité**.

Le **Murin cryptique** *Myotis crypticus* est une espèce répandue dans la moitié Sud de la France. Il s'agit d'une espèce arboricole mais il peut également utiliser des gîtes plus anthropophiles tels que des bâtiments, des ponts ou des tunnels. Ses terrains de chasse correspondent à des forêts claires et des prairies d'altitude. L'offre en terrains de chasse est donc favorable à cette espèce sur l'aire d'étude. Présentant une activité moyenne et juin et en juillet, son **enjeu local** est jugé **limité**.

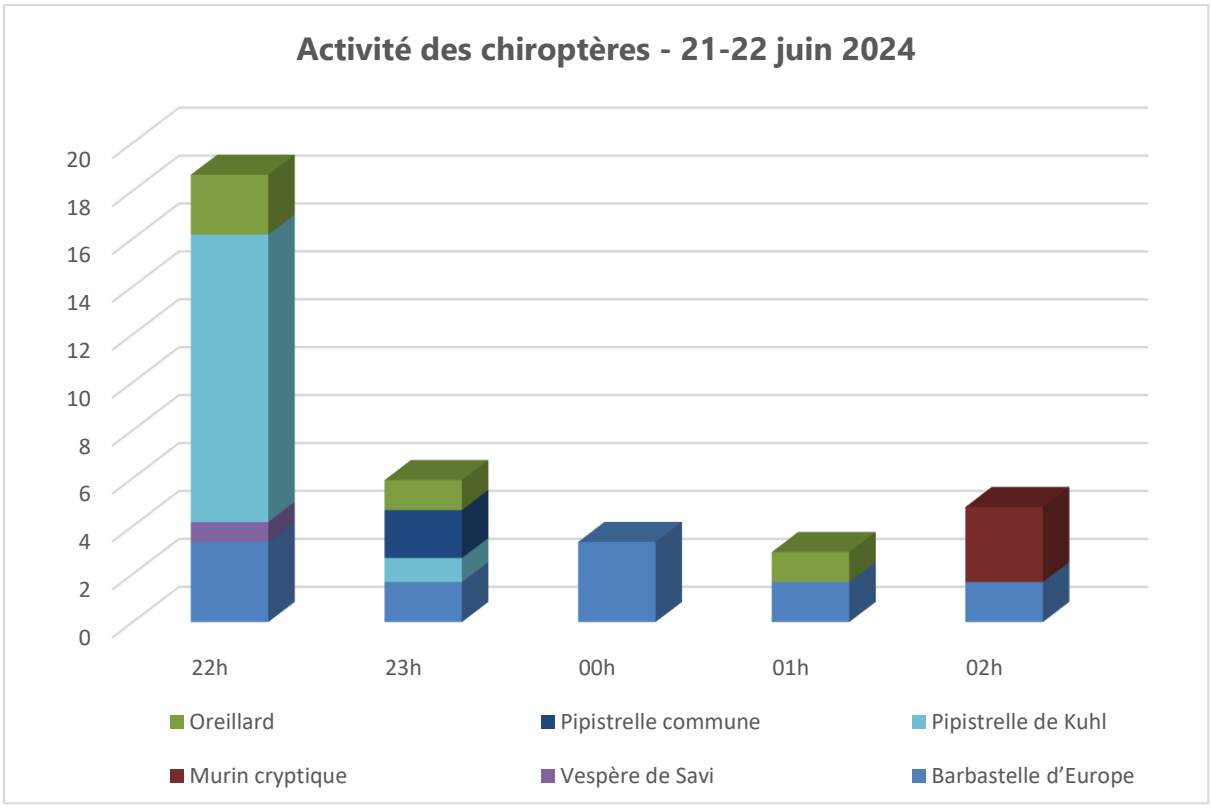
Le **Vespère de Savi** *Hypsugo savii* est une espèce commune dans les Hautes-Alpes. Les sites d'hibernation et d'été sont semblables, à savoir des fentes rocheuses de cavités souterraines ou de falaises, ainsi que des fissures de murs. Ses terrains de chasse sont les zones humides, le maquis, les prairies alpines. Ainsi, les milieux ouverts de l'aire d'étude lui offrent une zone de chasse répondant à ses exigences. Son activité étant considérée comme faible en juin et moyenne en juillet, l'**enjeu local** est jugé **faible**.

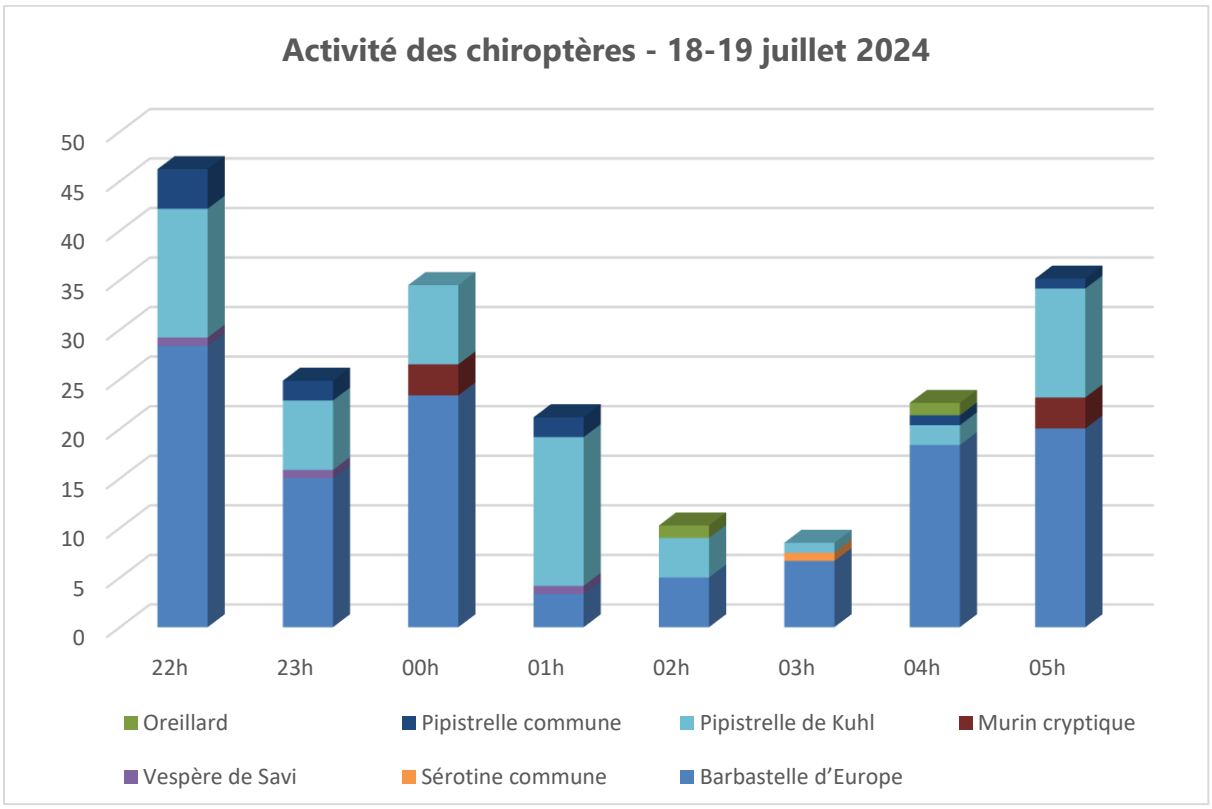
La **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* est une espèce répandue en France et dans les Hautes-Alpes. Ses sites d'hibernation sont représentés par les bâtiments, les fissures rocheuses et les cavités arboricoles. Les bâtiments sont également utilisés pour la mise-bas. La Pipistrelle commune chasse au niveau des zones humides, des étendues d'eau, des zones boisées et dans les milieux agricoles. S'agissant de milieux diversifiés, l'ensemble de l'aire d'étude est favorable à la chasse de cette espèce. Présentant une activité faible et juin et en juillet, son **enjeu local** est jugé **faible**.

La **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* est une espèce de plaine répandue en France mais relativement rare dans les Hautes-Alpes. Solitaires en hiver, ses sites d'hibernation correspondent à des combles, des caves ou des arbres creux. En été, des bâtiments chauds sont utilisés comme gîtes de mise-bas où les individus vivent en colonie. Ses terrains de chasse sont diversifiés, et s'étendent des espaces ouverts aux espaces boisés et aux zones humides. Présentant une activité nulle en juin et faible en juillet, son **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
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Art. 2	An. II	LC	Forte	Très forte	Fort
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Art. 2	An. IV	NT	Nulle	Faible	Faible
Hypsugo savii	Vespère de Savi	Art. 2	An. IV	LC	Faible	Moyenne	Faible
Myotis crypticus	Murin cryptique	-	An. IV	-	Moyenne	Moyenne	Limité
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	An. IV	LC	Moyenne	Forte	Limité
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	An. IV	NT	Faible	Faible	Faible
Plecotus auritus	Oreillard roux	Art. 2	An. IV	LC	Forte	Moyenne	Limité


Activité des chiroptères - 21-22 juin 2024
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
22h
23h
00h
01h
02h
Oreillard
Pipistrelle commune
Pipistrelle de Kuhl
Murin cryptique
Vespère de Savi
Barbastelle d'Europe


Activité des chiroptères - 18-19 juillet 2024
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
22h
23h
00h
01h
02h
03h
04h
05h
Oreillard
Pipistrelle commune
Pipistrelle de Kuhl
Murin cryptique
Vespère de Savi
Sérotine commune
Barbastelle d'Europe

Synthèse chiroptères

Les **enjeux** liés aux chiroptères résultent de la **forte voire très forte activité** de la **Barbastelle d'Europe**. La bordure Est de l'aire d'étude est formée par la ripisylve de la Clarée. Celle-ci constitue un axe privilégié pour le transit des chiroptères. De plus, les habitats boisés, majoritaires sur l'aire d'étude, correspondent à des lieux de chasse favorables aux espèces forestières. Finalement, de nombreux arbres-gîtes potentiels ont été repérés sur l'emprise et représentent des gîtes estivaux favorables. L'**enjeu** global lié aux chiroptères est jugé **fort**.

La carte suivante localise le niveau d'enjeu lié aux chiroptères selon les milieux en présence sur l'aire d'étude.

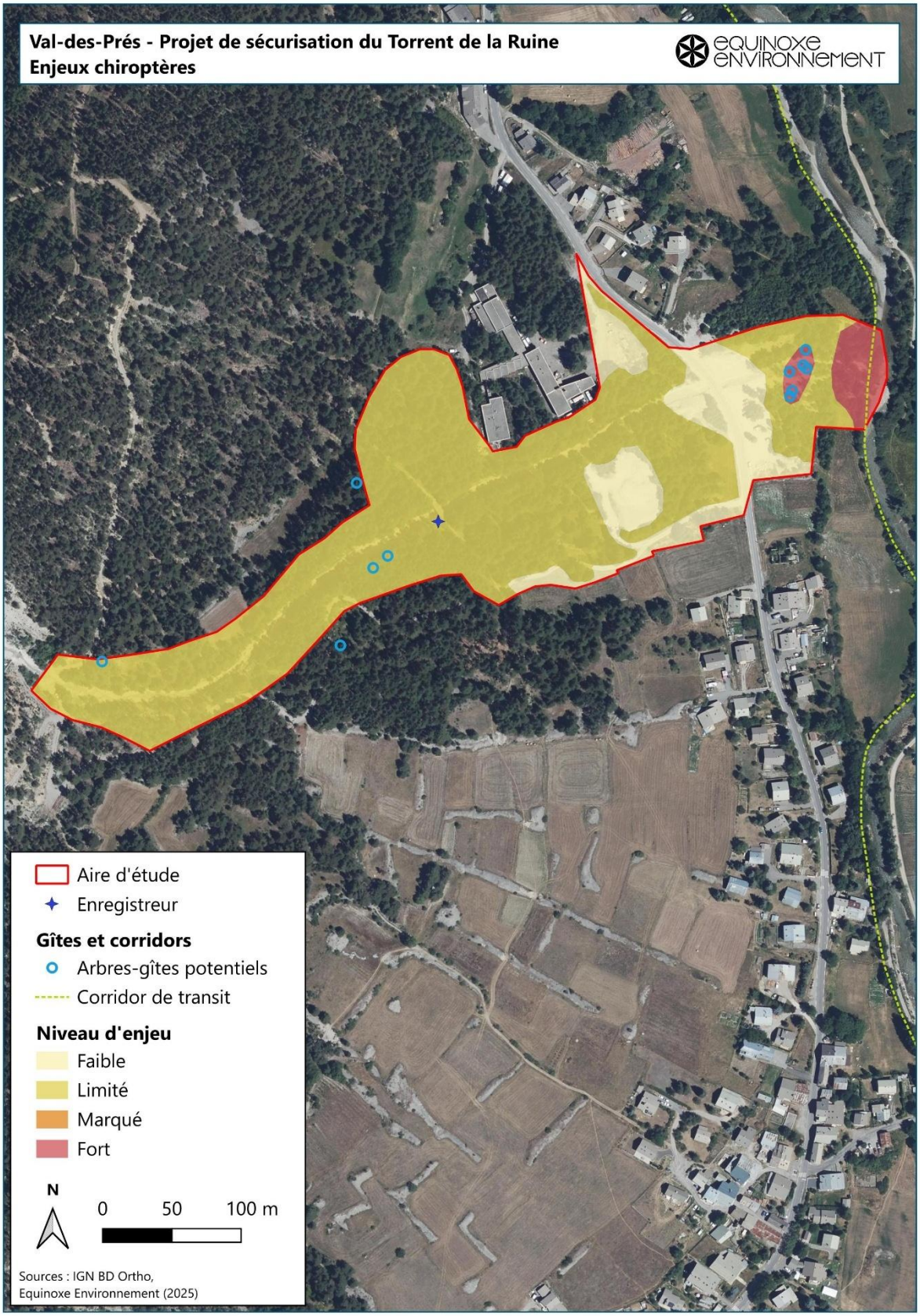


Figure 40 : Enjeux chiroptères

3.4.5 Amphibiens et Reptiles

Pour la présente étude, la **prospection à vue** a été retenue. Cela consiste à inspecter préférentiellement les lieux et habitats favorables aux reptiles : tas d'épierrement, murets, pelouses sèches, lieux de thermorégulation, etc. Pour cela, les milieux sont prospectés à faible allure et en évitant tout mouvement brusque. L'identification des individus est réalisée soit en vue directe, soit aux jumelles à faible distance de mise au point (surtout pour les lézards), soit après prise de vue photographique.

Concernant les Amphibiens, les lieux de reproduction préférentiels (zones humides) ont été inspectés afin d'y détecter des pontes ou juvéniles.

Le tableau suivant synthétise les espèces d'amphibiens et de reptiles potentiellement présentes ou avérées sur l'aire d'étude. Les sigles utilisés dans la présentation des listes d'espèces sont détaillés ci-dessous.

Protection nationale : Arrêté du 08 janvier 2021		**Liste Rouge**	
Art. 2	Protection des individus et leurs habitats	LC	Préoccupation mineure
Art. 3	Protection des individus	NT	Quasi-menacée
Art. 4	Mutilation, mise en vente interdites	VU	Vulnérable
Intérêt communautaire		EN	En danger
An.II	Directive Habitats (Annexe II)	CR	En danger critique
An.IV	Directive Habitats (Annexe IV)	DD	Données insuffisantes
An.V	Directive Habitats (Annexe V)		

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Présence	Enjeu local de conservation
Lacerta bilineata	Lézard vert	Art. 2	An. IV	LC	LC	Avérée	Marqué
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Art. 2	An. IV	LC	LC	Avérée	Marqué
Rana temporaria	Grenouille rousse	Art. 4	An. V	LC	LC	Avérée	Limité

Concernant les **amphibiens**, deux individus adultes de **Grenouille rousse** *Rana temporaria* ont été observés en partie aval de l'aire d'étude, dans le torrent de la Ruine.

De plus, deux espèces de **reptiles** ont été repérés sur l'aire d'étude. Il s'agit du **Lézard vert occidental** *Lacerta bilineata* et du **Lézard des murailles** *Podarcis muralis*.

Grenouille rousse

La Grenouille rousse *Rana temporaria* a été observée dans le torrent de la Ruine, près de la confluence avec la Clarée. Un deuxième individu a été repéré dans le torrent également, à l'amont de la route. De plus, les boisements formés par la ripisylve de la Clarée et du torrent de la Ruine représentent des habitats favorables à l'hibernation de la Grenouille rousse.

Bien que commune, la Grenouille rousse *Rana temporaria* est une espèce réglementée par l'article 4 de l'Arrêté du 08 janvier 2021, interdisant, entre autres, la mutilation et la mise en vente des individus. Ainsi, l'enjeu est jugé **limité**.



Figure 41 : Grenouille rousse (Rana temporaria) - Prise de vue sur l'aire d'étude

Lézard vert occidental

Le lézard vert occidental *Lacerta bilineata* a été observé au niveau d'un ourlet forestier, en amont de l'aire d'étude. Relativement commune en France et dans les Hautes-Alpes, il s'agit d'une espèce thermophile et ubiquiste. Les ourlets et zones de lisières présentes sur l'aire d'étude représentent autant d'habitats favorables au Lézard vert.

Bien que relativement commune, cette espèce est protégée à l'échelle nationale par l'article 2 de l'Arrêté du 08 janvier 2021, interdisant la destruction des individus et de leurs habitats. Ainsi, l'enjeu est jugé **marqué**.



Figure 42 : Lézard vert occidental (Lacerta bilineata) - Prise de vue hors aire d'étude

Lézard des murailles

Le Lézard des murailles *Podarcis muralis* est une espèce ubiquiste et thermophile qui affectionne les milieux rocailleux et ensoleillés, tels que les éboulis, friches et pelouses sèches. De plus, les tas d'épierrement et les vieux murets en pierres sèches sont particulièrement appréciés par cette espèce pour s'y réfugier en cas de danger ou pour hiverner. Sur l'aire d'étude, le Lézard des murailles a été observé dans la pinède, en rive droite du torrent de la Ruine.

Commune en France et dans les Hautes-Alpes, cette espèce est néanmoins protégée à l'échelle nationale par l'article 2 de l'Arrêté du 08 janvier 2021, interdisant la destruction des individus et de leurs habitats. Ainsi, l'enjeu est jugé **marqué**.



Figure 43 : Lézard des murailles (Podarcis muralis) - Prise de vue sur l'aire d'étude

La carte suivante localise les espèces d'amphibiens et de reptiles observées ainsi que les milieux à enjeu.

