



Les Orres (05)

Projet de Kart de descente « Mountain Kart »

Février 2024

Note environnementale Cas-par-cas



EQUINOX^e
ENVIRONNEMENT

Expertises Ecologiques Alpines

Les Orres – Projet de Kart de descente « Mountain Kart » Note environnementale Cas-par-cas		
Version	V0 – Version soumise à validation V1 – Version validée par le Maître d’Ouvrage intégrant l’état initial, une analyse des effets y compris des effets cumulés, des mesures ERC et une analyse des effets résiduels	
Date	21 février 2024	
Maître d’Ouvrage / Interlocuteur	M. Renaud FLODROPS, « Agissant au nom et pour le compte de la société FR Activities en cours de formation »	M. Renaud FLODROPS renaud.flodrops@gmail.com 06.77.36.17.05
Equinoxe Environnement / Responsable du projet	EQUINOXE ENVIRONNEMENT Expertises Ecologiques Alpines SAS 3 Montée du Serre-Lara 05460 ABRIES-RISTOLAS	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
Partie 1. Préambule et description du projet	8
1 Procédures.....	8
1.1 Evaluation environnementale	8
1.2 Défrichement.....	8
2 Description du projet.....	9
2.1 Localisation du projet	9
2.2 Description du projet	16
2.2.1 Objectifs du projet	16
2.2.2 Variantes envisagées et justification du choix retenu	16
2.2.3 Exploitation et caractéristiques du projet.....	17
2.2.4 Travaux et aménagements associés.....	18
➤ Défrichements.....	18
➤ Terrassements.....	18
➤ Aménagement de modules en bois	21
2.3 Estimatif financier	21
Partie 2. Etat initial.....	22
1 Définition de l'aire d'étude.....	22
2 Milieu physique	25
2.1 Topographie	25
2.2 Géologie.....	25
2.3 Hydrologie et hydrogéologie	26
2.4 Risques naturels	28
3 Milieu naturel	31
3.1 Zonages environnementaux.....	31
3.1.1 Zonages d'inventaires ZNIEFF	31
3.1.2 Natura 2000	32
3.1.3 Corridors écologiques	33
3.1.4 Zones humides	36
3.2 Habitats naturels.....	37
3.3 Flore	43
3.4 Faune	49
3.4.1 Avifaune.....	49

3.4.2	Papillons.....	54
3.4.3	Mammifères terrestres.....	57
3.4.4	Chiroptères.....	57
3.4.5	Amphibiens et reptiles.....	58
4	Paysage.....	59
5	Milieu humain et cadre réglementaire.....	63
5.1	Usages des sites et nuisances.....	63
5.2	Monuments historiques, sites inscrits et classés.....	65
5.3	Forêts communales.....	65
5.4	Plan Local d'Urbanisme.....	67
6	Synthèse des enjeux.....	68
Partie 3. Effets du projet sur l'environnement et effets cumulés.....		70
1	Effets sur le milieu physique.....	70
1.1	Effets sur la topographie.....	70
1.2	Effets sur la géologie.....	70
1.3	Effets sur l'hydrologie et l'hydrogéologie.....	70
1.4	Effets sur les risques naturels.....	71
2	Effets sur le milieu naturel.....	72
2.1	Effets sur les zonages environnementaux.....	72
2.1.1	Effets sur les ZNIEFF.....	72
2.1.2	Effets sur les sites Natura 2000.....	72
2.1.3	Effets sur les corridors écologiques.....	72
2.1.4	Effets sur les zones humides.....	73
2.2	Effets sur les habitats naturels.....	73
2.3	Effets sur la flore.....	74
2.4	Effets sur la faune.....	74
2.4.1	Effets sur l'avifaune.....	74
2.4.2	Effets sur les papillons.....	75
2.4.3	Effets sur les mammifères terrestres.....	76
2.4.4	Effets sur les Chiroptères.....	76
2.4.5	Effets sur les Amphibiens et les Reptiles.....	76
3	Effets sur le paysage.....	77
4	Effets sur le milieu humain et compatibilité avec le cadre réglementaire.....	81
4.1	Effets sur les usages des sites et les nuisances.....	81
4.2	Effets sur les monuments historiques, sites inscrits et classés.....	82
4.3	Effets sur les forêts communales.....	82

4.4	Compatibilité avec le PLU des Orres.....	82	
5	Synthèse des effets.....	83	
6	Effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés	85	
Partie 4. Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement et modalités de suivi			89
1	Mesures d'Evitement	89	
1.1	ME1 : Mises en défens	89	
2	Mesures de Réduction	92	
2.1	MR1 : Coupe des plantes-hôtes et déplacement des fourmilières.....	92	
2.2	MR2 : Adaptation du calendrier des défrichements pour réduire l'effet sur l'avifaune	95	
2.3	MR3 : Abattage doux des arbres-gîtes potentiels.....	96	
2.4	MR4 : Prévention des pollutions.....	96	
2.5	MR5 : Gestion paysagère des lisières	97	
2.6	MR6 : Gestion des eaux superficielles	97	
2.7	MR7 : Mise en sécurité vis-à-vis des autres usagers (VTT, randonneurs, etc.).....	98	
3	Mesures de Compensation.....	99	
3.1	Au titre du Code de l'environnement.....	99	
3.2	Au titre du Code forestier : MC1 Compensation forestière	99	
4	Mesures d'Accompagnement et de suivi.....	99	
4.1	MA1 : Suivi environnemental de chantier	99	
4.2	MA2 : Suivi à terme n+1	101	
5	Synthèse des mesures et effets résiduels.....	102	