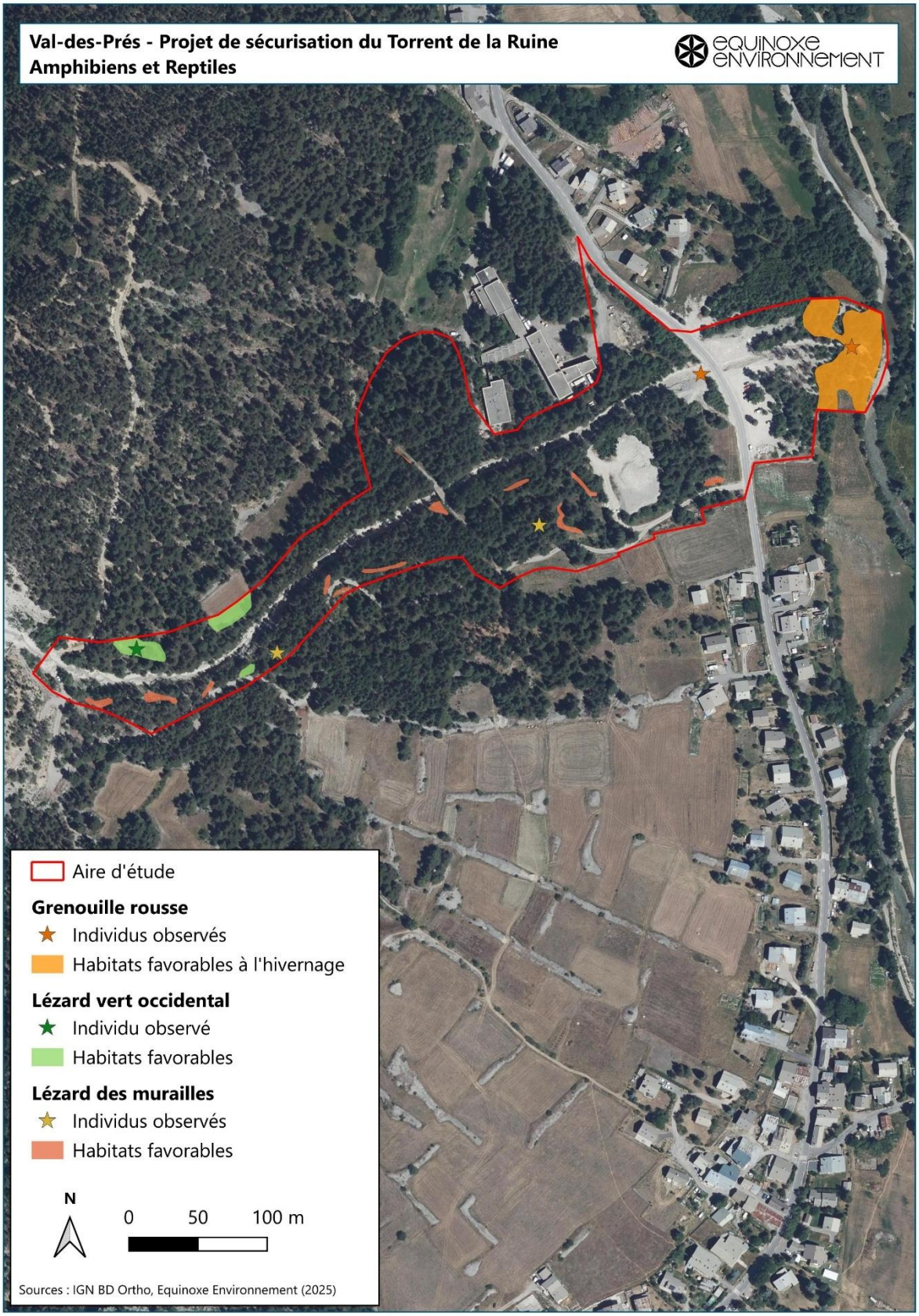
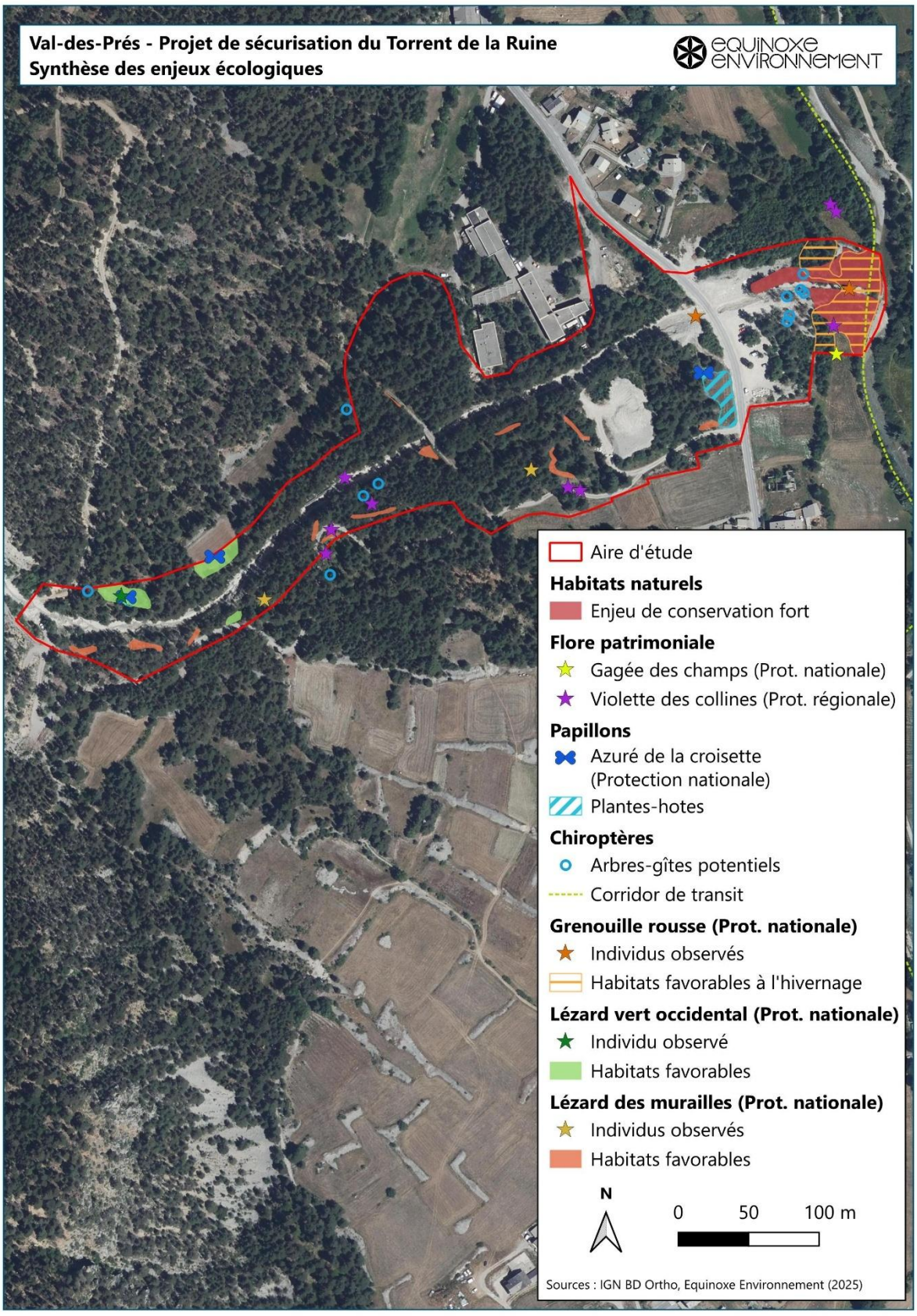


Figure 44 : Amphibiens et Reptiles protégés

3.5 Synthèse des enjeux écologiques



4 Paysage

L'aire d'étude se situe dans le fond de vallée de la basse Clarée. Le torrent de la Ruine s'écoule au sein de boisements, ce qui réduit les perceptions visuelles depuis les espaces proches. En effet, depuis les habitations présentes au Nord et au Sud de l'aire d'étude, les premiers boisements font écran au reste de l'emprise. Ces secteurs sont néanmoins sensibles aux ouvertures des espaces boisés créées par le défrichement.

Depuis la route, une grande partie du secteur aval est visible, la végétation n'étant abondante qu'à proximité de la Clarée. En direction de l'amont, les premiers boisements limitent les perceptions plus lointaines, hormis dans la continuité du chenal du torrent. Cela met également en évidence la sensibilité paysagère de l'ouverture des boisements, en particulier lorsque les aménagements sont linéaires.



Figure 45 : Vue du torrent de la Ruine au niveau de la RD 994g

L'aire d'étude, et plus généralement le fond de vallée de la basse Clarée, est visible depuis la plupart des sommets adjacents à la vallée. Depuis les espaces lointains, la basse Clarée est caractérisée par des versants essentiellement boisés et un fond de vallée composé de milieux majoritairement ouverts. L'aire d'étude s'inscrit toutefois au sein de boisements descendant du versant jusqu'à la Clarée. Un aménagement linéaire dans ces boisements augmentera la perception de l'emprise depuis les sommets alentours. Cependant, seul le fond de vallée est artificialisé avec la présence de la route, de hameaux et de milieux ouverts pour les activités agricoles. Le regard est en premier lieu attiré par le grand paysage situé en arrière-plan.



Figure 46 : Vue depuis le sommet du Chalvet, vers la basse Clarée et les Ecrins

Ainsi, du fait de sa position en fond de vallée, du relief peu pentu et de la faible étendue de l'emprise, les effets paysagers sont limités depuis les espaces proches. Les défrichements et l'élargissement du lit du torrent seront particulièrement visibles depuis la RD 994g. Depuis les habitations proches, l'impact paysager des travaux sera moindre grâce au rôle d'écran des boisements alentours.

A une échelle plus large, les défrichements linéaires au sein du boisement créeront un point d'appel dans le paysage du fond de la vallée. Cependant, les perceptions du grand paysage étant de qualité, le regard de l'observateur sera d'abord capté par les sommets alentours.

Située en fond de vallée, la sensibilité paysagère aux défrichements et aménagements linéaires du projet restera limitée, depuis les espaces proches et lointains. L'**enjeu** est jugé **limité**.

5 Milieu humain et cadre réglementaire

5.1 Usages des sites et nuisances

Le site ne comporte **aucune habitation**. Les habitations les plus proches des hameaux du Rosier et de Val-des-prés se situent à environ 50 m de l'emprise.

L'aire d'étude est en revanche concernée par des activités touristiques de la vallée. Le secteur amont comprend un itinéraire de balades et de randonnées en **période estivale**. Il sera nécessaire d'interdire l'accès à ces secteurs d'interférence afin de réduire le risque d'accident lors du chantier.

L'**hiver**, le torrent de la Ruine est traversé par une piste de ski de fond, au niveau de la passerelle. Cette période n'est pas concernée par les travaux. En phase exploitation, un passage à gué sera aménagé pour permettre le franchissement du chenal.

En outre, certains secteurs en marge de l'aire d'étude correspondent à des prairies de fauches. Une concertation devra être menée avec les agriculteurs pour limiter le plus possible les conflits d'usage entre le chantier.

D'une manière générale, l'aire d'étude bénéficie d'une **ambiance calme**. Les nuisances sonores et lumineuses se limitent à la circulation des véhicules sur la RD 994g.

L'aire d'étude est peu concernée par les activités touristiques de la vallée. Les nuisances sonores et lumineuses se limitent à la circulation routière de la RD 994g.
Enjeu faible

5.2 Ressource en eau

Sources : AtlaSanté, Commune de Val-des-Prés

Le réseau communal de Val-des-Prés est composé de 4 captages d'alimentation en eau potable (AEP). Aucun captage ou périmètre de protection de captage n'est présent sur l'emprise du projet. Les captages du Rivet et de la Ruine se situent à 450 m à l'amont de l'aire d'étude.

Concernant le réseau d'alimentation en eau potable de la commune, deux conduites traversent l'aire d'étude au niveau de la RD 994g.

La carte suivante localise les captages et conduites AEP de la commune par rapport à l'aire d'étude ainsi que les périmètres de protection rapproché des captages selon la plateforme AltaSanté.

L'aire d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage AEP. Deux conduites d'alimentation en eau potable traversent l'aire d'étude au niveau de la RD 994g.
Enjeu limité

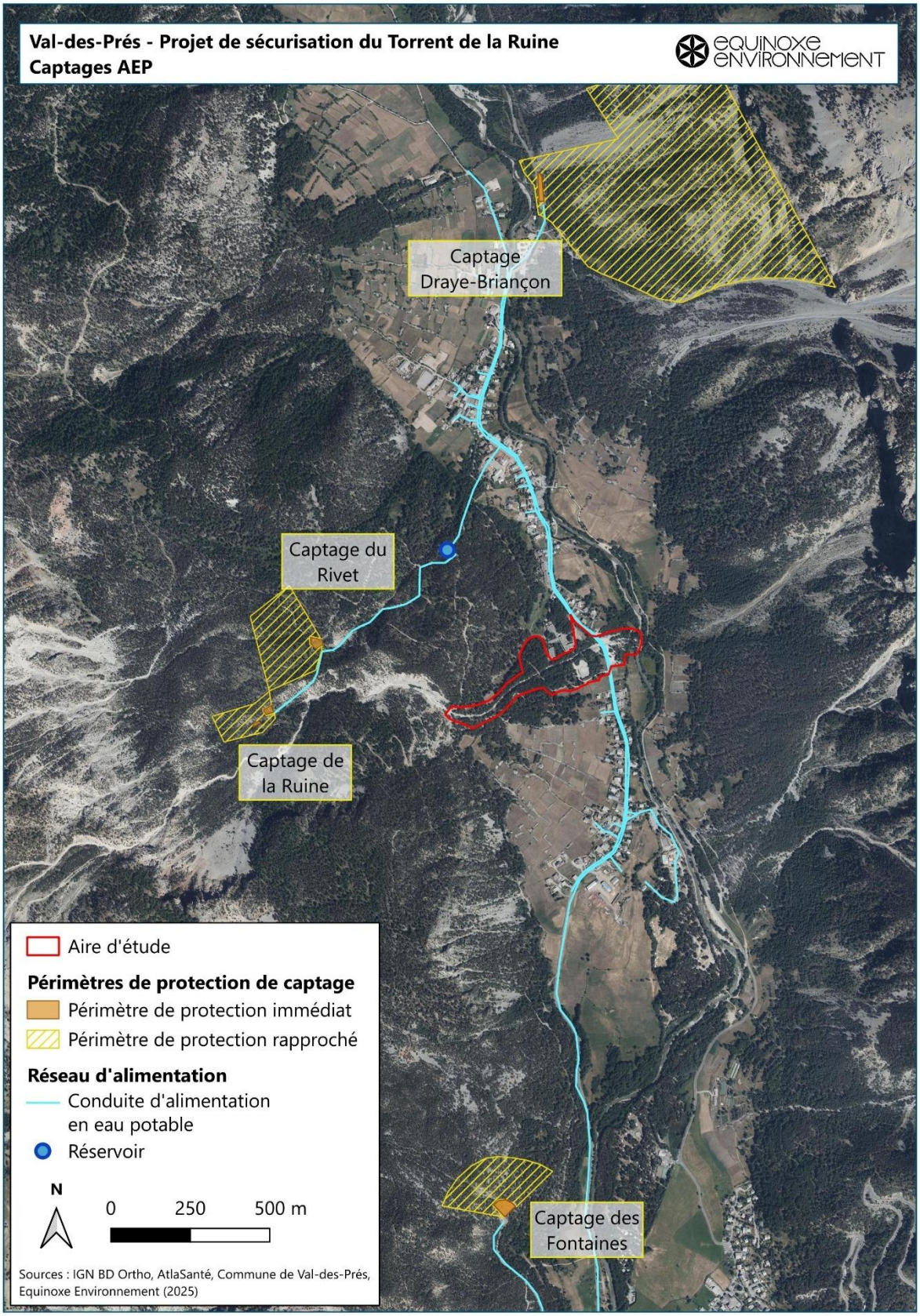


Figure 47 : Captages AEP

5.3 Monuments historiques, sites inscrits et sites classés

Sources : Ministère de la Culture

Il n'existe pas d'édifice protégé au titre de la loi sur les Monuments Historiques dans le périmètre de l'aire d'étude. En revanche, l'aire d'étude **est située pour partie au sein de la zone de protection** au titre des abords de monuments historiques, servitude AC1, de **l'église paroissiale Saint-Claude**. L'aire d'étude est également située à environ 250 m de la zone de protection au titre des abords de monuments historiques, servitude AC1, de la Maison avec cadran solaire.

Par ailleurs, une partie de l'emprise du projet **est située au sein du Site classé « Vallée de la Clarée et Vallée Etroite »**, classé le 31/07/1992.

Site classé « Vallée de la Clarée et Vallée Etroite »

Motivation de la protection :

En 1990, le Ministre de l'Environnement a intention de mener une procédure de classement du site de la vallée de la Clarée et de la vallée Etroite. Cette décision, qui répond aux préoccupations manifestées depuis près de 15 ans par plusieurs associations locales de protection de la nature, s'inscrit dans une démarche dont les motivations sont de plusieurs ordres. En effet, ces vallées constituent un site exceptionnel, sur le plan :

- **esthétique et pittoresque** : qualifié de "plus séduisante vallée du Briançonnais" par le Guide Michelin, le site de la Clarée est resté jusqu'à présent préservé et il importe de le protéger contre les menaces de dégradation ;
- **culturel** : le patrimoine bâti de la Clarée et de la vallée Etroite, et le paysage façonné par les pratiques agricoles, sylvicoles et pastorales sont autant d'éléments constitutifs d'un équilibre traditionnel caractéristique en matière d'occupation de l'espace ;
- **scientifique** : le site de la Clarée comprend plusieurs stations botaniques très intéressantes : zone humide, tourbière... Par ailleurs, la démarche de classement s'inscrit dans une volonté de soutien à l'activité touristique du département des Hautes-Alpes, par le renforcement de l'un de ses arguments les plus forts : la qualité de ses sites naturels.

Etat actuel :

La Clarée et la Vallée Etroite constituent un espace de montagne particulièrement préservé (paysage, architecture...) au sein du Briançonnais, après avoir longtemps été exposées à d'importants projets d'aménagement (équipement de domaine skiable, projet de voie rapide jusqu'au col de l'Echelle). Elles ont résolument orienté leur développement vers un tourisme doux, en favorisant une image très nature. Ce succès touristique, qui a redonné à ce territoire une dynamique démographique, a créé ou accentué certains travers : déprise agricole, envahissement automobile mal géré, nouvelle urbanisation plus ou moins bien intégrée...

La carte suivante localise ce site classé ainsi que les périmètres de protection par rapport à l'aire d'étude.

Du fait de la localisation excentrée de l'aire d'étude par rapport au site classé et aux périmètres de protection des Monuments Historiques, l'enjeu lié au patrimoine est jugé **limité**.

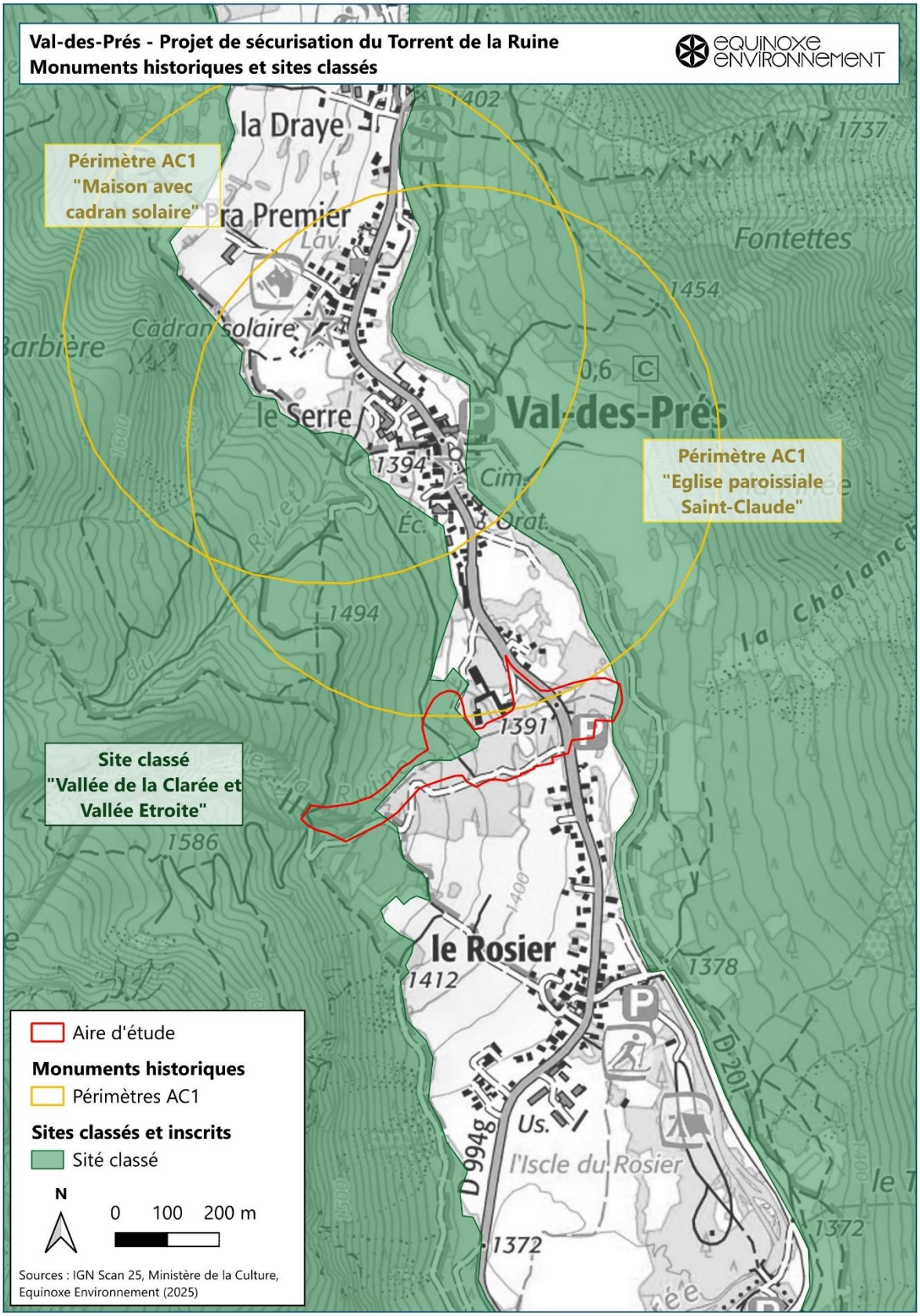


Figure 48 : Protection du patrimoine – Monuments historiques et sites classés

5.4 Plan Local d'Urbanisme

Source : Commune de Val-des-Prés

La majorité de l'aire d'étude est classée en zone N au PLU de la commune de Val-des-Prés. Ce secteur N correspond « à une zone naturelle à protéger ».