Table des illustrations

Figure 1 : Localisation du projet.....	9
Figure 2 : Aire d'étude.....	10
Figure 3 : Localisation du projet sur fond orthophotographique.....	11
Figure 4 : Localisation du projet au sein du bike park.....	12
Figure 5 : Zone d'arrivée de la piste – 1660 m.....	12
Figure 6 : Site projet – Altitude 1700 m.....	13
Figure 7 : Site projet – Altitude 1810 m.....	13
Figure 8 : Site projet - Altitude 1990 m.....	14
Figure 9 : Site projet - Altitude 2060 m.....	14
Figure 10 : Site projet - Altitude 2100 m.....	15
Figure 11 : Site projet - Altitude 2210 m.....	15
Figure 12 : Travaux de terrassements.....	19
Figure 13 : Exemple de traine forestière réutilisée.....	20
Figure 14 : Aire d'étude projet de piste Kart de descente.....	23
Figure 15 : Aire d'étude projet de piste Kart de descente.....	24
Figure 16 : Profil altimétrique de la piste (Source : Géoportail).....	25
Figure 17 : Extrait de la carte géologique au 1/50.000 ^e (Source : BRGM).....	26
Figure 18 : Réseau hydrographique.....	27
Figure 19 : Localisation du projet par rapport aux périmètres de protection des captages.....	27
Figure 20 : Extrait du PPR sur l'aire d'étude (DDT05).....	28
Figure 21 : Localisation du projet par rapport à la CLPA.....	29
Figure 22 : Zones de sismicité en région PACA (MTECT).....	30
Figure 23 : Périmètres ZNIEFF.....	32
Figure 24 : Sites Natura 2000.....	33
Figure 25 : Extrait du SRCE à proximité du projet (DREAL PACA).....	34
Figure 26 : Légende du SRCE (DREAL PACA).....	35
Figure 27 : Localisation des zones humides inscrites à l'inventaire départemental.....	36
Figure 28 : Habitats naturels.....	41
Figure 29 : Enjeux de conservation des habitats.....	42
Figure 30 : Avifaune patrimoniale.....	52
Figure 31 : Habitats et observations Tétras-lyre.....	53
Figure 32 : Damier de la succise (Prise de vue sur l'aire d'étude).....	54
Figure 33 : Azuré de la croisettes (Prise de vue hors aire d'étude).....	54
Figure 34 : Localisation des papillons protégés et leurs plantes-hôtes.....	56
Figure 35 : Arbre-gîte sur l'aire d'étude.....	57
Figure 36 : Vue du site projet depuis l'arrivée du télésiège des Fontaines (Prise de vue novembre 2020)	59
Figure 37 : Gare amont du télésiège du Pic Vert (2019).....	60
Figure 38 : Perceptions au niveau du départ de la piste de kart (2022).....	60
Figure 39 : Grand paysage autour de l'aire d'étude.....	61
Figure 40 : Perceptions au sein des boisements.....	61
Figure 41 : Télésiège du Pic Vert en premier plan du paysage naturel.....	62
Figure 42 : Perceptions au niveau du front de neige.....	62
Figure 43 : Sentiers et pistes VTT.....	64
Figure 44 : Extrait du plan d'aménagement de la forêt communale des Orres (Source : ONF, Mairie des Orres).....	66
Figure 45 : Extrait du PLU des Orres (Source : Mairie des Orres).....	67
Figure 46 : Vue aérienne du tracé de la piste de Kart de descente (GoogleEarth, Août 2023).....	77
Figure 47 : Zone d'implantation du départ de la piste.....	77

Figure 48 : Vue du site projet depuis la RD40 – PR9+700.....	78
Figure 49 : Vue du site projet depuis le front de neige (Août 2022).....	78
Figure 50 : Les Orres depuis Réallon	79
Figure 51 : Zoom sur les Orres et l'aire d'étude depuis Réallon	80
Figure 52 : Exemple de mises en défens.....	90
Figure 53 : ME1 Mises en défens	91
Figure 54 : MR1 Coupe des plantes-hôtes.....	94
Figure 55 : Exemple de déplacement de fourmilière en motte cohérente	100

Partie 1. Préambule et description du projet

1 Procédures

Le présent dossier constitue la note environnementale relative au projet de piste de kart de descente « Mountain Kart » sur la station des Orres (05). En raison de sa nature et ses enjeux, le projet relève de différentes procédures, décrites ci-dessous.

1.1 Evaluation environnementale

Le projet doit conduire à la réalisation de travaux relevant d'une catégorie figurant dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, modifié par le Décret n°2016-1110 du 11 août 2016. Cette catégorie est la suivante :

	Projet soumis à Evaluation Environnementale	Projet soumis à examen au « cas-par-cas »
44. Equipements sportifs culturels ou de loisirs et aménagements associés		d) Autres équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.
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 hectare.

Constituant un équipement de loisir et prévoyant une surface de défrichement de 1030 m², le projet de piste et d'activité de Kart de descente est soumis à examen au cas-par-cas. Le présent dossier constitue la note environnementale accompagnant le formulaire de demande d'examen au cas-par-cas.

1.2 Défrichement

Le projet prévoit un défrichement d'une surface totale de 1030 m², morcelée en plusieurs secteurs. S'agissant d'un défrichement en forêt communale, soumise au régime forestier, l'opération est soumise à demande d'autorisation de défricher, conformément aux articles L.341-1 à L.341-10 et à l'article L.342-1 du Code Forestier.