Dans cette zone, sont notamment autorisés sous conditions :
« […] les équipements et services publics incompatibles avec le voisinage des zones habitées ainsi que les équipements publics techniques liées aux réseaux et infrastructures (routes, parkings…) et qu'ils ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »

L'accès à la digue rive gauche, à proximité de l'ancien centre ELAN, est classé en zone Uep. Il s'agit d'une zone urbaine destinée aux équipements publics. Y sont notamment interdites les constructions aux destinations suivantes : artisanat, commerce de détail et de gros, habitation, exploitation agricole et forestière, industrie, entrepôt, hébergement touristique, dépôts de matériaux et de véhicules, carrières, etc.

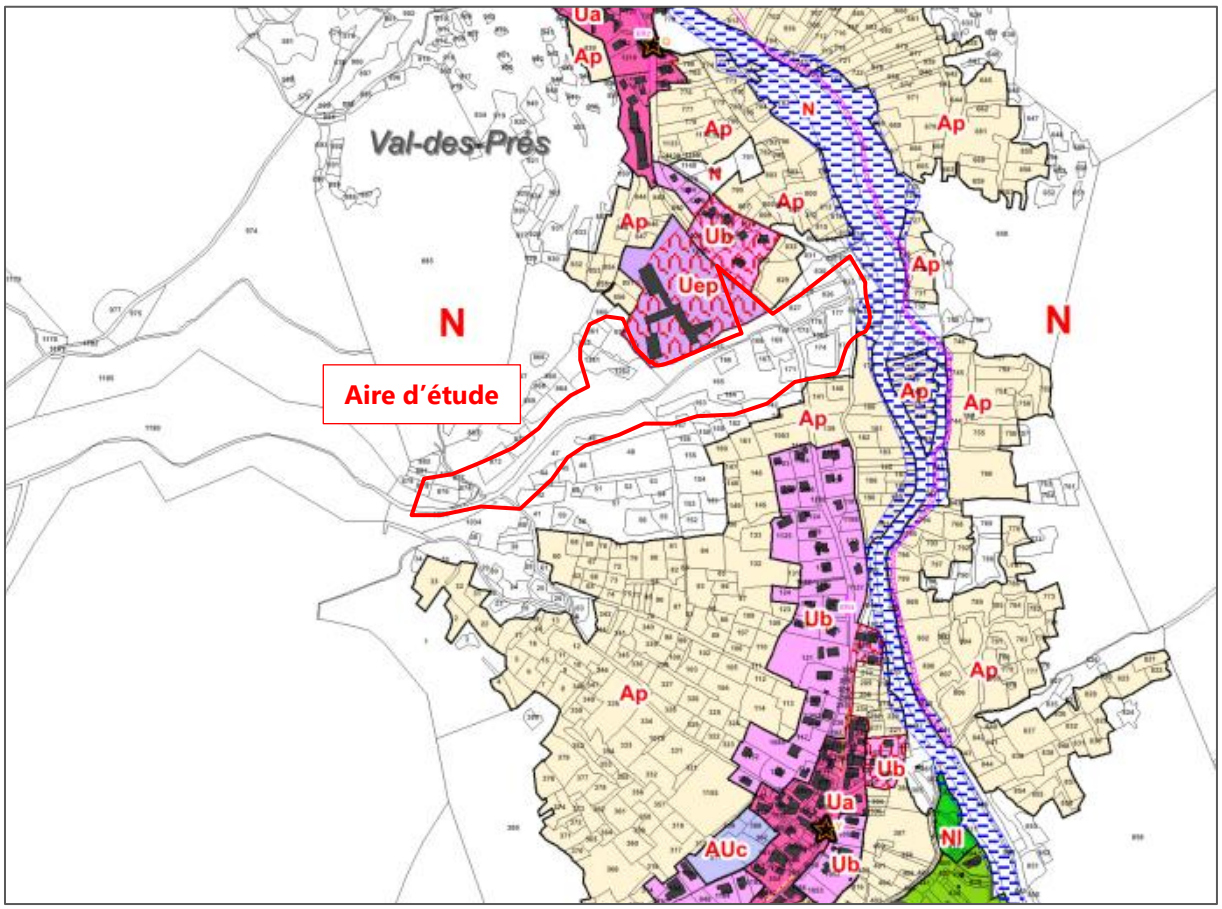


Figure 49 : Extrait du PLU (source : Commune de Val-des-Prés)

6 Synthèse des enjeux

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux enjeux environnementaux issus de l'état initial de l'environnement.

	Enjeux - Milieu physique	Niveau d'enjeu
Climat	L'aire d'étude est caractérisée par un climat montagnard des Alpes du sud, avec des températures contrastées et des précipitations intervenant principalement à l'automne.	Faible
Topographie	L'aire d'étude présente une pente relativement douce, avec des pourcentages s'élevant à 40 % à l'amont de l'emprise.	Faible
Géologie	L'aire d'étude s'inscrit principalement sur des formations quaternaires composés de cônes torrentiels, de moraines et de terrains glissés.	Limité
Hydrogéologie	Aucun aquifère n'est présent sur l'aire d'étude.	Faible
Hydrologie	Située en rive droite de la Clarée, l'aire d'étude est traversée par le cours d'eau intermittent de la Ruine sur 670 m.	Marqué
Risques naturels	L'aire d'étude est concernée par plusieurs aléas naturels dont le principal concerne les crues torrentielles, enjeu visé par le projet en question. Le site est également exposé aux aléas d'avalanches, de chutes de blocs et de retrait/gonflement des argiles.	Fort

	Enjeux - Milieu naturel	Niveau d'enjeu
ZNIEFF	L'aire d'étude est située au sein de la ZNIEFF II « Massif Des Cerces - Mont Thabor - Vallées Etroite et de la Clarée » et en partie sur le périmètre de la ZNIEFF I « Fond de la vallée de la Clarée entre Val-des-Prés et La Vachette - Marais du Rosier ».	Limité
Natura 2000	L'aire d'étude se situe au sein de la ZSC « Clarée ».	Marqué
Corridors écologiques	L'aire d'étude est majoritairement composée de boisements de Pin sylvestre. Ces espaces boisés forment un corridor secondaire reliant les boisements du versant à la ripisylve de la Clarée (corridor principal).	Marqué
Zones Humides	L'aval de l'aire d'étude est concerné par la zone humide « La Clarée T1 » (n°05CEEP0688), inscrite à l'inventaire départemental.	Marqué
Habitats naturels	L'aire d'étude est majoritairement composée de boisements de Pin sylvestre, à enjeu de conservation faible. Les pelouses et prairies de l'aire d'étude correspondent à des habitats d'intérêt communautaire. De plus, les fourrés ripicoles orogéniques en bordure de Clarée correspondent à des habitats humides et d'intérêt communautaire. Les autres habitats naturels en présence sont communs pour l'étage de végétation concerné.	Faible (localement fort)
Flore	Deux espèces protégées sont présentes sur ou à proximité de l'aire d'étude : *Viola collina* (protection régionale) et *Gagea villosa* (protection nationale).	Marqué
Espèces invasives	Le Bunias d'orient est présent en Clarée, et donc potentiel sur l'aire d'étude. Toutefois, aucune espèce invasive n'est recensée sur l'aire d'étude.	Limité
Oiseaux	Présence d'un cortège classique pour les milieux rencontrés. Le Verdier d'Europe et la Mésange boréale, espèce patrimoniale, niche probablement sur ou à proximité de l'aire d'étude.	Marqué

	Enjeux - Milieu naturel	Niveau d'enjeu
Papillons	Présence de l'Azuré de la croisette ainsi que de sa plante-hôte nécessaire à la reproduction. Il s'agit d'une espèce protégée au niveau national.	Fort
Mammifères terrestres	Présence potentielle de 8 espèces, dont le Loup et l'Ecureuil roux.	Faible
Chiroptères	Présence de 7 espèces en chasse ou en transit sur l'aire d'étude, dont la Barbastelle d'Europe ayant une activité forte et inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat. Les milieux en présence sont favorables à la chasse des chiroptères. De plus, plusieurs arbres-gîtes potentiels ont été repérés sur l'aire d'étude.	Fort
Amphibiens et Reptiles	Présence avérée de la Grenouille rousse, du Lézard vert occidental et du Lézard des murailles, ainsi que d'habitats favorables à ces espèces classiques mais néanmoins protégées.	Marqué

	Enjeux – Paysage, Milieu humain et cadre réglementaire	Niveau d'enjeu
Paysage	Située en fond de vallée, la sensibilité paysagère aux défrichements et aménagements linéaires du projet restera limitée, depuis les espaces proches et lointains.	Limité
Usages des sites et nuisances	L'aire d'étude est peu concernée par les activités touristiques de la vallée. Les nuisances sonores et lumineuses se limitent à la circulation routière de la RD 994g.	Faible
Ressource en eau	L'aire d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage AEP. Deux conduites d'alimentation en eau potable traversent l'aire d'étude au niveau de la RD 994g.	Limité
Patrimoine culturel	L'aire d'étude est située à proximité immédiate du site classé « Vallée de la Clarée et Vallée Etroite » et de périmètres de protection des Monuments Historiques.	Limité
PLU	L'aire d'étude est majoritairement située en « zone naturelle à protéger ».	Limité

Partie 3. Evaluation des effets du projet

1 Effets sur les milieux aquatiques

La mise en œuvre du projet pourra engendrer différents effets sur les milieux aquatiques en phase travaux :

- **Pollution**

Le risque de pollution est le principal effet identifié en présence d'un écoulement. Effectivement, la mise en œuvre du projet implique l'utilisation d'engins de chantier thermiques, fonctionnant aux carburants et fluides d'origine fossile. Cela induit un risque de pollution, notamment par des fuites inopinées, des ruptures de flexibles, d'éventuelles erreurs d'utilisation.

Le risque de pollution du fait de la fabrication de béton est également présent. En effet, le projet prévoit la création d'enrochements pour l'entonnement au niveau de la RD994g. Il y a donc un risque de relargage de fleur de ciment et de modification du pH des milieux aquatiques voisins.

- **Matières en suspension**

Les travaux dans le lit mineur pourront libérer des matériaux fins engendrant une hausse de la turbidité de l'eau. Cela pourra induire des colmatages à l'aval en cas de départ massif de fines.

S'agissant toutefois de méthodes classiques et connues lors de la mise en œuvre de tels chantiers, l'effet est jugé **limité en phase chantier**. La mise en place de mesures de réduction adaptées est proposée (cf. Partie 7. Mesures ERC).

En **phase exploitation**, le projet n'interférera pas avec les aspects qualitatifs et quantitatifs du torrent de la Ruine et la Clarée. L'effet sur les milieux aquatiques en **phase exploitation** est jugé **nul**.

2 Effets sur les zonages d'inventaires et réglementaires

2.1 Effets sur les ZNIEFF

Le projet est situé **au sein de la ZNIEFF II** « Massif des Cerces – Mont Thabor – Vallées Etroites et de la Clarée ». Il est également en partie situé au sein de la ZNIEFF I « Fond de la vallée de la Clarée entre Val-des-Prés et La Vachette – Marais du Rosier ».

Le projet s'inscrit dans des espaces pour partie déjà aménagés (routes, pistes carrossables, digues et gabions). L'impact sur les ZNIEFF peut être jugé négligeable. De plus, aucune espèce déterminante pour cette ZNIEFF n'ayant été recensée au droit du site d'étude, la mise en œuvre du projet n'est pas en mesure de remettre en cause les caractères et grands équilibres ayant motivé la désignation de ces ZNIEFF.

L'effet sur les ZNIEFF est jugé **négligeable**.

2.2 Effets sur les sites Natura 2000

Comme évoqué dans l'état initial, l'aire d'étude se situe au sein de la ZSC FR9301499 « Clarée ».

Du point de vue des habitats naturels :

- L'aire d'étude présente 2600 m² de fourrés ripicoles orogéniques, habitat visé à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE « Habitats » sous la nomenclature 3240 « Rivières alpines et leurs végétations ripicoles ligneuses à *Salix eleaegnos* », et cité dans le FSD de la ZSC FR9301499. 97% de cette surface doit faire l'objet de travaux de terrassements. L'effet est toutefois jugé limité, au vu de la résilience des Saulaies, a fortiori en formations riveraines. A terme, l'effet est jugé faible ;
- L'habitat visé à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE « Habitats » sous la nomenclature 6210 « Pelouses sèches semi-naturelles avec faciès d'embuissonnement sur calcaires » est également présent sur une surface totale de 1800 m², dont 595 m² (33%) seront touchés les travaux. Au vu de la faible surface de cet habitat qui sera touchée, l'effet est jugé faible, en phase chantier et en phase exploitation ;
- Enfin, 230 m² de l'aire d'étude sont classés dans l'habitat visé à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE « Habitats » sous la nomenclature 6520 « Prairies de fauche de montagne », dont 47% seront touchés par les travaux. L'effet est jugé faible en phase chantier et exploitation, au vu de la faible surface touchée par les travaux.

Du point de vue des espèces :

- Seule la Barbastelle *Barbastella barbastellus*, visée à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE « Habitats » et cité dans le FSD de la ZSC FR9301499 est avérée sur l'aire d'étude. Son activité est forte, avec des gîtes potentiels estivaux présents en nombre et un boisement mature représentant une zone de chasse avérée. L'effet brut est jugé marqué sur cette espèce. Des mesures d'évitement et de réduction présentées au paragraphe idoine permettent néanmoins de réduire cet effet à un niveau faible (Cf. infra).

Ainsi, le projet de sécurisation du torrent de la Ruine n'aura **pas d'incidence significative** sur les enjeux de conservation du site Natura 2000 « Clarée ». L'effet est jugé **faible**, en phase travaux et **négligeable** en exploitation.

2.3 Effets sur les corridors écologiques

D'après la cartographie du SRCE, le projet de sécurisation s'inscrit au sein d'un réservoir de biodiversité terrestre et aquatique, correspondant respectivement aux espaces boisés du versant et au torrent de la Ruine..

A plus grande échelle, l'aire d'étude est essentiellement composée de milieux boisés, et permettent la connexion avec la rive gauche de la Clarée, une discontinuité étant toutefois à noter au niveau de la RD 994g. Cela a amené à considérer cet espace comme un corridor écologique secondaire.

La réalisation du projet engendrera le défrichement d'une surface estimée à 2,2 ha. Cependant, le maintien d'arbres de part et d'autre de l'aménagement projeté garantira le maintien de la connectivité des milieux.

Concernant la trame bleue, le torrent de la Ruine correspond à un réservoir de biodiversité aquatique selon la cartographie du SRCE. Cette qualification est toutefois à relativiser du fait des écoulements intermittents du torrent et des apports sédimentaires réguliers : la présence d'une quelconque faune aquatique est improbable. Le projet n'entraînera aucune rupture de la continuité écologique du torrent de la Ruine, les écoulements étant restitués au milieu naturel sans création de seuil ou d'infranchissable. Il en est de même pour la connexion avec la Clarée, qui se fera sans seuil et de manière continue.

En phase chantier, les accès n'interféreront pas avec les cours d'eau et des mesures seront prises pour limiter le plus possible les effets sur les milieux aquatiques (cf. Partie 4. Mesures ERC).

En **phases chantier et exploitation**, le projet aura un effet jugé **négligeable** sur les corridors écologiques, la trame verte et bleue.

2.4 Effets sur les zones humides inscrites à l'inventaire départemental

L'extrême aval de l'aire d'étude est située au sein d'une zone humide inscrite à l'inventaire départemental. Il s'agit d'une zone humide de bordure de cours d'eau, liée à la nappe d'accompagnement de la Clarée et son espace de fonctionnalité.

La reprise de la connexion du torrent de la Ruine à la Clarée en déblais-remblais n'est pas en mesure de porter atteinte à la nappe d'accompagnement de la Clarée. En effet, les terrassements n'atteindront pas cette nappe, et la mise en remblais de matériaux de part et d'autre du torrent de la Ruine n'en perturbera pas le fonctionnement. Enfin, toutes les précautions seront prises pour limiter les effets sur les milieux aquatiques (cf. Partie 4. Mesures ERC).

En **phases chantier et exploitation**, l'effet est jugé **négligeable** sur les zones humides inscrites à l'inventaire départemental.

3 Effets sur les habitats naturels

3.1 Habitats impactés

La mise en œuvre du projet implique la modification durable des habitats naturels identifiés à l'état initial. En effet, les aménagements, digues et plage de dépôt, ont vocation à perdurer après la phase travaux. Les effets en phase travaux et exploitation sont donc confondus.

L'habitat le plus impacté est la Forêt steppique intra-alpine, boisement dominé par *Pinus sylvestris* : 22285 m^2. Cette perte représente plus de 53% de cet habitat sur l'aire d'étude. Toutefois, s'agissant d'un habitat à l'enjeu de conservation faible, sans valeur patrimoniale particulière, et particulièrement présent aux alentours, l'effet est jugé **limité**.

5590 m^2 de graviers avec peu ou pas de végétation seront également touchés par les terrassements. Bien que ces surfaces représentent près de 90% des surfaces totales de cet habitat sur l'aire d'étude, l'effet est jugé **faible**, du fait de l'enjeu de conservation faible de cet habitat et de son caractère semi-anthropique et non humide.

A l'aval de l'aire d'étude, 2755 m^2 de fourrés ripicoles orogéniques seront touchés par l'aménagement de la connexion du torrent de la Ruine à la Clarée. Dans un premier temps, cela induit la suppression de toute végétation associée à l'habitat sur cette emprise. L'effet est jugé marqué. Cependant, à terme, la dynamique et la résilience des peuplements de Saules (*Salix eleagnos*, *Salix myrsinifolia*, *Salix pentendra* et *Salix purpurea* en l'occurrence) permettent d'anticiper une reconquête rapide des milieux. Ceux-ci seront rajeunis au gré des crues et des apports sédimentaires, tout comme l'est l'actuel milieu en présence. **L'effet** final peut ainsi être qualifié à terme de **limité**.

Les secteurs de végétations herbacées anthropiques sont concernés sur 1085 m^2. Correspondant à des zones rudérales sans grand enjeu de conservation, l'effet est jugé **faible**.

Les terrassements et installations de pylônes impacteront également, mais dans une moindre mesure, 595 m^2 de pelouses semi-sèches, 110 m^2 de prairie de fauche, 75 m^2 de jachères. Au vu des faibles surfaces impactées, l'effet est jugé **négligeable à faible**.

Plus de 700 m^2 de pistes carrossables seront également touchés. L'effet est toutefois jugé **nul** car elles seront rétablies et remises en état après les travaux.

27 m^2 de bâtiments seront également concernés : il s'agit d'une cuve de gaz qui devra être déplacée ou évitée.

Les habitats relatifs au torrent de la Ruine et à la Clarée ne subiront pas de perte de surface :

- Concernant le torrent de la Ruine, ses écoulements seront maintenus en phase travaux pour pallier à tout risque en cas d'épisode pluvieux. De plus, à l'issue des travaux, le torrent disposera d'un lit à la surface semblable à l'état initial. Les pertes d'habitats sont jugées nulles ;
- Concernant la Clarée, elle ne sera pas touchée par les travaux. De plus, la conception du projet s'attachera à ne pas modifier les conditions d'écoulement des eaux de la Clarée. Les pertes d'habitat sont également jugées nulles.

D'une manière générale, le projet entraînera la **destruction de 33248 m^2 d'habitats naturels**. **L'effet global sur les habitats naturels est jugé limité**. Le tableau ci-dessous synthétise les effets sur chacun des habitats naturels en phases travaux et exploitation.

Habitat naturel selon typologie EUNIS	Habitat intérêt comm. (* habitat prioritaire)	Humide**	Rappel enjeu	Surface totale aire d'étude	% aire d'étude	Pertes d'habitats		
						Surface détruite	% détruit	Niveau d'effet
C2.21 - Torrent		Oui	Limité	220 m²	0,3 %	0 m²	0 %	Nul
C2.5 - Cours d'eau temporaires		Oui	Limité	5340 m²	8,3 %	0 m²	0 %	Nul
E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires (Mesobromenion)	6210	Non	Limité	1800 m²	2,8 %	595 m²	33,0 %	Faible
E2.31 - Prairies de fauche montagnardes alpiennes	6520	Non	Limité	230 m²	0,4 %	110 m²	47,8 %	Faible
E5.1 - Végétations herbacées anthropiques		Non	Faible	1100 m²	1,7 %	1085 m²	98,6 %	Faible
F9.11 - Fourrés ripicoles orogéniques	3240	Oui	Fort	2830 m²	4,4 %	2755 m²	97,3 %	Limité
G3.43 - Forêts steppiques intra-alpines à *Ononis*		Non	Faible	41800 m²	65,1 %	22285 m²	53,3 %	Limité
H5.35 - Graviers avec peu ou pas de végétation		Non	Faible	6290 m²	9,8 %	5590 m²	88,9 %	Faible
I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces		Non	Faible	480 m²	0,7 %	75 m²	15,6 %	Négligeable
J2 - Bâtiments***		Non	Nul	40 m²	0,1 %	27 m²	67,5 %	Négligeable
J4.2 - Routes et pistes carrossables***		Non	Nul	4080 m²	6,4 %	726 m²	17,8 %	Nul
Total			**Faible**	**64210 m²**	**100 %**	**33248 m²**	**51,8 %**	**Limité**

Les cartes ci-dessous présentent les effets du projet sur les habitats naturels.

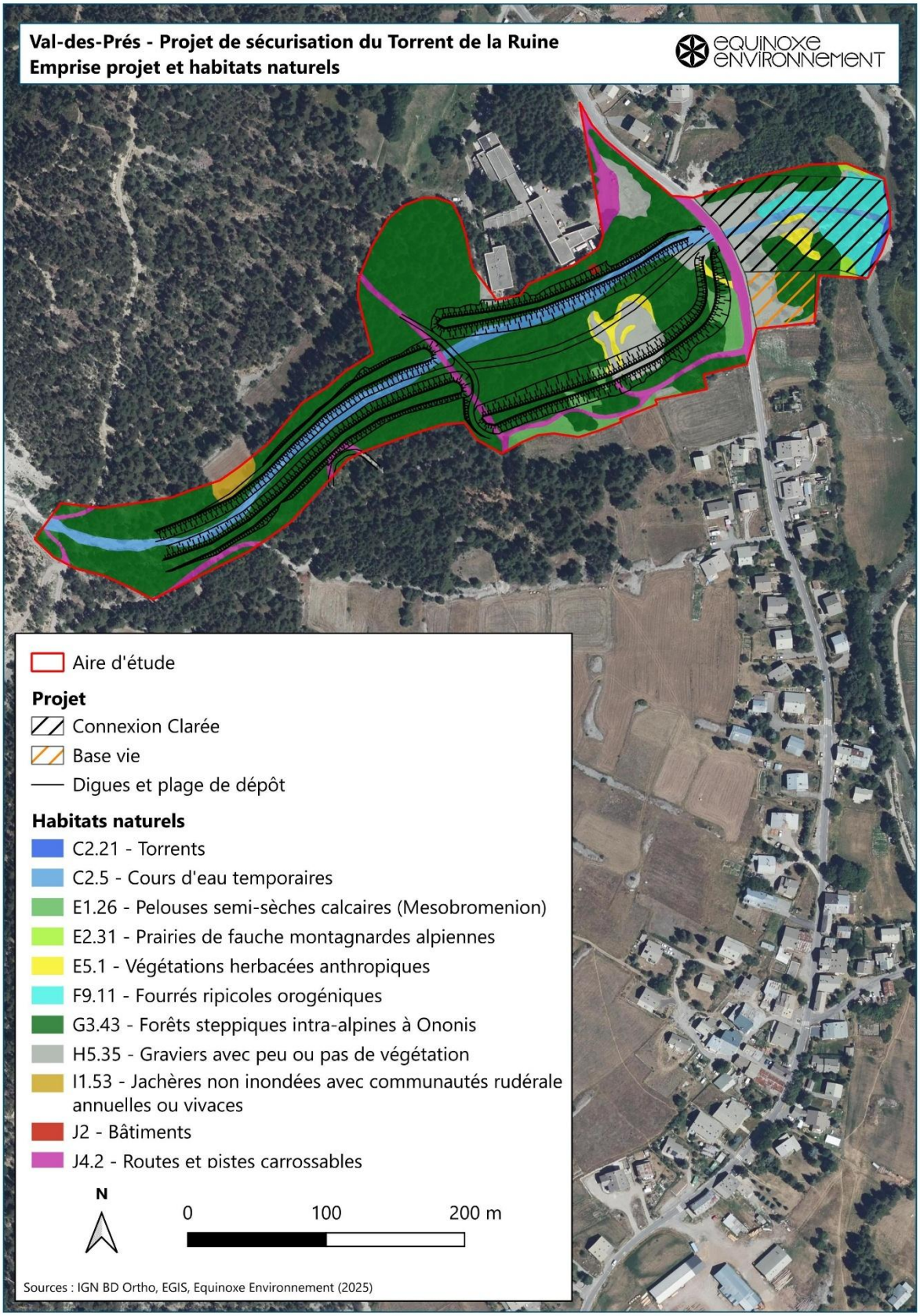


Figure 50 : Emprises projet et habitats naturels

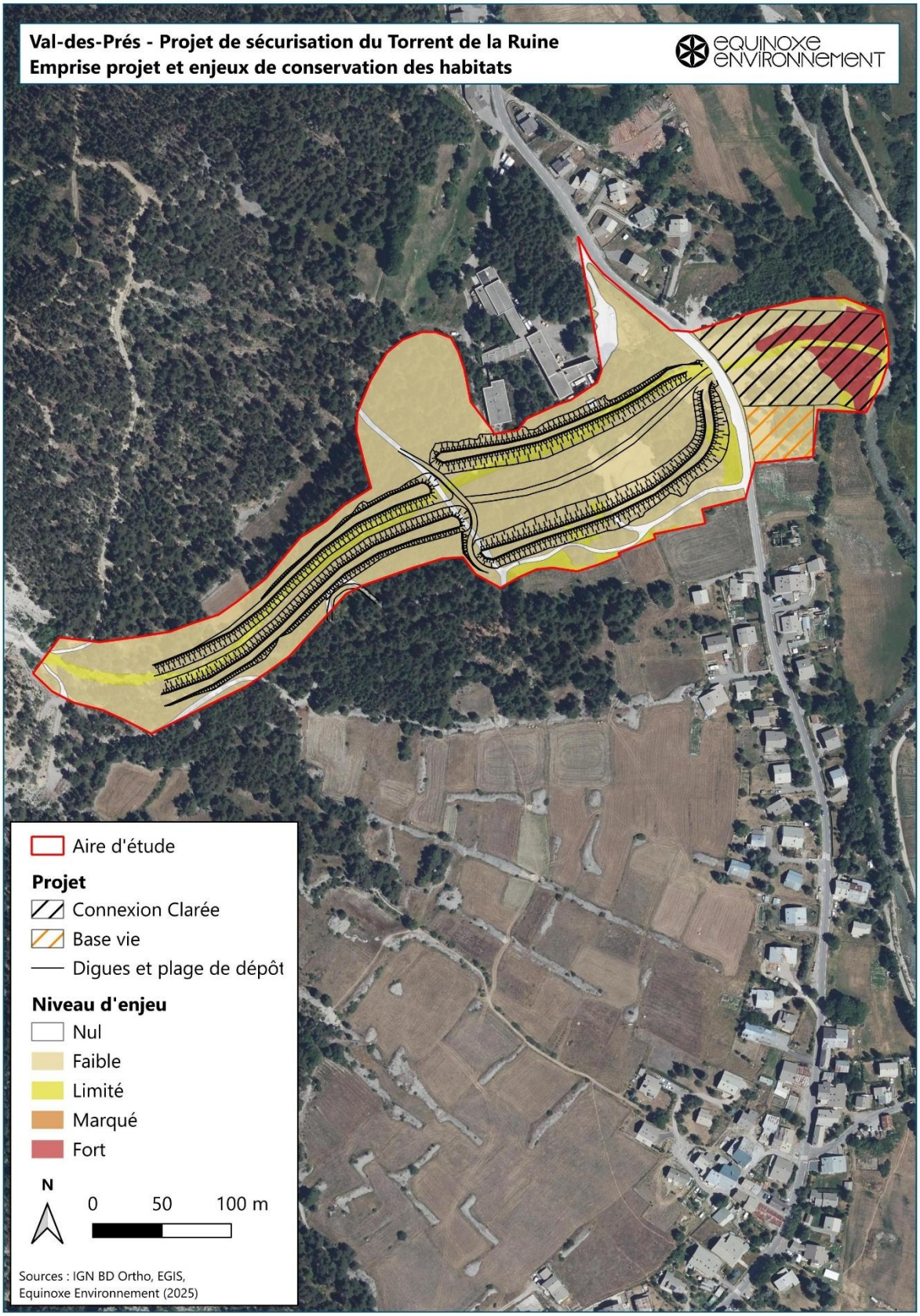


Figure 51 : Emprises projet et enjeux de conservation des habitats

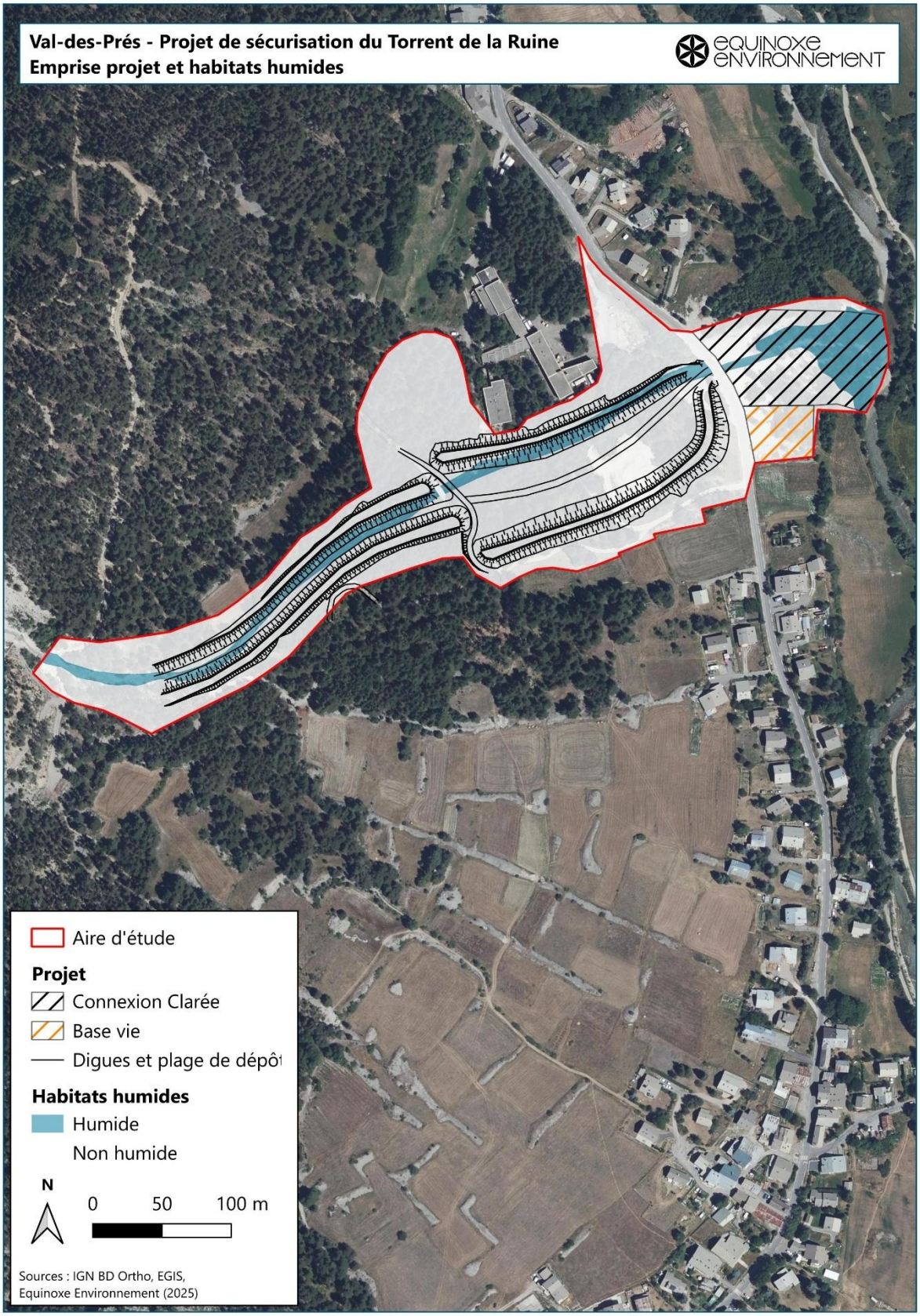


Figure 52 : Emprises projet et habitats humides

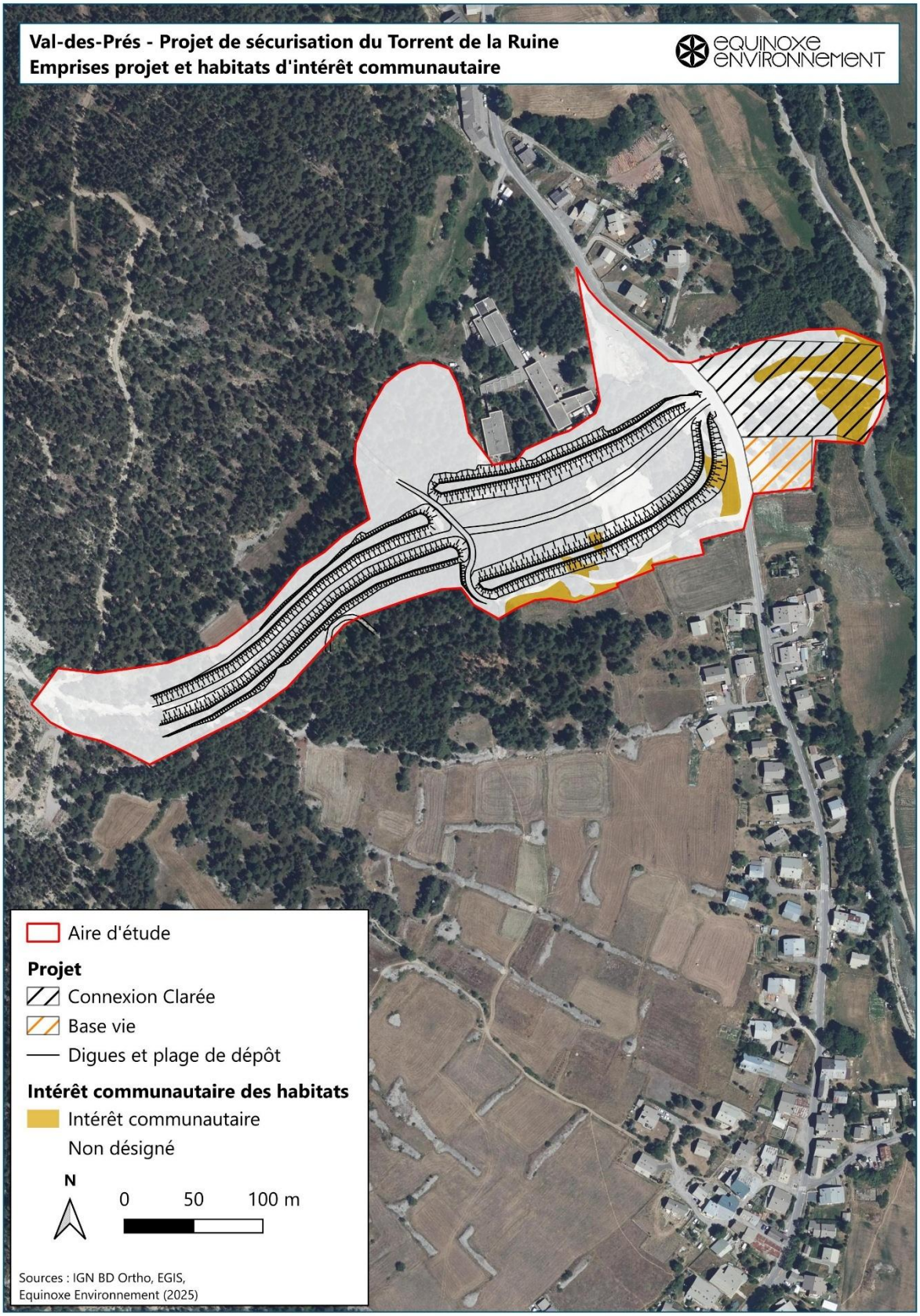


Figure 53 : Emprises projet et habitats d'intérêt communautaire

3.2 Défrichements

Les opérations de défrichement amputeront la forêt communale d'une **surface d'environ 2,5 ha**, l'intégralité de cette surface n'étant pas soumise au régime forestier. Cette surface représente 0,12 % de la surface totale de la forêt communale de Val-des-Prés (source ONF). L'effet est jugé **négligeable**.

D'un **point de vue réglementaire**, les défrichements sont soumis à différents textes réglementaires dont les principaux sont :

- L112-1 du Code Forestier, affirmant le rôle d'intérêt général de la forêt ;
- L341-1 à 10 du Code Forestier, traitant des autorisations de défrichement ;
- R122-2 du Code de l'Environnement, soumettant le cas d'espèce à examen au cas-par-cas.

De plus, les défrichements concerneront :

- Une **surface de 2,5 ha**, en termes de suppression de la destination forestière des sols ;
- Des abattages au sein d'un **boisement dominé par *Pinus sylvestris***. Les pinèdes à *Pinus sylvestris* sont un habitat naturel très bien représenté à l'échelle de la commune de Val-des-Prés et de la vallée de la Clarée. Son enjeu de conservation a été jugé faible ;
- Une zone et un boisement soumis à un aléa torrentiel fort au PPR de la commune de Val-des-Prés. Le projet vise à gérer cet aléa torrentiel, et in fine à protéger les enjeux humains et les milieux naturels voisins, y compris les boisements proches ;
- Un boisement non exploité pour la sylviculture, mais concerné par un usage pour les loisirs. La mise en œuvre du projet ne modifiera pas cet usage, les pistes de ski de fond (utilisées à pieds et à VTT du printemps à l'automne) étant rétablies.