2 Description du projet

2.1 Localisation du projet

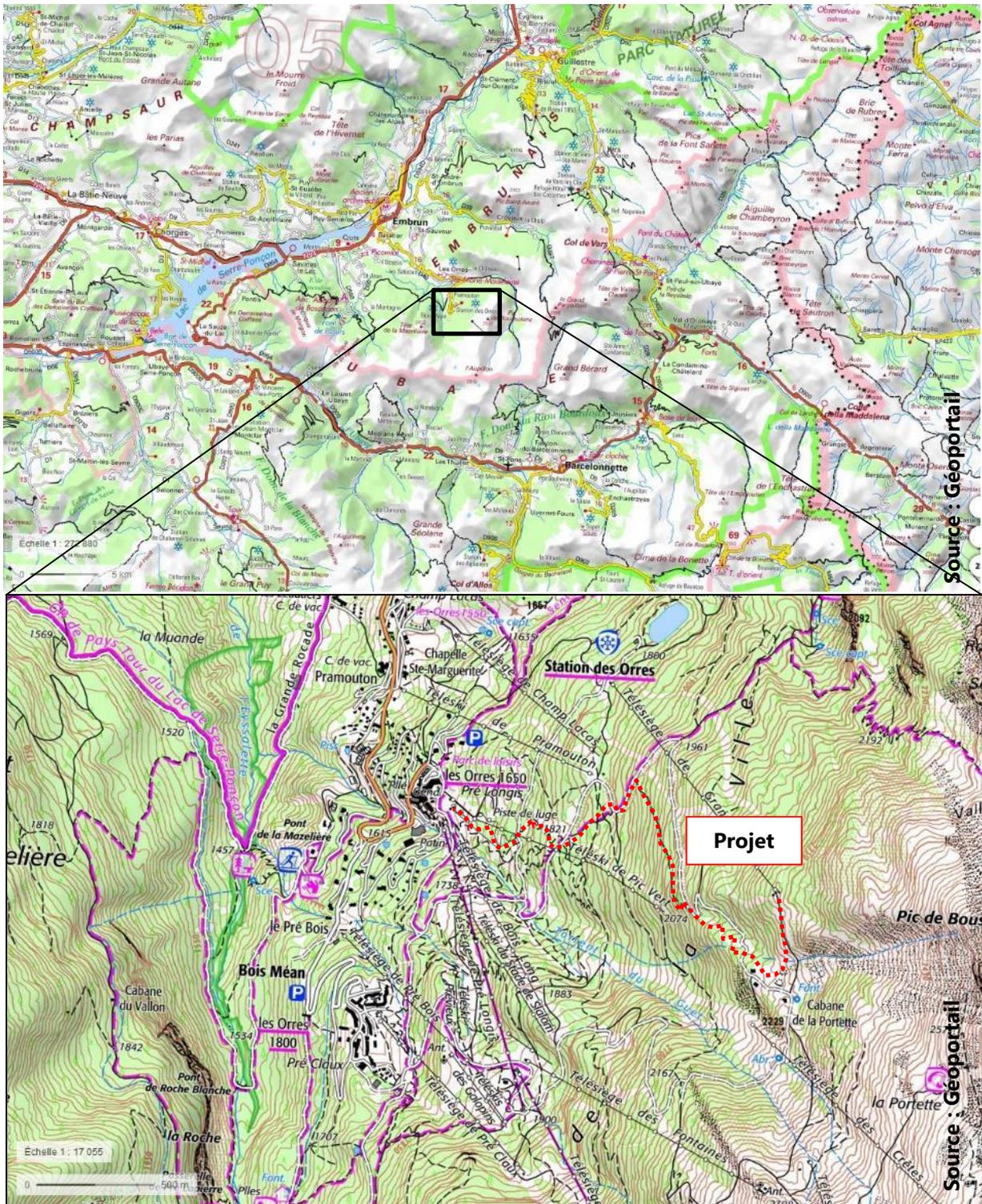


Figure 1 : Localisation du projet

Le projet de piste et d'activité de Kart de descente est situé sur la commune des Orres, au cœur du domaine skiable, dans le département des Hautes-Alpes (05). Il relie la gare d'arrivée du télésiège du Pic Vert (2230m) au front de neige principal (1660m).