Eu égard à ces éléments, la **mise en œuvre du projet** ne remettra en cause :

- Ni le **caractère d'intérêt général** de la forêt, en particulier la mise en valeur de ses bois, la biodiversité, les ressources en eau et la lutte contre l'érosion ;
- Ni la **conservation des bois** nécessaires au maintien des terres sur les pentes, à la lutte contre l'érosion, à la protection des ressources en eau, à la salubrité publique, à l'équilibre biologique général et local, et à la protection des personnes.

Enfin, afin **d'accompagner la mise en œuvre du projet** dans les meilleures conditions, les défrichements font l'objet de **mesures spécifiques** proposées au chapitre suivant.

4 Effets sur la flore

4.1 Effets sur la flore patrimoniale

La mise en œuvre du projet implique la **destruction certaine de 5 stations** de *Viola collina*, comportant au total **21 pieds**. Il s'agit d'une espèce protégée au niveau régional.

Par ailleurs, il existe un risque de destruction, du fait de la proximité avec les emprises travaux, d'une autre station de *Viola collina*, comportant 3 pieds. Ce constat est également valable pour la station de *Gagea villosa*, espèce protégée au niveau national.

Ces stations sont localisées sur la carte en page suivante. **L'effet** sur la flore patrimoniale est jugé **fort**.

4.2 Effets sur les espèces exotiques envahissantes

A l'état initial, aucune espèce exotique envahissante n'a été repérée sur l'aire d'étude. Il n'y a donc pas de risque d'export d'espèces invasives du site.

Cependant, il subsiste un risque d'importation d'espèces invasives sur le site, notamment du fait de la présence du Bunias d'orient *Bunias orientalis* dans la vallée de la Clarée. Cet effet est jugé **limité**.

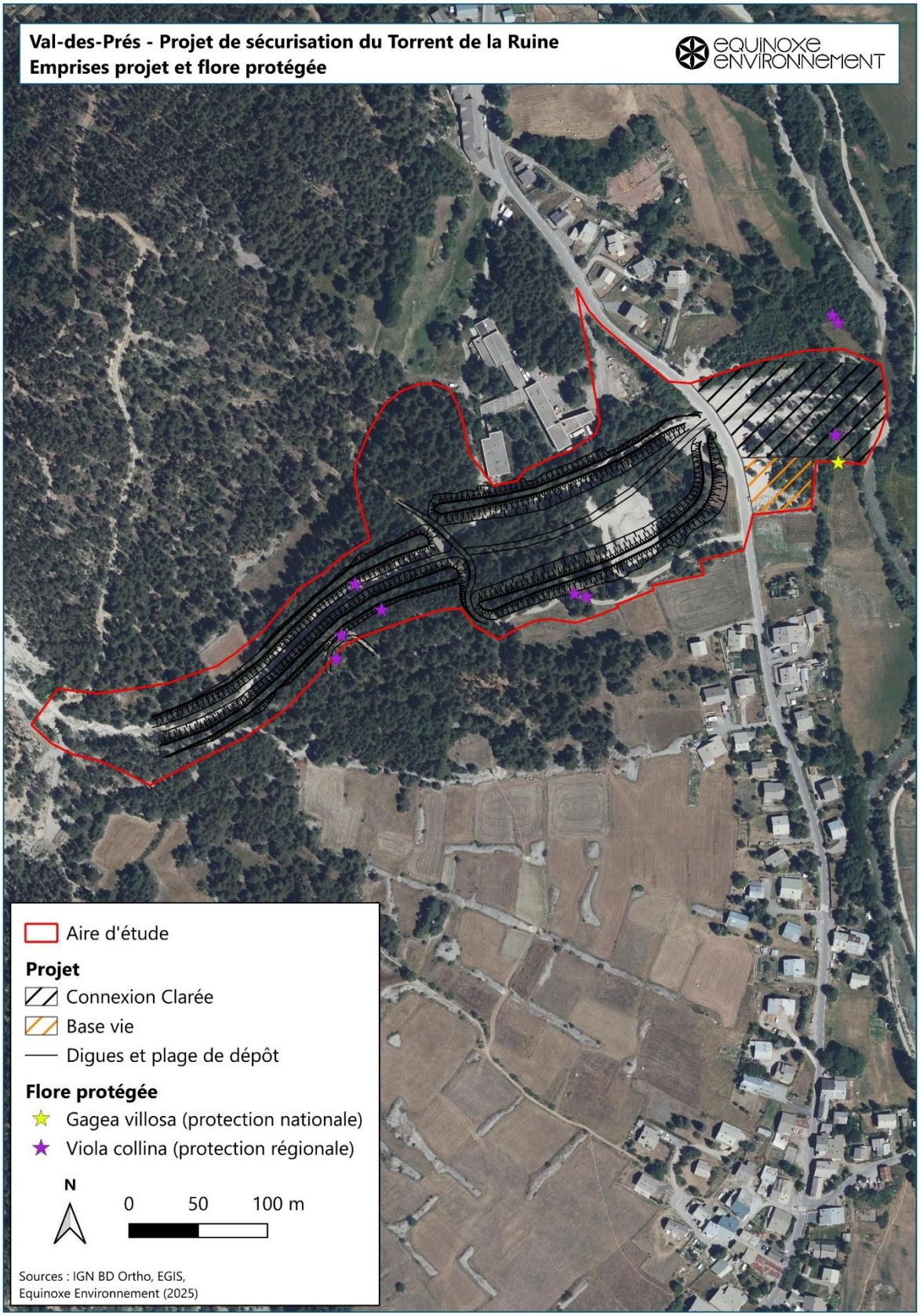


Figure 54 : Emprises projet et flore protégée

5 Effets sur la faune

5.1 Avifaune

Le projet de sécurisation du torrent de la Ruine aura différents effets sur l'avifaune : risque de destruction d'individu et/ou de dérangement et destruction d'habitats.

Risque de destruction d'individus et/ou de dérangement

L'aire d'étude et ses alentours présentent une avifaune diversifiée, avec des espèces patrimoniales et/ou protégées. L'enjeu relatif avait été qualifié de marqué dans l'état initial de l'environnement, du fait de la présence et de la nidification probable de deux espèces classées « Vulnérable » sur liste rouge régionale : Verdier d'Europe et Mésange boréale.

Un défrichement et des travaux en période de nidification, de fin-mars à mi-août, compte-tenu de l'altitude, du site et des espèces présentes, entraineront un **risque d'abandon ou de destruction** de nichées et d'adultes jugé **fort en phase travaux**.

En **phase exploitation**, le risque de destruction d'individus est nul, aucune activité n'y étant prévue. Concernant le risque de dérangement également, aucun dérangement n'est attendu. L'effet sur l'avifaune en phase exploitation est jugé **nul**.

Destruction d'habitats

La mise en œuvre du projet entrainera le défrichement de 2,2 ha de boisements de Pins sylvestres, représentant une perte d'habitat favorable pour les espèces forestières. Cela représente toutefois 0,1 % des 2021 ha de surface cadastrale de la forêt communale de Val-des-Prés.

Cette perte est ainsi jugée **négligeable en phase travaux et exploitation.**

Ainsi, les **effets globaux sur l'avifaune** sont jugés **forts en phase travaux** (Cf. ci-dessus) et **négligeables en phase exploitation**. Ainsi, la mise en place de mesures adaptées est proposée dans le chapitre idoine. (Cf. Partie 4. Mesures ERC)

5.2 Papillons

En **phase travaux**, il existe un risque de destruction d'individus, qui concerne moins les adultes, ayant la capacité de fuir, que les œufs et les larves. Sur toutes les espèces avérées, une est protégée : l'Azuré de la croisette *Phengaris rebelli*. Les plantes-hôtes de cette espèce (Gentiane croisette *Gentiana cruciata*) étant présentes sur l'aire d'étude, la mise en œuvre du projet pourrait entraîner la destruction d'individus d'Azuré de la croisette sous forme de larves ou de pontes sur leurs plantes-hôtes.

Cela représente un **effet fort sur cette espèce**. La mise en place de mesures d'évitement et de réduction est nécessaire, et est présentée au paragraphe idoine. (Cf. Partie 4. Mesures ERC) L'effet du projet sur les autres espèces en phase travaux est jugé faible.

En **phase exploitation**, le principal effet sera une perte d'habitats, notamment en ce qui concerne les plantes-hôtes de l'Azuré de la croisette, du fait des terrassements. Cette perte est estimée à 250 m². L'effet sera toutefois à relativiser par la fréquence des plantes-hôtes sur et au-delà de l'aire d'étude. L'effet sur les papillons en phase exploitation est jugé **négligeable**.

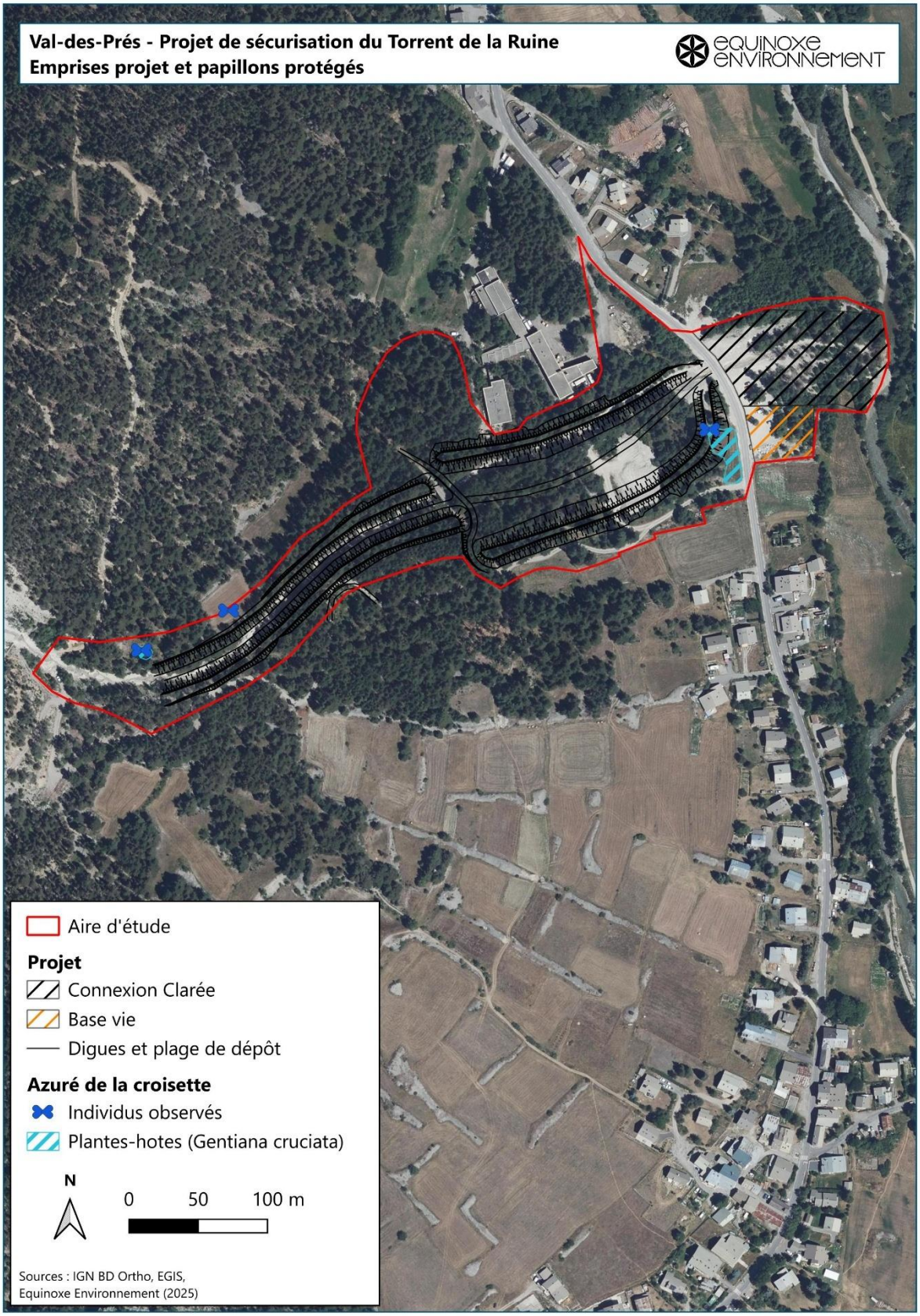


Figure 55 : Emprises projet et enjeux papillons

5.3 Mammifères terrestres

Les mammifères terrestres se caractérisent par une forte capacité de déplacement en cas de danger immédiat. Bien que certains d'entre eux hivernent, les travaux se dérouleront en dehors de l'hiver. Ainsi, en phase travaux, le risque de **destruction d'individu** est **négligeable**, et nul en phase exploitation.

Concernant la **perte d'habitat**, le projet entrainera une destruction d'habitat boisé **négligeable** à l'échelle de la commune. De plus, la faible surface des défrichements ne sera pas en mesure de fragmenter et d'isoler les populations de mammifères terrestres fréquentant les massifs forestiers. Enfin, aucun aménagement ne perturbera les déplacements des espèces au sol (Cf. paragraphe Corridors écologiques, p.103) par un quelconque obstacle physique supplémentaire par rapport à l'état initial.

L'effet est jugé **négligeable en phase chantier et en phase exploitation**.

5.4 Chiroptères

Le principal effet du projet sur les chiroptères concerne l'abattage d'arbres-gîtes potentiels. En l'occurrence, le risque est la destruction d'individus en phase de repos, durant les opérations de défrichement. Ce risque est jugé **marqué**, et nécessite la mise en place d'une mesure adaptée (Cf. Partie 4. Mesures ERC).

Du point de vue des habitats naturels, les chiroptères verront leurs territoires de chasse réduits en phase chantier et exploitation. Ainsi, les terrassements entraineront la perte de 2,2 ha de zone de chasse pour les chiroptères, dont la Barbastelle à l'enjeu de conservation fort. Cependant, au vu des surfaces boisées présentes autour de l'aire d'étude, la perte de terrains de chasse paraît très réduite.

Par ailleurs, la mise en œuvre du projet entrainera l'abattage de 8 arbres-gîtes potentiels. L'effet est à relativiser au vu des surfaces boisées voisines similaires, à la densité d'arbres-gîtes potentiels probablement identique. Cet **effet est jugé négligeable**.

En phase exploitation, en superposant le projet, phase de mise en œuvre comprise, sur l'état initial, aucun élément n'est en mesure de remettre en cause la fonctionnalité du corridor identifié le long de la Clarée et les déplacements associés. La mise en œuvre du projet ne modifiera en rien les conditions de déplacement des populations, quelle que soit l'espèce considérée.

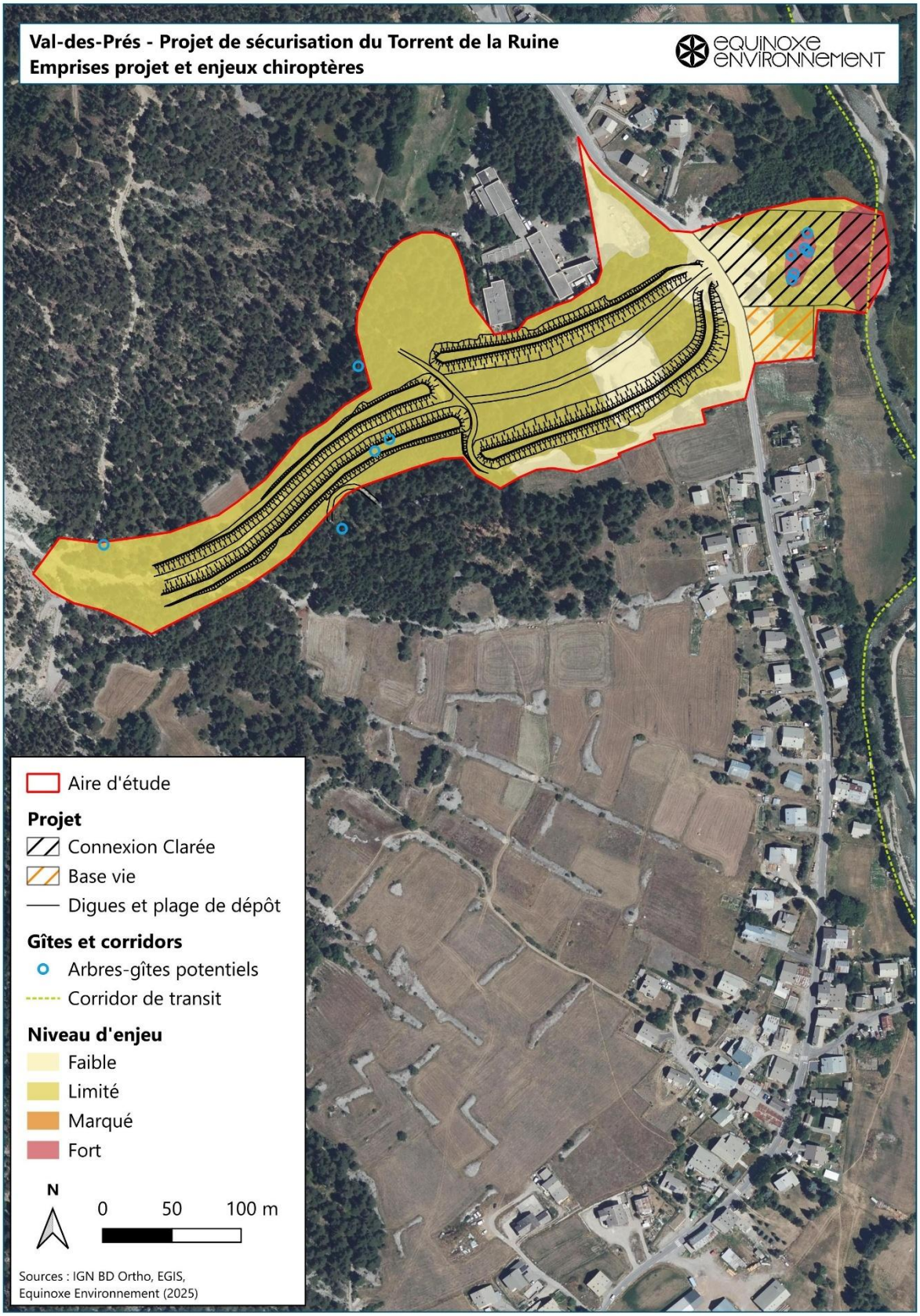


Figure 56 : Emprises projet et enjeux Chiroptères

5.5 Amphibiens et Reptiles

Comme évoqué à l'état initial de l'environnement, l'aire d'étude présente un enjeu marqué pour les amphibiens et les reptiles.

Concernant les **amphibiens**, le projet entrainera en phase chantier un risque de destruction d'individu de Grenouille rousse *Rana temporaria*. Espèce protégée, elle a été identifiée à plusieurs reprises dans le bassin à l'amont des buses passant sous la départementale, et dans les boisements de Saules à l'aval de de la RD994g. **L'effet** est jugé **fort en phase chantier**.

En phase **exploitation**, le principal effet est la perte de 2600 m² d'habitats favorables à cette espèce, du fait des terrassements de la connexion du torrent de la Ruine à la Clarée. **L'effet** est jugé **négligeable** au vu des surfaces voisines disponibles et de la reconstitution attendue des milieux.

Concernant les **reptiles**, le principal effet correspond au risque de destruction d'individus en cas de travaux en période d'hivernage (novembre à mars). **L'effet** est jugé **fort** en phase chantier. En dehors de cette période, les individus ont la capacité de fuir devant le danger.

De plus, le projet entraine la perte de 600 m² d'habitats favorables au Lézard des murailles. Cette perte est à relativiser au vu des nombreux tas d'épierrement présents à proximité, sur le cône de déjection du torrent de la Ruine représentant autant d'habitats favorables. De plus, cette perte d'habitat sera compensée :

- Par la mise en œuvre des terrassements et des enrochements, lequels créeront des interstices favorables aux reptiles ;
- Et naturellement par l'apport de matériaux du torrent de la Ruine plus ou moins grossiers qui pourront créer des habitats favorables, en particulier sur la plage de dépôt. En l'occurrence, il n'y a cependant aucune certitude sur la surface qui sera recréée, et qui évoluera nécessairement au gré des crues torrentielles.

L'effet sur la perte d'habitats en **phase exploitation** est jugée **négligeable**.

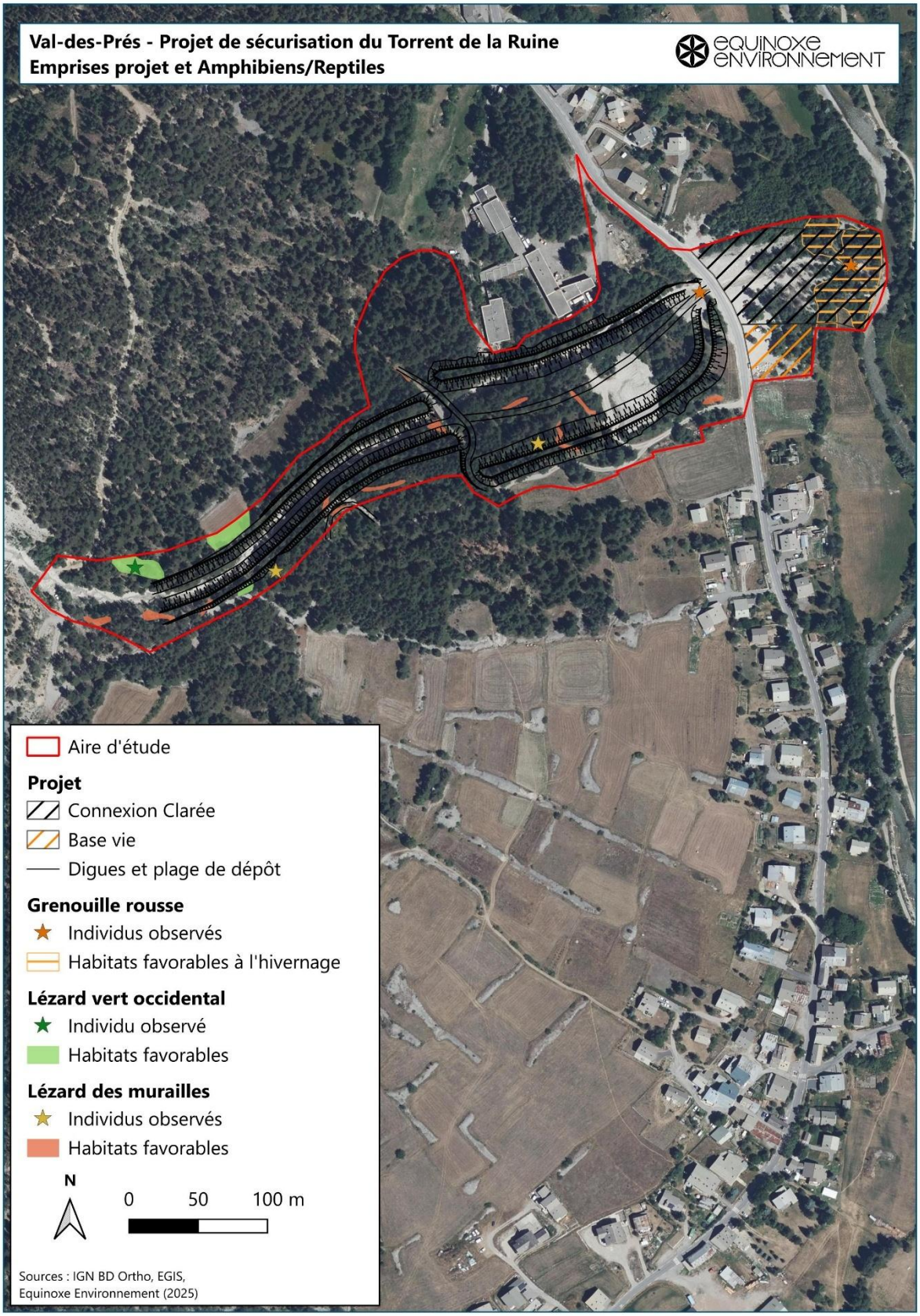


Figure 57 : Emprises projet et Amphibiens/Reptiles

6 Effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés

Le présent paragraphe analyse les effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés sur la commune en question, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande d'examen au cas-par-cas, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande d'examen au cas-par-cas, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Sont volontairement également inclus les projets ayant fait l'objet d'un examen au cas-par-cas au cours des années précédentes.

Au vu des éléments ci-dessus, plusieurs projets sont à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés :

- Confortement de la digue du Rosier située en rive droite de la Clarée (2015) ;
- Projet de protection du hameau de la Draye contre les laves torrentielles du torrent des Gamattes (2025).

	Confortement de la digue du Rosier	Protection du hameau de la Draye	Sécurisation du torrent de la Ruine	Effets cumulés	Part du projet du torrent de la Ruine dans les effets cumulés
Description projet	• Réfection généralisée des digues • Sabots para-fouilles en enrochements • Elargissement de la crête de digue du camping • Reprise des entonnements pont RD201 • Retrait de 2000 m3 pour restaurer l'espace de mobilité de la Clarée	• Création d'un chenal d'environ 110 m linéaires à l'apex du cône de déjection, équilibré en déblais-remblais • Nouveau tracé du lit sur 70 m linéaires pour retour des écoulements liquides au talweg naturel	• Création de digues en rives gauche et droite sur 700 m linéaires • Création d'une plage de dépôt • Equilibre déblais-remblais	Excédents de matériaux 6800m3 (digue du Rosier)	**Nulle** : le projet du torrent de la Ruine ne contribue pas aux excédents de matériaux
Effets sur les milieux naturels	• Destruction temporaire de bancs de galets et de fourrés de Saules • Impact sur la ripisylve mais maintien d'un corridor arboré fonctionnel • Présence du Cincle plongeur • Cortège de Chiroptères en transit et en chasse	• Destruction de 4000 m² de pinèdes à Pin sylvestre, habitat commun • Pas d'incidence sur la flore protégée • Dérangement des espèces forestières avec risque de destruction d'individus en période de nidification • Pas d'incidence sur les continuités écologiques	• Destruction de 2,2 ha de pinèdes à Pin sylvestre, habitat commun • Destruction de 2700m² de fourrés de Saules • Destruction de 21 pieds de Viola collina, espèce floristique protégée en PACA • Dérangement des espèces forestières avec risque de destruction d'individus en période de nidification • Risque de destruction d'Azuré de la croisette, papillon de jour protégé • Utilisation de la zone pour les Chiroptères et abattage d'arbres-gîtes potentiels • Risque de destruction de Grenouille rousse et de Lézard des murailles, protégés tous deux • Pas d'incidence sur les continuités écologiques	• Destruction d'habitats de l'ordre de 3,5ha • Destruction de 21 pieds de Viola collina (protégée PACA) • Dérangement cumulé d'espèces faunistiques forestières • Risque de destruction d'Azuré de la croisette, papillon de jour protégé • Abattage d'arbres-gîtes potentiels	**Marquée** : Par son ampleur relative, le projet du torrent de la Ruine représente l'essentiel des destructions d'espèces protégées et des destructions cumulées d'habitats naturels.
Effets sur les milieux aquatiques	• Risques d'altérations physico-chimiques en phase chantier • Altérations des habitats aquatiques de la Clarée • Risque de pollution aux hydrocarbures	• Risques d'altérations physico-chimiques en phase chantier • Risque de pollution aux hydrocarbures	• Risques d'altérations physico-chimiques en phase chantier • Risque de pollution aux hydrocarbures	Faibles effets cumulés des altérations physico-chimiques, les chantiers étant échelonnés dans le temps	**Faible** : Le projet du torrent de la Ruine contribue faiblement aux effets cumulés du fait de son hydrologie.

7 Synthèse des effets

	Rappel du niveau d'enjeu	Principaux effets	Niveau d'effet	
			Chantier	Exploitation
Milieux aquatiques	Marqué	Risque de pollution des milieux aquatiques. Hausse de la turbidité des écoulements, risque de colmatage en aval.	Limité	Nul
ZNIEFF	Limité	Aucun effet sur les grands équilibres écologiques ayant motivé la désignation des ZNIEFF voisines.	Négligeable	
Natura 2000	Marqué	L'aire d'étude est située au sein du site Natura 2000 « Clarée » et présente une espèce inscrite au FSD : la Barbastelle. Des mesures adéquates sont proposées pour réduire les incidences potentielles sur cette espèce et donc le site Natura 2000 à un niveau négligeable. Par ailleurs, 3 habitats naturels d'intérêt communautaire seront touchés. Il s'agit d'habitats non menacés et présents aux abords de l'aire d'étude.	Faible	Négligeable
Corridors écologiques	Marqué	Le projet s'inscrit en marge d'une vaste trame verte et présente un corridor écologique secondaire. Le projet réduira la surface boisée de l'ordre de 2,2 ha. Cependant, le maintien de corridors boisés écologique maintiendra la fonctionnalité écologique du site.	Négligeable	
Zones Humides	Marqué	Aucune incidence attendue sur les zones humides inscrites à l'inventaire départemental.	Nulle	
Habitats naturels	Faible (localement fort)	Destruction de 33248 m² d'habitats naturels, dont les principales pertes sont : - 22285 m² de pinèdes à Pins sylvestres à l'enjeu faible - 5590 m² de graviers sans ou avec peu de végétation - 2755 m² de fourrés de Saules. La dynamique de cet habitat permet une reconstitution rapide. - 1085 m² de végétation herbacée anthropique. Les autres pertes sont anecdotiques avec 595 m² de pelouses semi-sèches et 110 m² de prairies de fauche.	Limité	
Flore	Marqué	La mise en œuvre du projet implique la destruction certaine de 21 pieds de Violette des collines, et un risque de destruction de 3 pieds de la même espèce ainsi qu'un pied de Gagée des champs. Ces deux espèces sont protégées.	Fort	
Espèces invasives	Limité	Risque d'import sur site d'espèce invasive, dont le Bunias d'orient.	Limité	
Oiseaux	Marqué	Risque de destruction de nichées et d'individus en phase travaux, en cas de défrichement en période de nidification. Perte de 2,2 ha d'habitats forestiers en phase exploitation. Effet faible au vu des surfaces voisines disponibles.	Fort	Négligeable
Papillons	Fort	Risque de destruction de pontes ou de larves d'Azuré de la croisette, espèce protégée, en phase travaux. Perte de 250 m² d'habitats de reproduction en phase exploitation. Effet est jugé faible au vu de la fréquence de la plante-hôte.	Fort	Négligeable

	Rappel du niveau d'enjeu	Principaux effets	Niveau d'effet	
			Chantier	Exploitation
Mammifères terrestres	Faible	Risque de dérangement en phase travaux, perte d'habitats forestiers en phase exploitation.	Négligeable	
Chiroptères	Fort	Risque de destruction d'individus en phase travaux, du fait de la présence d'arbres-gîtes potentiels. Perte d'habitats et de zone de chasse forestiers, effet jugé faible au vu des surfaces voisines similaires.	Marqué	Négligeable
Amphibiens	Marqué	Risque de destruction de Grenouille rousse en phase chantier. Perte de 2600 m² d'habitats en phase exploitation.	Fort	Négligeable
Reptiles	Marqué	Risque de destruction de Lézard des murailles en phase chantier. Perte de 600 m² d'habitats favorables au Lézard des murailles.	Fort	Négligeable

La carte suivante localise le projet et les principaux enjeux écologiques identifiés à l'état initial.

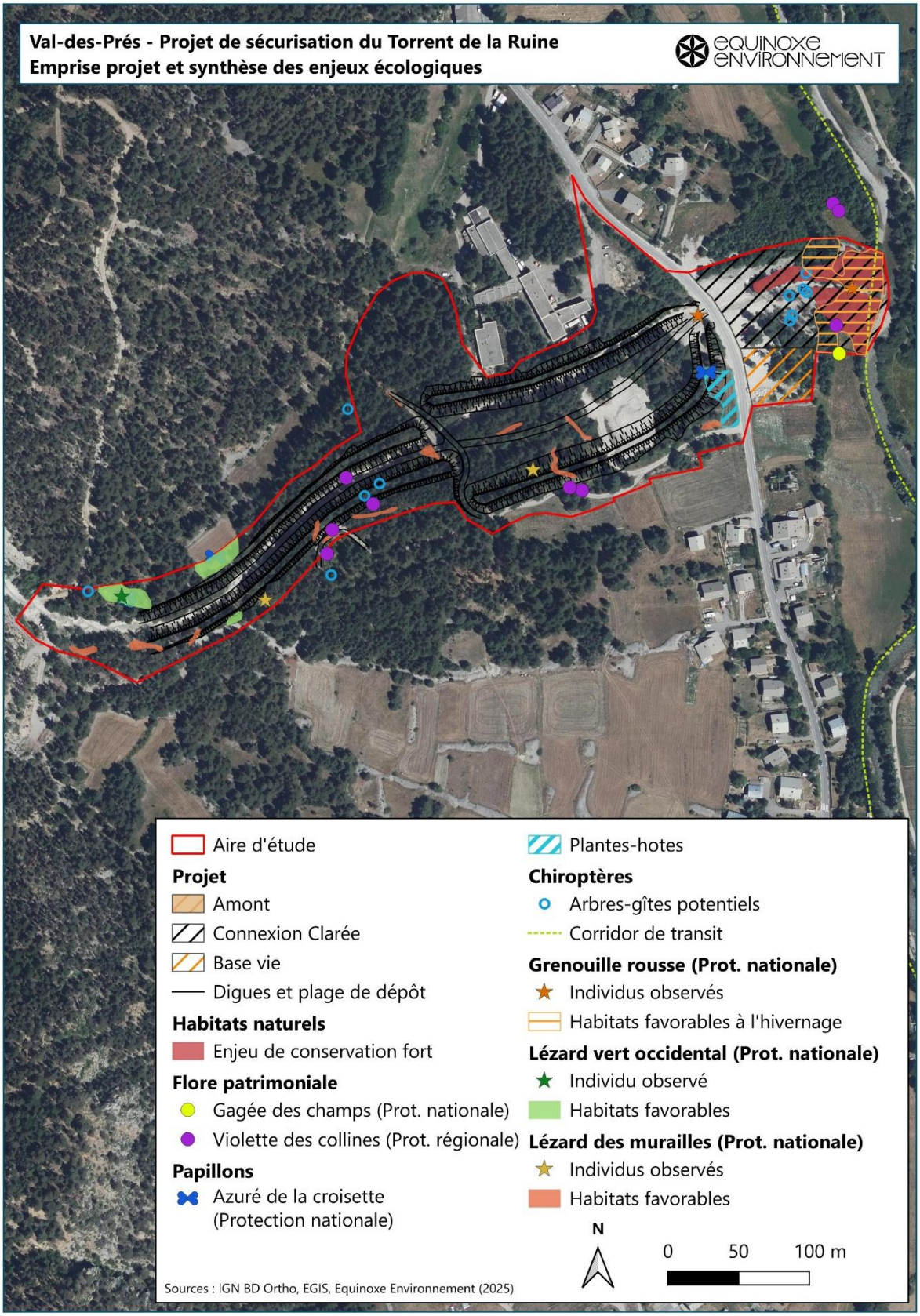


Figure 58 : Emprises projet et synthèse des enjeux écologiques

Partie 4. Mesures d'Evitement, de Réduction et de Compensation des effets

1 Mesures d'évitement

1.1 ME1 : Coupe des plantes-hôtes de l'Azuré de la croisette

Cible de la mesure : Azuré de la croisette

Pour éviter toute atteinte aux individus d'Azuré de la croisette, il est proposé de procéder à une coupe de leurs plantes-hôtes. Cela implique trois phases :

- Repérage précis des **zones où les plantes-hôtes sont présentes, une fois l'implantation du projet réalisée**, pour connaître quels pieds seront réellement impactés par les travaux ;
- Traiter ces zones en début de chantier, soit par une **mise en défens** si elles sont localisées en bordure immédiate des travaux,
- Soit en pratiquant une coupe de ces pieds, s'ils sont situés au sein des emprises des travaux. L'Azuré de la croisette étant protégé par l'article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 : seuls les individus, sous forme d'œuf, de larve ou d'imago sont protégés. Leurs habitats ne sont pas protégés, permettant la coupe des plantes-hôtes sans procédure de dérogation aux espèces protégées, si tant est qu'elles ne comportent pas de ponte. Cela implique en revanche l'intervention d'un écologue à la bonne période : après l'émergence des plantes-hôtes mais avant la période de ponte. Cette **période propice** à la mise en œuvre de la mesure intervient généralement à la fin du **mois de mai ou début juin**, suivant l'avancement de la végétation et de l'émergence des papillons adultes. Le tableau ci-dessous synthétise les périodes de présence des œufs/larves sur leur plante-hôte, les périodes de vol des imagos et les périodes de pontes.

Azuré de la croisette	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vol des imagos												
Ponte : Œufs et larves sur Gentianes												
Coupe des Gentianes croisettes												

Le logigramme ci-dessous synthétise la mise en œuvre de la mesure ME1.

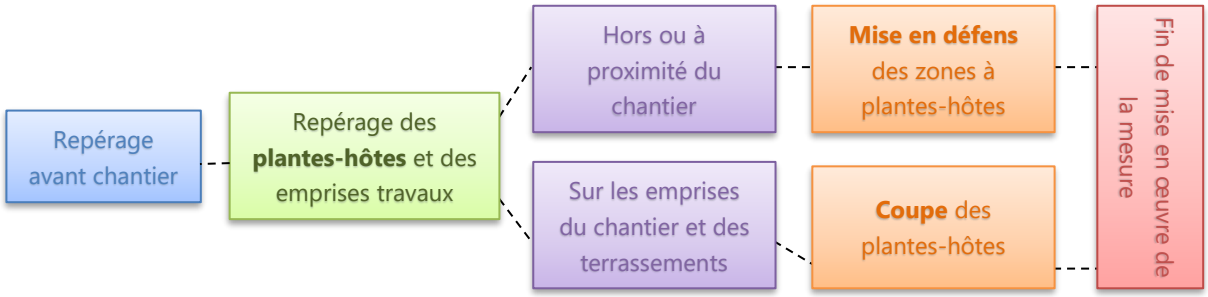


Figure 59 : Mise en œuvre de la mesure d'évitement ME1

Effet résiduel : **Effet résiduel négligeable** sur les populations d'Azuré de la croisette lié aux pertes d'habitats, estimées à 250 m².

2 Mesures de réduction

2.1 MR1 : Prévention des pollutions

Cibles de la mesure : Milieux aquatiques, milieux naturels terrestres et espèces invasives

Afin de réduire les risques de pollution des milieux naturels terrestres et aquatiques, les dispositions suivantes devront être respectées.

Les entreprises devront prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter toute pollution. Le stockage des engins et leur remplissage en carburant ne devra en aucun cas se faire dans des zones atteignables par des crues torrentielles classiques. Les produits inflammables seront stockés sur une aire étanche, dans un bac de rétention, et les carburants des engins de chantier devront être stockés dans des cuves double fond. Un matériau absorbant devra être présent dans les engins à moteur, à utiliser dès qu'un polluant est déversé sur le sol. Le matériau devra ensuite être récupéré, et traité dans une filière adaptée.