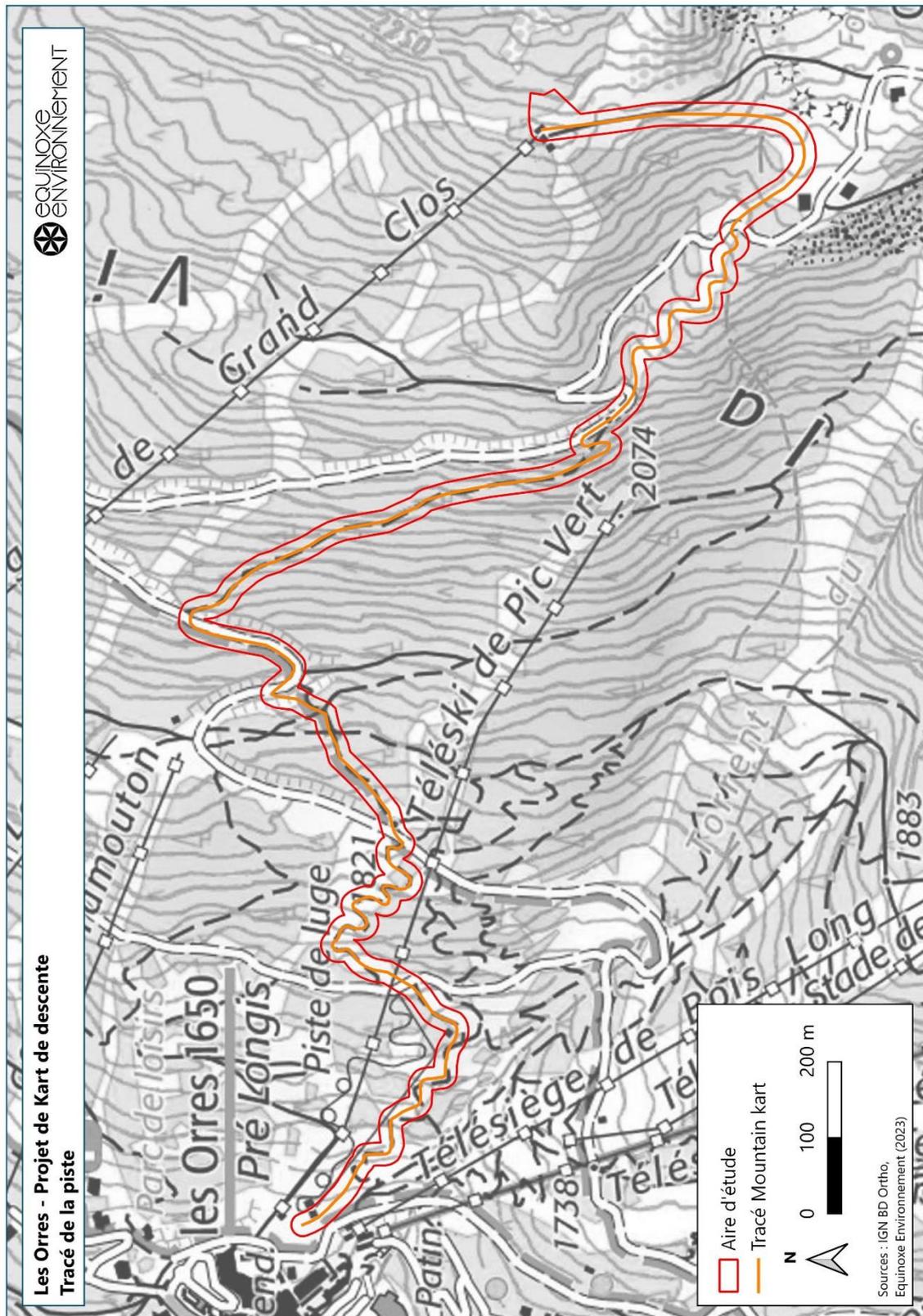


Figure 2 : Aire d'étude

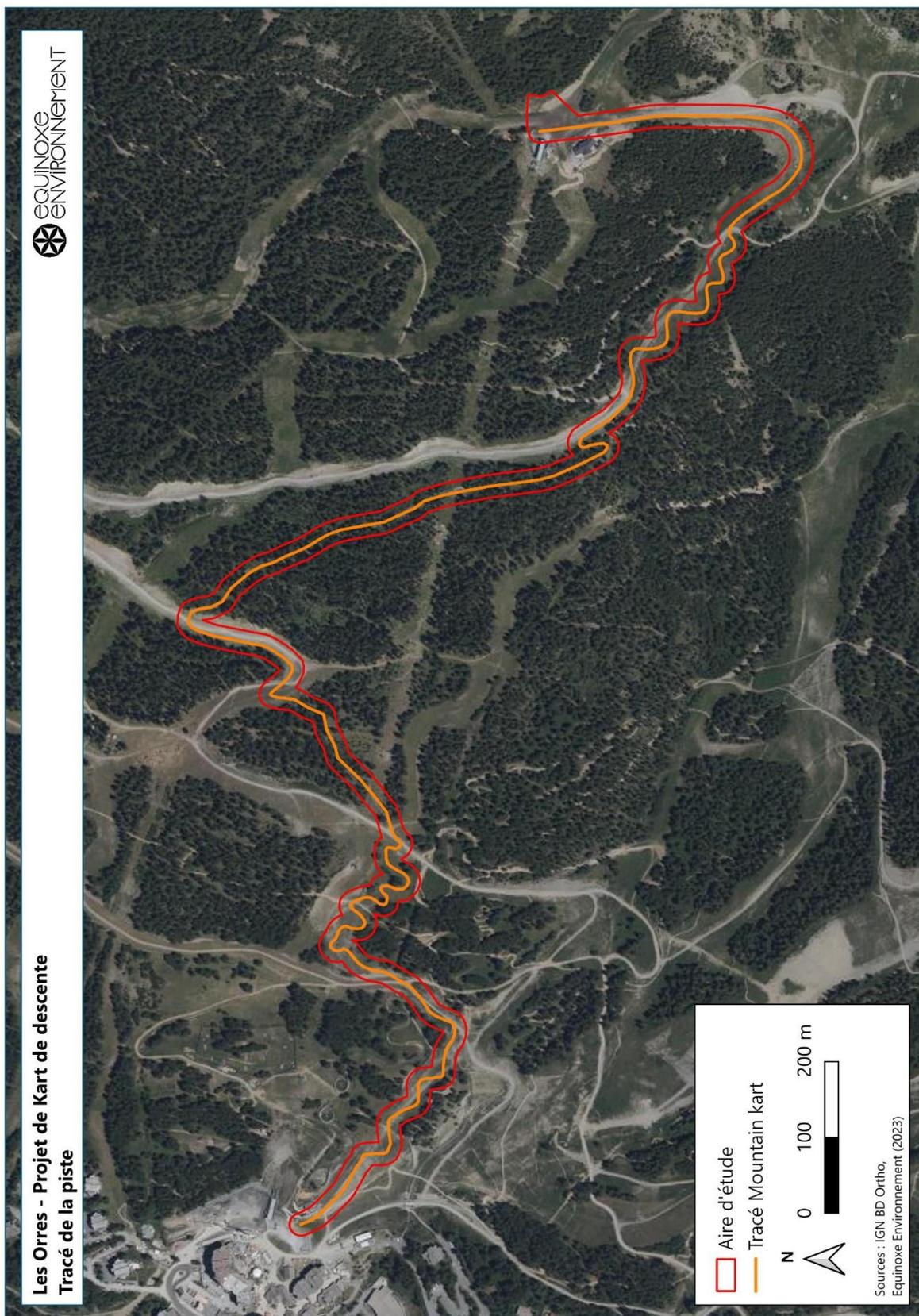


Figure 3 : Localisation du projet sur fond orthophotographique

La figure ci-dessous localise le projet sur le plan du bike park.

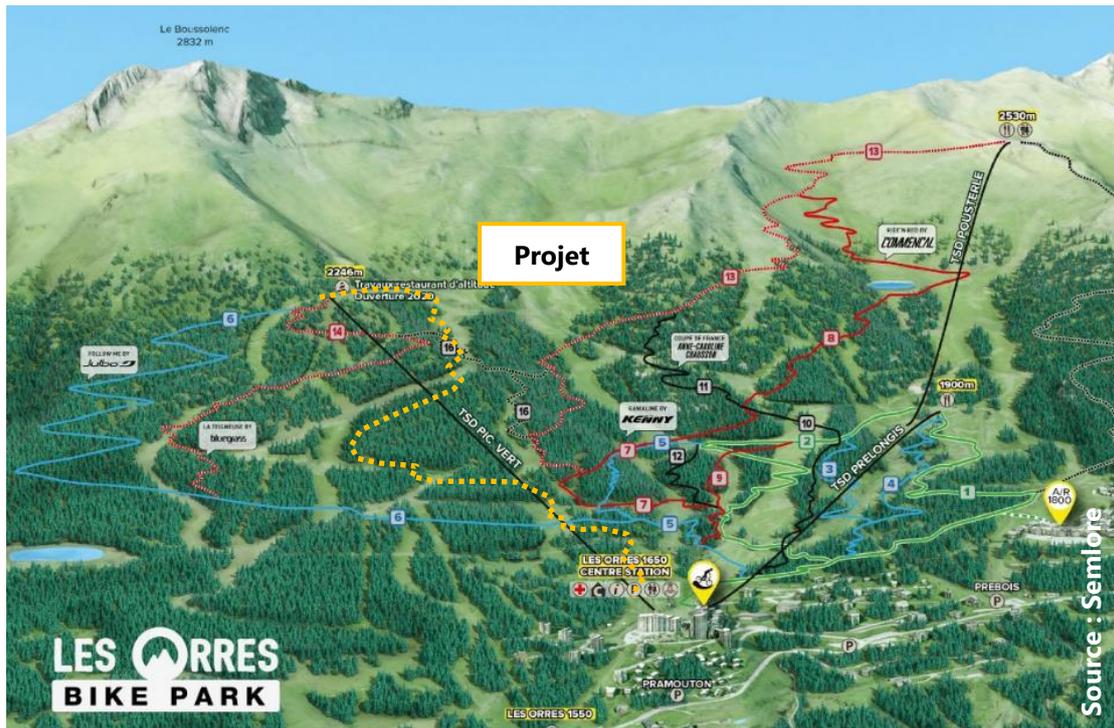


Figure 4 : Localisation du projet au sein du bike park

Les illustrations suivantes montrent l'environnement dans lequel s'insère le projet d'aval en amont.



Figure 5 : Zone d'arrivée de la piste – 1660 m



Figure 6 : Site projet – Altitude 1700 m



Figure 7 : Site projet – Altitude 1810 m



Figure 8 : Site projet - Altitude 1990 m



Figure 9 : Site projet - Altitude 2060 m



Figure 10 : Site projet - Altitude 2100 m



Figure 11 : Site projet - Altitude 2210 m

2.2 Description du projet

Source : EURL FR Activities (2023)

2.2.1 Objectifs du projet

Le projet de kart de descente « Mountain kart » s'inscrit dans la stratégie de diversification des activités toutes saisons de la station des Orres, en renforçant l'offre liée à la saison estivale. En effet, outre le ski alpin en hiver, les Orres est une station réputée en été pour différentes pratiques en été : VTT, randonnée, parcours aventure, tyrolienne géante, luge sur rails, etc. Trois télésièges sont ouverts en période estivale, offrant un accès direct et facilité à certaines de ces activités.

Le projet de Kart de descente permettra de renforcer l'offre estivale « sensationnelle », tout en bénéficiant de la proximité immédiate du départ de la tyrolienne géante et d'un accès facilité par le télésiège du Pic Vert.

Dès la genèse du projet, le pétitionnaire a imaginé cette activité et la piste en projet de façon à limiter au maximum l'impact environnemental. La nécessité d'une diversification des activités touristiques des stations se fait au regard du réchauffement climatique. Ainsi, cela passe par la mise en place d'autres activités, en recherchant le moindre impact environnemental.

C'est pourquoi le pétitionnaire s'est orienté vers cette activité du Mountain Kart :

- Le Mountain Kart, c'est le choix d'un véhicule sans moteur et sans électricité (pas de nuisance sonore, ni d'émission locale) ;
- Il a été décidé d'exploiter le télésiège existant, qui fonctionne déjà en période estivale, pour remonter les clients et le matériel (Cf. infra).

2.2.2 Variantes envisagées et justification du choix retenu

Le souhait premier du pétitionnaire a été d'utiliser entièrement une piste existante. Cependant, ce choix n'a pas été accepté par la SEMLORE, gestionnaire du domaine skiable et du bike park, pour des raisons de sécurité, la piste en question étant également utilisée par des 4x4.

De ce fait, un nouveau tracé a été recherché, en concertation avec la DDT05 et l'ONF. En effet, le Service Eau Environnement Forêt de la DDT05 et un Technicien forestier de l'Unité territoriale Embrunais-Savinois (ONF) se sont rendus sur site pour analyser le projet de Mountain Kart, en amont du dépôt du dossier. L'ensemble de l'aire d'étude a été parcouru et le choix du tracé de la piste a été modifié sur leurs conseils, dans la recherche du moindre impact environnemental.

Au final, la piste de descente retenue et présentée ci-dessous reprend **90% de chemins existants** :

- 15% de pistes 4x4 ;
- 30% de pistes de ski ;
- 35% de traînes forestières ;
- 10% d'anciennes pistes de VTT. (Cf. tracé en annexe).

Seulement 10% de création de piste avec de légers terrassements et défrichements pour rejoindre deux sections de pistes déjà existantes. Ces nouvelles pistes seront également utilisées par les forestiers de l'ONF, pour accéder aux traînes (Cf. mail ONF en annexe). En réalité, il n'y aura **pas plus de 15 arbres à couper**.