L'entreprise en charge des travaux de terrassements et de construction des prises d'eau devra être en mesure de garantir la non-atteinte du lit mineur de la Clarée par des matériaux de déblais ou de remblais. D'une part, les méthodes de terrassements devront être suffisamment délicates pour éviter, ou tout du moins limiter, la mise en suspension de matériaux dans le torrent. D'autre part, les exutoires des dispositifs de drainage de la zone de travaux, le cas échéant, devront être équipés de ballots de paille, jouant le rôle de filtres pour les matériaux fins.

Une fosse à laitance pourra aussi être installée pendant les phases de coulage du béton.

Les engins arrivant sur le chantier devront être préalablement nettoyés pour ne pas introduire d'espèce invasive sur site.

Enfin, la base vie devra être équipée de toilettes sèches ou d'un système de récupération des eaux usées.

Effet résiduel : **Faible**

2.2 MR2 : Modalités de terrassements en faveur des fourrés de Saules

Cibles de la mesure : Fourrés de Saules

Au niveau de la connexion Torrent de la Ruine / Clarée, les terrassements seront mis en œuvre de manière à favoriser la reprise des Saules. D'une part, pour maintenir une bonne humidité du sol, le niveau fini ne devra pas être trop distant de la nappe d'accompagnement. D'autre part, le sol après terrassement ne devra pas être compacté, laissé brut.

Effet résiduel : **Faible**

2.3 MR3 : Mise en défens des espèces protégées hors emprise travaux

Cibles de la mesure : Flore protégée (*Viola collina*, *Gagea villosa*)

Comme évoqué précédemment, l'ensemble de la flore protégée n'est pas directement impactée par le projet. Cependant, leur proximité avec l'emprise des travaux n'exclut pas les risques de destruction accidentelle lors du chantier. Afin que les stations les plus vulnérables ne soient pas impactées, celles-ci seront mis en défens durant toute la durée des travaux.

Ces mises en défens devront être mises en œuvre par un écologue spécialisé dans le cadre d'un **suivi environnemental de chantier** (Mesure MA1).

Effet résiduel : **Effet résiduel fort** sur *Viola collina*, **nul** sur *Gagea villosa*.

	Avant application MR1	Après application MR1
Maximum de pieds de *Viola collina* détruits	24	**21**
Maximum de pieds de *Gagea villosa* détruits	1	**0**

2.4 MR4 : Adaptation du calendrier des travaux

Cible de la mesure : Avifaune, Papillons, Chiroptères et Amphibiens/Reptiles

L'objectif de cette mesure est de réduire le risque de destruction et le dérangement d'individus lors des travaux :

- La destruction et le dérangement en période de nidification de l'avifaune. Une fois cette période passée, les adultes et les juvéniles ont la capacité de fuir en cas de danger ;
- La destruction d'œufs et de larves de papillons (protégés ou non) lors du décapage de la terre végétale et du défrichement ;
- Le dérangement et la destruction en période de reproduction pour les Chiroptères, en particulier la Barbastelle, espèce patrimoniale ;
- La destruction de pontes pour les Amphibiens ;
- La destruction d'individus en période de reproduction et d'hivernage pour les reptiles.

La mesure MR4 intègre ainsi une adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles des différents compartiments faunistiques. Le tableau suivant synthétise les périodes de travaux adéquates.

Compartiments – Périodes sensibles		Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Avifaune													
Papillons													
Chiroptères													
Amphibiens													
Reptiles													
Travaux													
Conditions climatiques de montagne rendant les travaux impossibles													
Année N													
Défrichement	**Période adéquate**												
	Travaux envisageables après passage d'un écologue												
Année N+1													
Décapage du sol / Terrassements	**Période adéquate**												
	Travaux envisageables après passage d'un écologue												

Au vu des périodes présentées ci-dessus, les défrichements pourront se dérouler sans précaution particulière du 1er septembre au 30 novembre. Un défrichement anticipé peut être envisagé à partir du 1er août, à condition de réaliser un passage d'écologue au préalable, qui devra identifier si la nidification est encore en cours ou terminée.

Le décapage du sol et les terrassements pourront eux se dérouler du 1er août au 30 novembre sans précaution particulière. Des périodes plus larges peuvent être envisagées, sous conditions :

- Mise en œuvre de la mesure ME1 concernant l'Azuré de la croisette, papillon protégé ;
- Défrichements et donc abattages des arbres-gîtes potentiels déjà réalisés (Cf. MR5) ;
- Absence de pontes de Grenouille rousse sur les emprises, sinon elles devront être déplacées (Cf. MR6) ;
- Gîtes à Reptiles préalablement détruits.

Effet résiduel : Cette adaptation diminue l'effet sur les différents compartiments faunistiques comme présenté dans le tableau ci-dessous :

Compartiment faunistique	Effet brut		MR3 : Adaptation du calendrier des travaux	Effet résiduel	
	Chantier	Exploitation		Chantier	Exploitation
Avifaune	Fort	Négligeable		Faible	Négligeable
Papillons	Fort	Négligeable		Négligeable (avec ME1)	Négligeable
Chiroptères	Marqué	Négligeable		Faible	Négligeable
Amphibiens	Fort	Négligeable		Faible	Négligeable
Reptiles	Fort	Négligeable		Faible	Négligeable

2.5 MR5 : Abattage doux des arbres-gîtes potentiels

L'état initial de l'environnement a permis de localiser plusieurs arbres au décollement d'écorce marqué. Ces arbres sont susceptibles de représenter un gîte favorable aux chiroptères, ou à défaut un lieu d'alimentation.

Ainsi, tous les arbres considérés comme arbre-gîte potentiel devront faire l'objet du protocole suivant :

- Visite par un écologue avec une nacelle ;
- En cas d'absence d'individu, abattage classique de l'arbre ;
- En cas de présence d'individu, l'écorce sera retirée ou les cavités bouchées durant la nuit suivante pour un abattage classique le lendemain. Cela permettra d'éviter la destruction de Chiroptères durant les opérations d'abattage ;
- Les arbres non accessibles en nacelle feront l'objet d'un abattage doux, avec repos de 24h.

Les arbres concernés devront être repérés et marqués au préalable du défrichement dans le cadre du suivi environnemental de chantier (Mesure MA1).

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.**

Effet résiduel : La mise en œuvre de la mesure MR5 permet de réduire l'effet sur les chiroptères à un **niveau négligeable**.

2.6 MR6 : Réalisation d'une pêche de sauvegarde des pontes et/ou adultes de Grenouille rousse

L'objectif de cette mesure est de diminuer le risque de destruction d'individu de Grenouille rousse durant les travaux, en cas de travaux printaniers.

La présence d'adultes ou de ponte devra être vérifiée au préalable des travaux, dans le cadre du suivi environnemental de chantier (Mesure MA1). Si leur présence est avérée, une pêche de sauvegarde des individus sera réalisée avant le démarrage des travaux. Cette opération est conditionnée à l'obtention d'une dérogation espèces protégées.

Les individus seront capturés à l'aide d'une épuisette, ou à défaut à la main (gantée), et conservés juste le temps du déplacement. Lors du transport, ils seront placés dans des seaux remplis de quelques centimètres d'eau prélevée sur place. Les seaux ne seront pas exposés à la chaleur ni au soleil, afin d'éviter les chocs thermiques et les risques de déshydratation.

Ceux-ci seront relâchés immédiatement dans un milieu similaire, sur la commune de Val-des-Prés. A titre d'exemple, la confluence torrent des Gamattes / Clarée parait être une solution possible.

Un protocole de désinfection permettant de décontaminer les équipements, bottes, vêtements sera mis en place avant chaque intervention, afin d'éviter la dissémination de la chitridiomycose ou autres maladies spécifiques aux amphibiens.

Effet résiduel : **Négligeable**.

3 Mesures de compensation

3.1 Au titre du Code de l'Environnement

Du fait d'un effet résiduel fort sur la Violette des collines *Viola collina*, une compensation devra être trouvée dans le cadre de la Demande de Dérogation Espèces Protégées, s'agissant d'une espèce protégée en région PACA.

A titre informatif, le dossier de dérogation espèces protégées pourra envisager un transfert local des pieds de Violette des collines sur des surfaces proches, dans un contexte écologique similaire.

3.2 Au titre du Code forestier

L'obtention d'une autorisation de défrichement est conditionnée par la mise en place de mesures de compensation forestière. Le bénéficiaire de l'autorisation a la possibilité d'opter pour différentes formes de compensation :

- **Boisement** sur d'autres terrains correspondant à la surface de compensation (surface défrichée x coefficient multiplicateur défini par la DDT) ;
- **Travaux sylvicoles** en forêt réalisés à coût égal à un boisement ;
- **Compensation financière** destinée à abonder le Fonds Stratégique National de la Forêt et du Bois. Le montant est calculé en multipliant la surface de compensation par 5100 €/ha (dans les Hautes-Alpes).

A ce stade, le Maître d'Ouvrage n'a pas arrêté son choix quant à la forme de compensation forestière.

4 Mesures de suivi

4.1 MA1 : Suivi environnemental en phase chantier

Le Maître d'Ouvrage fera appel à un écologue pour réaliser un suivi environnemental de chantier.

Le suivi écologique de chantier n'est pas une évaluation a posteriori des impacts une fois le projet mis en œuvre et les travaux réalisés, mais une évaluation **devant être conduite tout au long du chantier.** Il doit être conçu comme un outil d'aide à la décision pour le maître d'ouvrage, en permettant à celui-ci d'ajuster les travaux au cours de leur réalisation.

Ainsi, le suivi environnemental du chantier comportera plusieurs volets :

Inventaire préalable et prévention des espèces invasives

L'écologue en charge du suivi des travau réalisera un état des lieux avant le démarrage des travaux pour identifier d'éventuelles nouvelles stations d'espèce exotique envahissante, et donner les orientations techniques quant à leur traitement (évitement, balisage, mise en décharge agréée, etc.)

Mise en œuvre de la mesure ME1

Comme décrit dans le paragraphe dédié à la mesure d'évitement ME1, il s'agira en amont du chantier de **repérer les zones où les plantes-hôtes de l'Azuré de la croisette sont présentes**. Ces zones seront traitées en début de chantier, soit par une **mise en défens** si elles sont localisées en bordure immédiate des travaux, soit en pratiquant une **coupe des plantes-hôtes.**

Mise en œuvre de la mesure MR6

Comme décrit dans le paragraphe dédié à la mesure de réduction MR6, en cas de travaux printaniers, il s'agira en amont du chantier de **repérer d'éventuelles pontes de Grenouille rousse**, ou la présence d'adultes, et de procéder à leur déplacement selon le protocole défini (Opération soumise à dérogation espèce protégée).

Mises en défens et marquages spécifiques

Les zones de mise en défens devront être matérialisées par l'écologue, à l'aide de rubalise et d'affiches explicatives. Il s'agira notamment des zones à plantes-hôtes de l'Azuré de la croisette et des espèces végétales protégées à proximité de l'emprise chantier. De plus, les arbres-gîtes potentiels devant faire l'objet d'un abattage spécifique devront être marqués, afin qu'aucune ambiguïté ne subsiste pour l'entreprise réalisant le défrichement.

Briefing des intervenants

Afin de s'assurer du respect des mesures par les entreprises, il est nécessaire d'expliquer les raisons pour lesquelles elles ont été prises, et leur teneur. Les chefs de chantier de chaque entreprise devront être informés par l'écologue des mesures prises en faveur de l'environnement et des différentes prescriptions. Il s'agira également de vérifier la mise en place de moyens adaptés pour assurer le respect des engagements pris par les entreprises : par exemple, présence du matériel adéquat pour faire face à une pollution accidentelle.

Contrôle pendant et à l'issue du chantier

L'écologue en charge du suivi réalisera plusieurs visites de contrôle pendant le déroulement du chantier. Notamment et à minima :

- 1 visite à l'issue des défrichements, pour vérification du respect des emprises et de l'état du site et des boisements voisins ;
- 1 visite tous les 15 jours durant le reste des travaux.

La visite de fin de chantier devra vérifier :

- Le respect par l'ensemble des intervenants sur le chantier des zones mises en défens ;
- Le respect de l'emprise générale du chantier, notamment en termes de stockage, de vidange, d'alimentation en carburant et de circulations d'engins ;
- La vérification de l'absence d'atteinte à l'environnement, de tout type qu'elle soit (dépôt de déchets, déversement volontaire ou non de substances polluantes, accident, etc.) ;
- L'état général du site.

5 Synthèse des mesures

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des mesures proposées ci-dessus. Dans un second temps, un tableau reprend l'ensemble de la séquence ERC, montrant les effets résiduels après sa mise en œuvre.

Mesure	Coût estimatif
Mesures d'évitement	
ME1 Coupe ou mise en défens des plantes-hôtes de l'Azuré de la croisette	Intégrée MA1
Mesures de réduction	
MR1 Prévention des pollutions	Intégrée au projet
MR2 Modalités de terrassements en faveur des fourrés de Saules	Intégrée au projet
MR3 Mise en défens de la flore protégée non impactée	Intégrée MA1
MR4 Adaptation du calendrier des travaux	Intégrée au projet
MR5 Abattage doux des arbres-gîtes potentiels	5000 €
MR6 Réalisation d'une pêche de sauvegarde des Grenouilles rousses	Intégrée MA1
Mesures de compensation	
MC1 Compensation environnementale	Inconnue
MC2 Compensation forestière	Inconnue
Mesures d'accompagnement	
MA1 Suivi environnemental de chantier	7000 €
Total des mesures	**> 12000 €**

6 Effets résiduels

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble de la séquence ERC mise en place et les effets résiduels qui en découlent.

	Rappel du niveau d'enjeu	Principaux effets	Effet brut		Mesures évitement & réduction	Effet résiduel		Mesure compensatoire	Mesure d'accompagnement
			Chantier	Exploitation		Chantier	Exploitation		
Milieux aquatiques	Marqué	Risque de pollution des milieux aquatiques. Hausse de la turbidité des écoulements, risque de colmatage en aval.	Limité	Nul	**MR1 :** Prevention des pollutions	Faible	Nul		
ZNIEFF	Limité	Aucun effet sur les grands équilibres écologiques ayant motivé la désignation des ZNIEFF voisines.	Négligeable						
Natura 2000	Marqué	L'aire d'étude est située au sein du site Natura 2000 « Clarée » et présente une espèce inscrite au FSD : la Barbastelle. Des mesures adéquates sont proposées pour réduire les incidences potentielles sur cette espèce et donc le site Natura 2000 à un niveau négligeable. Par ailleurs, 3 habitats naturels d'intérêt communautaire seront touchés. Il s'agit d'habitats non menacés et présents aux abords de l'aire d'étude.	Faible	Négligeable	**MR4** : Adaptation du calendrier des travaux **MR5** : Abattage doux des arbres-gîtes potentiels	Négligeable	Négligeable		**MA1** : Suivi environnemental de chantier
Corridors écologiques	Marqué	Le projet s'inscrit en marge d'une vaste trame verte et présente un corridor écologique secondaire. Le projet réduira la surface boisée de l'ordre de 2,2 ha. Cependant, le maintien de corridors boisés écologique maintiendra la fonctionnalité écologique du site.	Négligeable						
Zones Humides	Marqué	Aucune incidence attendue sur les zones humides inscrites à l'inventaire départemental.	Nulle						
Habitats naturels	Faible (localement fort)	Destruction de 33248 m² d'habitats naturels, dont les principales pertes sont : - 22285 m² de pinèdes à Pins sylvestres à l'enjeu faible - 5590 m² de graviers sans ou avec peu de végétation - 2755 m² de fourrés de Saules. La dynamique de cet habitat permet une reconstitution rapide. - 1085 m² de végétation herbacée anthropique. Les autres pertes sont anecdotiques avec 595 m² de pelouses semi-sèches et 110 m² de prairies de fauche.	Limité		**MR2** : Modalités de terrassements en faveur des fourrés de Saules	Faible	Négligeable	MC2 : Comp. forestière	

	Rappel du niveau d'enjeu	Principaux effets	Effet brut		Mesures évitement & réduction	Effet résiduel		Mesure compensatoire	Mesure d'accompagnement
			Chantier	Exploitation		Chantier	Exploitation		
Flore	Marqué	La mise en œuvre du projet implique la destruction certaine de 21 pieds de Violette des collines, et un risque de destruction de 3 pieds de la même espèce ainsi qu'un pied de Gagée des champs. Ces deux espèces sont protégées.	Fort		**MR3** : Mise en défens de la flore protégée hors emprises	Fort		MC1 : Comp. Environnem.	**MA1** : Suivi environnemental de chantier
Espèces invasives	Limité	Risque d'introduction sur site d'espèce invasive, dont le Bunias d'orient.	Limité		**MR1 :** Prevention des pollutions				**MA1** : Suivi environnemental de chantier
Oiseaux	Marqué	Risque de destruction de nichées et d'individus en phase travaux, en cas de défrichement en période de nidification. Perte de 2,2 ha d'habitats forestiers en phase exploitation. Effet faible au vu des surfaces voisines disponibles.	Fort	Négligeable	**MR4** : Adaptation du calendrier des travaux	Négligeable	Négligeable		**MA1** : Suivi environnemental de chantier
Papillons	Fort	Risque de destruction de pontes ou de larves d'Azuré de la croisette, espèce protégée, en phase travaux. Perte de 250 m² d'habitats de reproduction en phase exploitation. Effet est jugé faible au vu de la fréquence de la plante-hôte.	Fort	Négligeable	**ME1 :** Coupe et mise en défens des plantes-hôtes de l'Azuré de la croisette **MR4** : Adaptation du calendrier des travaux	Négligeable	Négligeable		**MA1** : Suivi environnemental de chantier
Mammifères terrestres	Faible	Risque de dérangement en phase travaux, perte d'habitats forestiers en phase exploitation.	Négligeable						
Chiroptères	Fort	Risque de destruction d'individus en phase travaux, du fait de la présence d'arbres-gîtes potentiels. Perte d'habitats et de zone de chasse forestiers, effet jugé faible au vu des surfaces voisines similaires.	Marqué	Négligeable	**MR4** : Adaptation du calendrier des travaux **MR5** : Abattage doux des arbres-gîtes potentiels	Négligeable	Négligeable		**MA1** : Suivi environnemental de chantier

	Rappel du niveau d'enjeu	Principaux effets	Effet brut		Mesures évitement & réduction	Effet résiduel		Mesure compensatoire	Mesure d'accompagnement
			Chantier	Exploitation		Chantier	Exploitation		
Amphibiens	Marqué	Risque de destruction de Grenouille rousse en phase chantier. Perte de 2600 m² d'habitats en phase exploitation.	Fort	Négligeable	**MR4** : Adaptation du calendrier des travaux **MR6** : Réalisation d'une pêche de sauvetage	Négligeable	Négligeable		**MA1** : Suivi environnemental de chantier
Reptiles	Marqué	Risque de destruction de Lézard des murailles en phase chantier. Perte de 600 m² d'habitats favorables au Lézard des murailles.	Fort	Négligeable	**MR4** : Adaptation du calendrier des travaux	Négligeable	Négligeable		**MA1** : Suivi environnemental de chantier

Références & Bibliographie

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. 3e éd. Biotope éditions, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 592p.
- BARATAUD M., 2020. – Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 4e éd. Biotope éditions, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 360p.
- BENCE S. & RICHAUD S. (coordination), 2019. Atlas des papillons de jour et zygènes de Provence-Alpes-Côte d'azur. CEN PACA, Le Naturographe, Gap, 544p.
- Centre de Coordination Suisse pour la Protection des Amphibiens et Reptiles (Karch)
- CHAS E., LE DRIANT F., DENTANT C., GARRAUD L., VAN ES J., GILLOT P., REMY C., GATTUS J.-C., SALOMEZ P, et QUELIN L., Atlas des plantes rares ou protégées des Hautes-Alpes, Gap, Société alpine de protection de la nature / Turriers, Naturalia Publications, 2006, 312p.
- Direction Départementale des Territoires des Hautes-Alpes (DDT05)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Paca (DREAL)
- Faune PACA (Consultation en 2023)
- FloreAlpes (Consultation en 2023)
- HENTZ J.-L., DHONDT J.-P. & DAUGUET P. (2022). Guide photographique des papillons de jour et zygènes de France. Gard Nature, Beaucaire, 512 p.
- HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2017. – Mousses et hépathiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. 2ème édition. Biotope, Mèze, 320 p.
- 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)
- Office Français de la Biodiversité (OFB)
- SILENE Expert. 2019-2025. Conservatoire d'Espaces Naturels PACA, Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles et Conservatoire botanique national alpin.
- Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères
- 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.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B., Flora Gallica, Flore de France, Mèze, Biotope Editions, Société Botanique de France, 2014, 1196p.
- VILLARET JC. & al. (2019). Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes. Naturalia publications.