2.2.3 Exploitation et caractéristiques du projet

L'activité « Mountain kart » sera ainsi accessible en empruntant le télésiège du Pic Vert en piéton. Il est à noter qu'aucune exploitation hivernale n'est prévue pour le moment. Elle reste toutefois possible techniquement sur les pistes de ski damées et pourrait être une piste d'évolution de l'activité.

L'exploitation de l'activité sera faite de la manière suivante :

- Accueil des clients sur le front de neige ;
- Montée piétons des clients avec le télésiège du Pic Vert ;
- Descente en kart sur la piste dédiée à l'activité ;
- Remontée des karts en altitude avec le télésiège du Pic Vert, grâce à des fixations spéciales sur les sièges. Les karts seront stockés dans un conteneur habillé de bois en marge de la gare d'arrivée du télésiège de Pic Vert.

Ainsi, le projet de kart de descente présentera les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques techniques	
Départ	G2 TSD Pic Vert (2230 m)
Arrivée	Front de neige des Orres 1650 (1660 m)
Dénivelé	670 m
Longueur	2950 m
Pente moyenne	22 %

2.2.4 Travaux et aménagements associés

La mise en œuvre du projet nécessitera plusieurs étapes préalables successives, qui sont décrites ci-dessous.

➤ Défrichements

La majorité du parcours de la piste de kart de descente se déroulant en milieu forestier, il est nécessaire de procéder à des défrichements. Cependant, le projet s'attache en effet à réutiliser au maximum des pistes et traces forestières existantes. Cela permettra de réduire le plus possible les abattages. Ainsi, seule une **surface de 1030 m²** doit faire l'objet d'abattages.

La description des habitats naturels, et plus particulièrement les boisements à *Larix* et *Pinus cembra*, figure en page 37 et suivantes.

Les bois coupés sur l'emprise de la piste seront réutilisés localement pour la construction de modules, passerelles et pour la matérialisation de la séparation piste 4x4 / piste Mountain kart par des troncs.

➤ Terrassements

Les terrassements seront d'ampleur limitée, et réalisés au cas-par-cas, selon la configuration du terrain et du résultat souhaité, avec différents moyens techniques. Les différentes modalités de terrassement sont précisées dans le tableau ci-dessous.

Moyens techniques	Largeur de terrassement	Longueur concernée (suivant la pente)	Part longueur totale
Pelle mécanique 5 t + 1,7 t	3 m	894 m	30,3 %
Pelle mécanique 5 t	3 m	591 m	20 %
Pelle mécanique 1,7 t ou 5 t ou pelle araignée	3 m	1464 m	49,7 %

Surface totale de piste	8850 m ²
Emprise chantier	11800 m ²
Volume terrassements	370 à 390 m ³

Les modes de terrassements sur les différentes sections de la piste projetée sont indiqués sur la carte suivante.

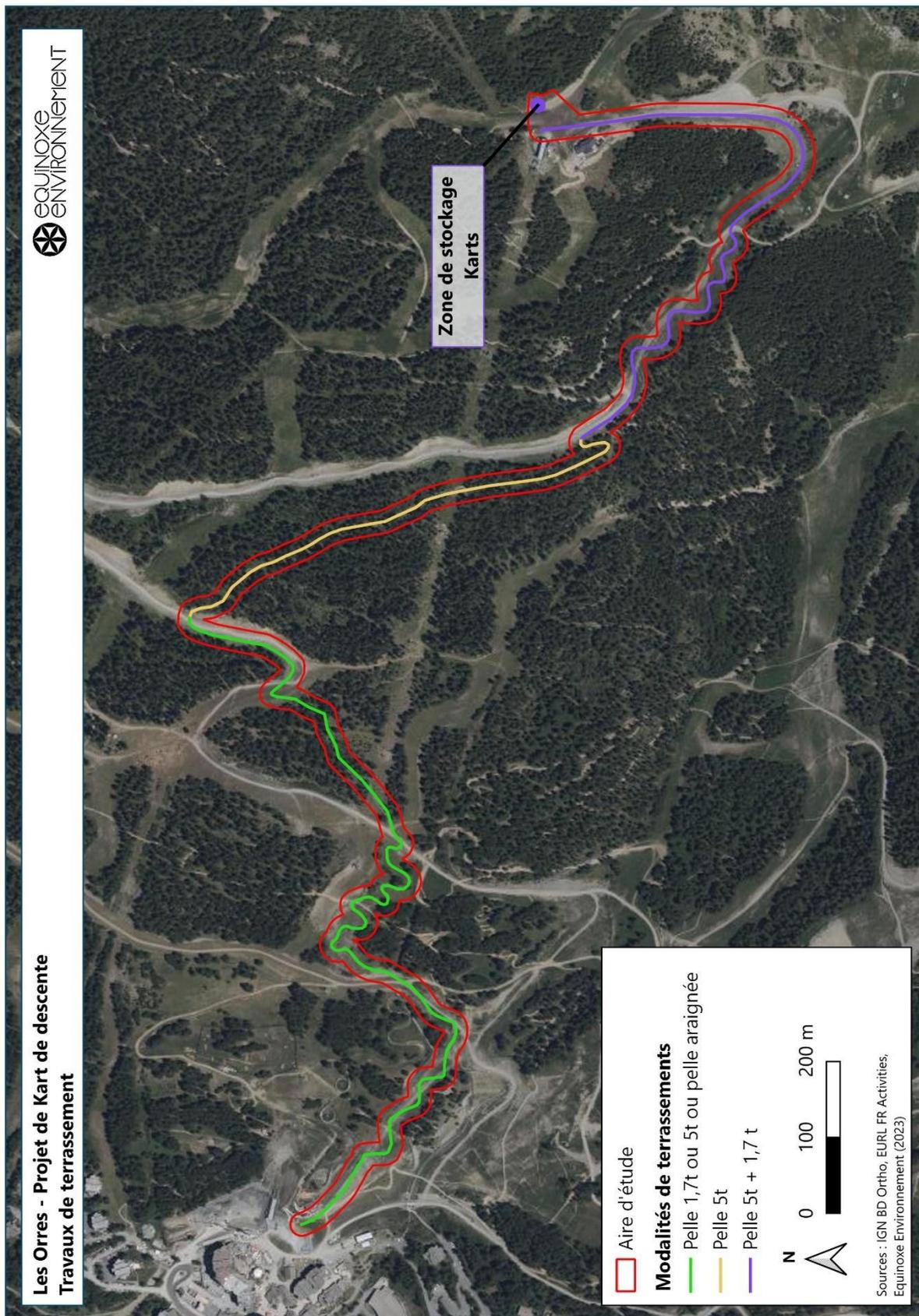


Figure 12 : Travaux de terrassements

En phase travaux, les terrassements ne nécessiteront **pas de création d'accès spécifique**. Ainsi, les zones à terrasser sont accessibles soit via des pistes d'exploitation existantes, soit via des traines forestières présentes à l'état initial, soit les engins (pelle mécanique 5 t en l'occurrence) pourront passer aisément une fois l'emprise défrichée.

Les **terrassements à la pelle de 5 tonnes** permettent de corriger le dévers du terrain et de construire la piste en déblai et remblai. Le principe retenu est celui d'une piste de 3 mètres de largeur construite à plat, des talus de déblais sont à 100% (1v/1h) et des talus de remblais sont à 80% (1v,0,8h). L'emprise du chantier dépend de la pente transversale du terrain.

Les **terrassements réalisés à la mini-pelle 1,7 tonnes ou à la pelle araignée** corrigent partiellement le dévers de la piste. La largeur de piste est dégagée sur 3 mètres mais la trajectoire privilégiée sera limitée à une faible largeur. Ceci permet de minimiser l'emprise des talus.

Le choix d'implantation permet d'éviter le plus souvent la mise en œuvre de terrassements significatifs. La figure ci-dessous illustre un exemple de traine réutilisée, ne nécessitant donc aucun abattage et uniquement des terrassements légers.



Figure 13 : Exemple de traine forestière réutilisée

Aucun revêtement n'est prévu sur la piste de Mountain kart.

➤ **Aménagement de modules en bois**

Ponctuellement, des passerelles en bois devront être construites, pour permettre le franchissement de pistes VTT en toute sécurité.

A l'issue de ces 3 étapes (défrichage, terrassement et aménagement), la piste pourra être mise en service, et ouverte aux pratiquants, moyennant une sécurisation :

- Pose de panneaux avertissant des virages et dangers divers ;
- Pose de filets sur les portions présentant des risques de chute dans des talus raides ;
- Mise en place éventuelle de jalons et de rubalise pour éviter toute divagation d'engins hors emprise ;
- Balisage pour faciliter la localisation en cas de secours.

2.3 Estimatif financier

La mise en œuvre du projet est estimée à **150000 € HT**, tous postes confondus.

Partie 2. Etat initial

Méthodologie

L'élaboration de l'état initial est basée sur différents types de données :

- La consultation de bases de données (Silene, notamment) ;
- Les données produites pour les Etudes d'impact et Note Cas-par-cas liées aux projets du Télésiège du Pic Vert, projet d'extension du réseau neige de culture sur les pistes Myrtilles et Silène (Karum, 2018-2019), projet de tyrolienne géante (Equinoxe Environnement, 2020), projet de piste VTT « Double noire » (Equinoxe Environnement, 2020) ;
- Les données issues de l'inventaire général de la biodiversité du domaine skiable (Equinoxe Environnement, 2022-2023) ;
- Les prospections complémentaires réalisées sur l'aire d'étude par Equinoxe Environnement les **26 avril, 10 mai, 27 juin et 11 août 2023**.

1 Définition de l'aire d'étude

L'aire d'étude pour l'analyse des milieux naturels est basée sur le tracé transmis par le pétitionnaire. Une première analyse des milieux a priori traversés 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 les terrassements liés à une piste non revêtue, et considérant les milieux relativement homogènes et connus, l'aire d'étude a été limitée aux espaces devant être occupés par le projet et ses abords immédiats. Une zone tampon de 15m de part et d'autre du tracé a donc été prise en compte.

La figure suivante présente la délimitation de l'aire d'étude sur fond orthophotographique et topographique.