Annexes

1 Annexe 1 : Inventaires floristiques par habitat naturel.....138

1 Annexe 1 : Inventaires floristiques par habitat naturel

Les tableaux suivants synthétisent l'ensemble des espèces observées sur les zones prospectées par habitat naturel.

C2.5 - Cours d'eau temporaires					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Adenostyles leucophylla (Willd.) Rchb., 1831	Adénostyle à feuilles blanches			LC	-
Anthyllis vulneraria (DC.) Nymzn, 1878	Anthyllide vulnéraire			LC	-
Galium pumilum Murray, 1770	Gaillet nain			LC	-
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé			LC	-
Laserpitium siler L., 1753	Laser siler			LC	-
Pinus sylvestris L., 1753	Pin sylvestre			LC	-
Rhamnus alpina L., 1753	Nerprun des Alpes			LC	-
Salix eleagnos Scop., 1772	Saule drapé			LC	-
Salix pentandra L., 1753	Saule laurier			LC	-
Salix purpurea L., 1753	Saule pourpre			LC	-
Sanguisorba minor Scop., 1771	Petite pimprenelle			LC	-
Saxifraga aizoides L., 1753	Saxifrage des ruisseaux			LC	-
Sisymbrium austriacum Jacq., 1775	Sisymbre d'Autriche			LC	-
Trigonella officinalis (L.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélilot officinal			LC	-
Tussilago farfara L., 1753	Tussilage			LC	-

E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires (Mesobromenion)					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille			LC	-
Astragalus danicus Retz., 1783	Astragale du Danemark			LC	-
Bunium bulbocastanum L., 1753	Noix de terre			LC	-
Carum carvi L., 1753	Carvi			LC	-
Centaurea scabiosa L., 1753	Centaurée scabieuse			LC	-
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune			LC	-
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès			LC	-

E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires (Mesobromenion)					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Galium verum L., 1753	Gaillet vrai			LC	-
Gentiana cruciata L., 1753	Gentiane croisette			NT	-
Globularia bisnagarica L., 1753	Globulaire commune			LC	-
Helianthemum italicum (L.) Pers., 1806	Hélianthème d'Italie			LC	-
Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de nummulaire			LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé			LC	-
Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin cultivé			LC	-
Ononis cristata Mill., 1768	Ononis du Mont Cenis			LC	-
Phleum rhaeticum (Humphries) Rauschert., 1979	Fléole des Alpes rhétiques			LC	-
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Epervière piloselle			LC	-
Pinus sylvestris L., 1753	Pin sylvestre			LC	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé			LC	-
Plantago media L., 1753	Plantain intermédiaire			LC	-
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés			LC	-
Polygala vulgaris L., 1753	Polygale commun			LC	-
Potentilla verna L., 1753	Potentille du printemps			LC	-
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse			LC	-
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq			LC	-
Rosa villosa L., 1753	Rosier velu			LC	-
Scabiosa columbaria L., 1753	Scabieuse colombaire			LC	-
Silene nutans L., 1753	Silène penché			LC	-
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé			LC	-
Thymus pulegioides L., 1753	Thym faux pouliot			LC	-
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifi des prés			LC	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés			-	-
Trinia glauca (L.) Dumort., 1827	Trinie glauque			LC	-

E2.31 - Prairies de fauche montagnardes alpiennes					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Carum carvi L., 1753	Carvi			LC	-
Cerastium arvense L., 1753	Céraiste des champs			LC	-
Chaerophyllum aureum L., 1762	Cerfeuil doré			LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré			LC	-
Gagea villosa (M.Bieb.) Sweet, 1826	Gagée des champs	Nat.		LC	-

E2.31 - Prairies de fauche montagnardes alpiennes					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées			LC	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle			LC	-
Medicago sativa subsp. *falcata* (L.) Arcang., 1882	Luzerne en faux			LC	-
Myosotis arvensis (L.) Hill., 1764	Myosotis des champs			LC	-
Plantago media L., 1753	Plantain intermédiaire			LC	-
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés			LC	-
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun			LC	-
Polygala vulgaris L., 1753	Polygale commun			LC	-
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse			LC	-
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq			LC	-
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu			LC	-
Scabiosa columbaria L., 1753	Scabieuse colombaire			LC	-
Taraxacum sp.	Pissenlit			-	-
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs			LC	-

E5.1 - Végétations herbacées anthropiques					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Anthyllis vulneraria (DC.) Nymzn, 1878	Anthyllide vulnéraire			LC	-
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune			LC	-
Berberis vulgaris L., 1753	Epine vinette			LC	-
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode penné			LC	-
Bromus squarrosus L., 1753	Brome raboteux			LC	-
Carduus nutans L., 1753	Chardon penché			LC	-
Cerastium tomentosum L., 1753	Céraiste tomenteux			NA	-
Clinopodium nepeta (L.) Kuntze, 1891	Clinopode népéta			LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré			LC	-
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage			LC	-
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune			LC	-
Erysimum virgatum Roth, 1797	Vélar en baguette			LC	-
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès			LC	-
Galium mollugo L., 1753	Gaillet mou			LC	-
Galium verum L., 1753	Gaillet vrai			LC	-
Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées			LC	-
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune			LC	-
Gypsophila repens L., 1753	Gypsophile rampante			LC	-

E5.1 - Végétations herbacées anthropiques					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Helianthemum italicum (L.) Pers., 1806	Hélianthème d'Italie			LC	-
Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de nummulaire			LC	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle			LC	-
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé			LC	-
Isatis tinctoria L., 1753	Pastel des teinturiers			LC	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés			LC	-
Leucanthemum ircutianum DC., 1838	Marguerite d'Irkutsk			LC	-
Papaver dubium L., 1753	Pavot douteux			LC	-
Pastinaca sativa L., 1753	Panais			LC	-
Phleum rhaeticum (Humphries) Rauschert., 1979	Fléole des Alpes rhétiques			LC	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé			LC	-
Plantago media L., 1753	Plantain intermédiaire			LC	-
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés			LC	-
Polygala vulgaris L., 1753	Polygale commun			LC	-
Ranunculus aduncus Gren., 1847	Renoncule crochue			LC	-
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune			LC	-
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens			LC	-
Rosa pimpinellifolia L., 1759	Rosier pimprenelle			LC	-
Rubus caesius L., 1753	Ronce bleuâtre			LC	-
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu			LC	-
Salix purpurea L., 1753	Saule pourpre			LC	-
Sanguisorba minor Scop., 1771	Petite pimprenelle			LC	-
Sisymbrium austriacum Jacq., 1775	Sisymbre d'Autriche			LC	-
Thymus pulegioides L., 1753	Thym faux pouliot			LC	-
Tragopogon dubius Scop., 1772	Salsifi douteux			LC	-
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifi des prés			LC	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés			-	-
Trigonella officinalis (L.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélilot officinal			LC	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie			LC	-
Verbascum lychnitis L., 1753	Molène lychnide			LC	-
Vicia cracca L., 1753	Vesce de Cracovie			LC	-

F9.11 - Fourrés ripicoles orogéniques					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Abies alba Mill., 1768	Sapin pectiné			LC	-

F9.11 - Fourrés ripicoles orogéniques					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Adenostyles leucophylla (Willd.) Rchb., 1831	Adénostyle à feuilles blanches			LC	-
Alnus incana (L.) Moench, 1794	Aulne blanc			LC	-
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng., 1825	Busserole			LC	-
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet			LC	-
Berberis vulgaris L., 1753	Epine vinette			LC	-
Briza media L., 1753	Amourette			LC	-
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque			LC	-
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun			LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré			LC	-
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage			LC	-
Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse			LC	-
Epilobium angustifolium L., 1753	Epilobe en épi			LC	-
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs			LC	-
Erigeron alpinus L., 1753	Vergerette des Alpes			LC	-
Festuca rubra (Hack.) K.Richt., 1890	Fétuque rouge traçante			LC	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier des bois			LC	-
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne commun			LC	-
Galium mollugo L., 1753	Gaillet mou			LC	-
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert			-	-
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune			LC	-
Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de nummulaire			LC	-
Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrépide en toupets			LC	-
Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun			LC	-
Lathyrus latifolius L., 1753	Gesse à larges feuilles			LC	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés			LC	-
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies			LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé			LC	-
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline			LC	-
Melampyrum sylvaticum L., 1753	Mélampyre des bois			LC	-
Melica nutans L., 1753	Mélique penchée			LC	-
Ononis rotundifolia L., 1753	Bugrane à feuilles rondes			LC	-
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Epervière piloselle			LC	-
Pinus sylvestris L., 1753	Pin sylvestre			LC	-
Plantago media L., 1753	Plantain intermédiaire			LC	-
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés			LC	-

F9.11 - Fourrés ripicoles orogéniques					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Polygala vulgaris L., 1753	Polygale commun			LC	-
Populus nigra L., 1753	Peuplier noir			LC	-
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune			LC	-
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre			LC	-
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse			LC	-
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq			LC	-
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens			LC	-
Rubus caesius L., 1753	Ronce bleuâtre			LC	-
Salix eleagnos Scop., 1772	Saule drapé			LC	-
Salix myrsinifolia Salisb., 1796	Saule noircissant			LC	-
Salix pentandra L., 1753	Saule laurier			LC	-
Salix purpurea L., 1753	Saule pourpre			LC	-
Sanguisorba minor Scop., 1771	Petite pimprenelle			LC	-
Scabiosa columbaria L., 1753	Scabieuse colombaire			LC	-
Sisymbrium austriacum Jacq., 1775	Sisymbre d'Autriche			LC	-
Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs			LC	-
Taraxacum sp.	Pissenlit			-	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés			-	-
Viburnum lantana L., 1753	Viorne lantane			LC	-
Viola collina Besser, 1816	Violette des collines	Rég.		LC	-

G3.43 - Forêts steppiques intra-alpines à *Ononis*					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Adenostyles leucophylla (Willd.) Rchb., 1831	Adénostyle à feuilles blanches			LC	-
Amelanchier ovalis Medik., 1793	Amélanchier			-	-
Antennaria dioica (L.) Gaertn., 1791	Antennaire dioïque	05 : Industrialisation interdite : AP du 22/11/1993, art. 4		NT	-
Anthyllis montana L., 1753	Anthyllide des montagnes			LC	-
Anthyllis vulneraria (DC.) Nymzn, 1878	Anthyllide vulnéraire			LC	-
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng., 1825	Busserole			LC	-
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet			LC	-
Astragalus monspessulanum L., 1753	Astragale de Montpellier			-	-
Berberis vulgaris L., 1753	Epine vinette			LC	-
Briza media L., 1753	Amourette			LC	-

G3.43 - Forêts steppiques intra-alpines à *Ononis*					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Campanula rapunculoides L., 1753	Campanule fausse raiponce			LC	-
Campanula rotundifolia L., 1753	Campanule à feuilles rondes			LC	-
Carex caryophyllea Latourr., 1785	Laîche de printemps			LC	-
Carex digitata L., 1753	Laîche digitée			LC	-
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque			LC	-
Carex halleriana Asso, 1779	Laîche de Haller			LC	-
Carex ornithopoda Willd., 1805	Laîche pied d'oiseau			LC	-
Cephalanthera rubra (L.) Rich., 1817	Céphalanthère rouge			LC	-
Cerastium fontanum subsp. *vulgare* Baumg., 1816	Céraiste commun			LC	-
Coronilla minima L., 1756	Petite coronille			LC	-
Cotoneaster integerrimus Medik., 1793	Cotonéaster commun			LC	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine monogyne			LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré			LC	-
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soo, 1962	Dactylorhize de Fuchs			LC	-
Daphne alpina L., 1753	Daphné des Alpes			LC	-
Daphne mezereum L., 1753	Bois-joli	05 : Industrialisation interdite : AP du 22/11/1993, art. 4		LC	-
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès			LC	-
Euphorbia dulcis (Ces.) Nyman, 1890	Euphorbe douce			LC	-
Festuca rubra (Hack.) K.Richt., 1890	Fétuque rouge traçante			LC	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier des bois			LC	-
Galium pumilum Murray, 1770	Gaillet nain			LC	-
Gentiana cruciata L., 1753	Gentiane croisette			NT	-
Gentiana lutea L., 1753	Gentiane jaune	05 : Industrialisation interdite : AP du 22/11/1993, art. 4		LC	-
Globularia bisnagarica L., 1753	Globulaire commune			LC	-
Globularia cordifolia L., 1753	Globulaire à feuilles en cœur			LC	-
Goodyera repens (L.) R.Br., 1813	Goodyère rampante			LC	-
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Orchis moucheron			LC	-
Helianthemum italicum (L.) Pers., 1806	Hélianthème d'Italie			LC	-
Hieracium glaucinum Jord., 1848	Epervière précoce			LC	-
Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrépide en toupets			LC	-
Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun			LC	-

G3.43 - Forêts steppiques intra-alpines à *Ononis*					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs			LC	-
Laserpitium latifolium L., 1753	Laser à feuilles larges			LC	-
Laserpitium siler L., 1753	Laser siler			LC	-
Lathyrus latifolius L., 1753	Gesse à larges feuilles			LC	-
Lavandula angustifolia Mill., 1768	Lavande vraie			LC	-
Leucanthemum ircutianum DC., 1838	Marguerite d'Irkutsk			LC	-
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies			LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé			LC	-
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline			LC	-
Medicago sativa subsp. *falcata* (L.) Arcang., 1882	Luzerne en faux			LC	-
Melampyrum sylvaticum L., 1753	Mélampyre des bois			LC	-
Moneses uniflora (L.) A.Gray, 1848	Pyrole uniflore			LC	-
Muscari neglectum Guss. Ex Ten., 1842	Muscari à grappes			LC	-
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Grande listère			LC	-
Ononis natrix L., 1753	Coqsigrue			LC	-
Ononis rotundifolia L., 1753	Bugrane à feuilles rondes			LC	-
Pinus sylvestris L., 1753	Pin sylvestre			LC	-
Plantago maritima subsp. *serpentina* (All.) Arcang., 1882	Plantain serpentin			LC	-
Plantago media L., 1753	Plantain intermédiaire			LC	-
Polygala chamaebuxus L., 1753	Faux-buis			-	-
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce, 1906	Sceau de salomon odorant			LC	-
Populus nigra L., 1753	Peuplier noir			LC	-
Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble			LC	-
Potentilla verna L., 1753	Potentille du printemps			LC	-
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune			LC	-
Pyrola chlorantha SW., 1810	Pyrole verdâtre			LC	-
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre			LC	-
Rhamnus alpina L., 1753	Nerprun des Alpes			LC	-
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq			LC	-
Rosa pimpinellifolia L., 1759	Rosier pimprenelle			LC	-
Rosa sp.	Rosier			-	-
Rubus caesius L., 1753	Ronce bleuâtre			LC	-
Salix capraea L., 1753	Saule marsault			LC	-
Salix pentandra L., 1753	Saule laurier			LC	-

G3.43 - Forêts steppiques intra-alpines à *Ononis*					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Sambucus racemosa L., 1753	Sureau rouge			LC	-
Sanguisorba minor Scop., 1771	Petite pimprenelle			LC	-
Sedum album L., 1753	Orpin blanc			LC	-
Silene nutans L., 1753	Silène penché			LC	-
Sorbus aria (L.) Crantz, 1763	Alisier blanc			LC	-
Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs			LC	-
Thesium alpinum L., 1753	Thésium des Alpes			LC	-
Trifolium montanum L., 1753	Trèfle des montagnes			LC	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés			-	-
Veronica urticifolia Jacq., 1773	Véronique à feuilles d'ortie			LC	-
Viola collina Besser, 1816	Violette des collines	Rég.		LC	-
Viola riviniana Rchb., 1823	Violette de Rivinius			LC	-

H5.35 - Graviers avec peu ou pas de végétation					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Adenostyles leucophylla (Willd.) Rchb., 1831	Adénostyle à feuilles blanches			LC	-
Anchusa officinalis L., 1753	Buglosse officinale			LC	-
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode penné			LC	-
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Bourse à pasteur			-	-
Clinopodium nepeta (L.) Kuntze, 1891	Clinopode népéta			LC	-
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage			LC	-
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune			LC	-
Epilobium angustifolium L., 1753	Epilobe en épi			LC	-
Epilobium montanum L., 1753	Epilobe des montagnes			LC	-
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès			LC	-
Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées			LC	-
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé			LC	-
Lappula squarrosa (Retz.) Dumort., 1827	Bardanette squarreuse			LC	-
Leucanthemum ircutianum DC., 1838	Marguerite d'Irkutsk			LC	-
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline			LC	-
Ononis rotundifolia L., 1753	Bugrane à feuilles rondes			LC	-
Papaver dubium L., 1753	Pavot douteux			LC	-
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot			LC	-
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Epervière piloselle			LC	-

H5.35 - Graviers avec peu ou pas de végétation					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé			LC	-
Plantago major subsp. *major* L., 1753	Plantain à bouquet			LC	-
Plantago maritima subsp. *serpentina* (All.) Arcang., 1882	Plantain serpentin			LC	-
Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble			LC	-
Populus x *canescens* (Aiton) Sm., 1804	Peuplier grisard			-	-
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante			LC	-
Potentilla verna L., 1753	Potentille du printemps			LC	-
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune			LC	-
Salix purpurea L., 1753	Saule pourpre			LC	-
Sanguisorba minor Scop., 1771	Petite pimprenelle			LC	-
Sisymbrium austriacum Jacq., 1775	Sisymbre d'Autriche			LC	-
Trigonella officinalis (L.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélilot officinal			LC	-
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore			LC	-
Tussilago farfara L., 1753	Tussilage			LC	-

I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille			LC	-
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine			LC	-
Anthyllis vulneraria (DC.) Nymzn, 1878	Anthyllide vulnéraire			LC	-
Centaurea scabiosa L., 1753	Centaurée scabieuse			LC	-
Cerinthe minor L., 1753	Petit Cérinthe			LC	-
Clinopodium nepeta (L.) Kuntze, 1891	Clinopode népéta			LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré			LC	-
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune			LC	-
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès			LC	-
Galium verum L., 1753	Gaillet vrai			LC	-
Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois			LC	-
Leucanthemum ircutianum DC., 1838	Marguerite d'Irkutsk			LC	-
Malva moschata L., 1753	Mauve musquée			LC	-
Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin cultivé			LC	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé			LC	-
Plantago media L., 1753	Plantain intermédiaire			LC	-
Polygala vulgaris L., 1753	Polygale commun			LC	-

I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces					
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**Directive habitat**	**Liste rouge France**	**Liste rouge PACA**
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse			LC	-
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq			LC	-
Rumex acetosa L., 1753	Oseille commune			LC	-
Sedum acre L., 1753	Orpin âcre			LC	-
Taraxacum sp.	Pissenlit			-	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés			-	-

Auteur du dossier

Le présent dossier a été réalisé par :

EQUINOXE ENVIRONNEMENT Expertises Ecologiques Alpines
SAS au capital de 3000 €
RCS Gap 982 213 456
3 Montée du Serre-Lara – 05460 ABRIES-RISTOLAS

07.72.35.18.54
contact@equinoxeenvironnement.fr
www.equinoxeenvironnement.fr