Figure 14 : Aire d'étude projet de piste Kart de descente

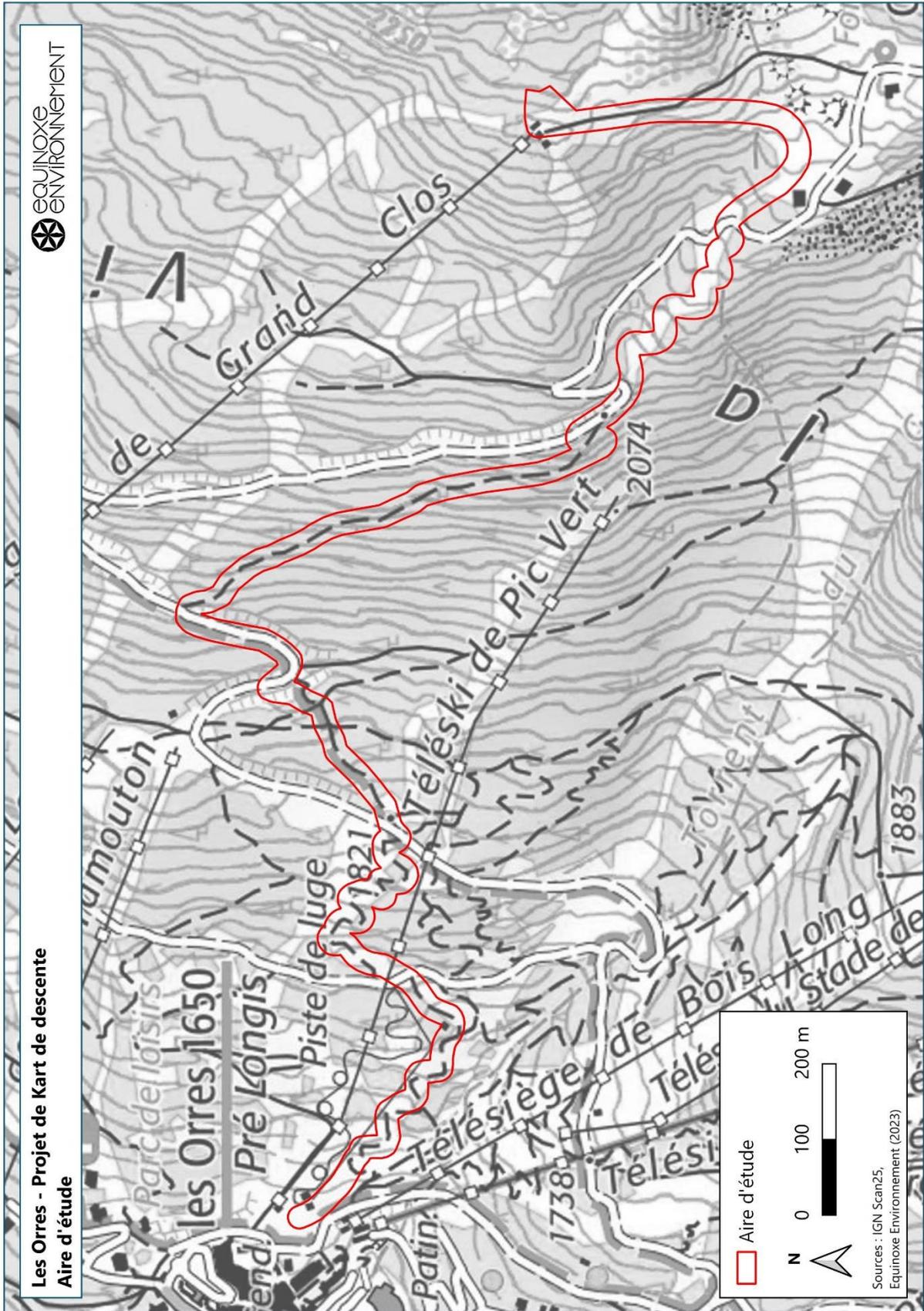


Figure 15 : Aire d'étude projet de piste Kart de descente

2 Milieu physique

2.1 Topographie

La piste de Kart de descente s'inscrit dans le versant nord-ouest du Pic de Boussole, dominant la station des Orres. Le versant est abrupt, avec une pente moyenne de 40% entre le point de départ et d'arrivée de la piste.

La figure ci-dessous présente le profil altimétrique de la piste. Elle s'étend d'une altitude de 2231 m à son départ, à une altitude de 1660 m à son arrivée. Comme indiqué, si la pente moyenne est de 22%, le terrain présente de brusques changements de pentes, avec un maximum à 30 %.

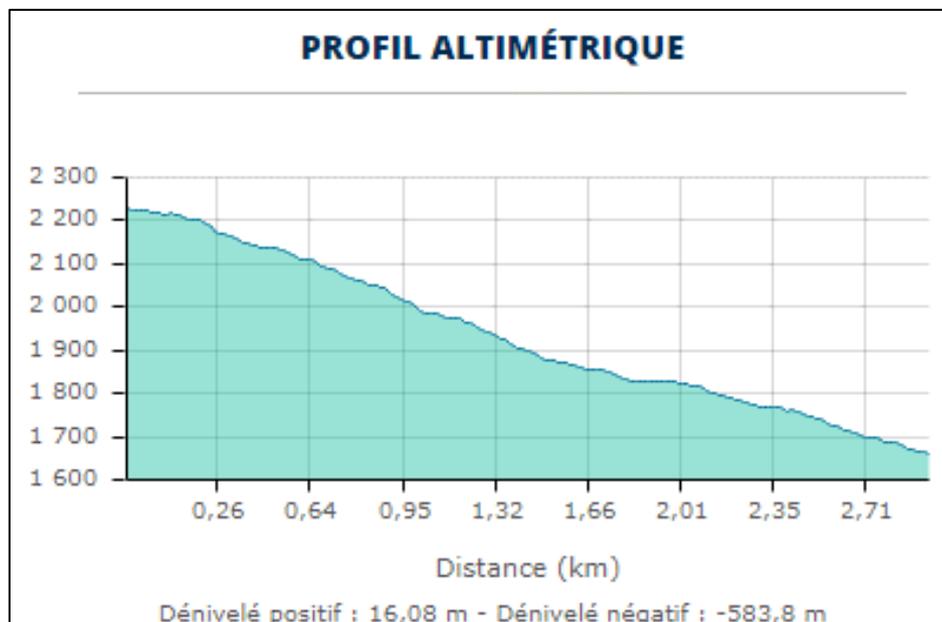


Figure 16 : Profil altimétrique de la piste (Source : Géoportail)

L'enjeu lié à la topographie est jugé **limité**.

2.2 Géologie

La **partie amont** de la piste sera installée sur les flyschs à Helminthoïdes de la nappe du Parpaillon, présents en masse glissée ou tassée.

La **partie aval** sera installée sur les dépôts glaciaires Würmiens et sur des remblais en ce qui concerne l'extrême aval. Ces formations superficielles surmontent les flyschs de la nappe du Parpaillon, et potentiellement les formations marneuses autochtones jurassiques de la demi-fenêtre d'Embrun.

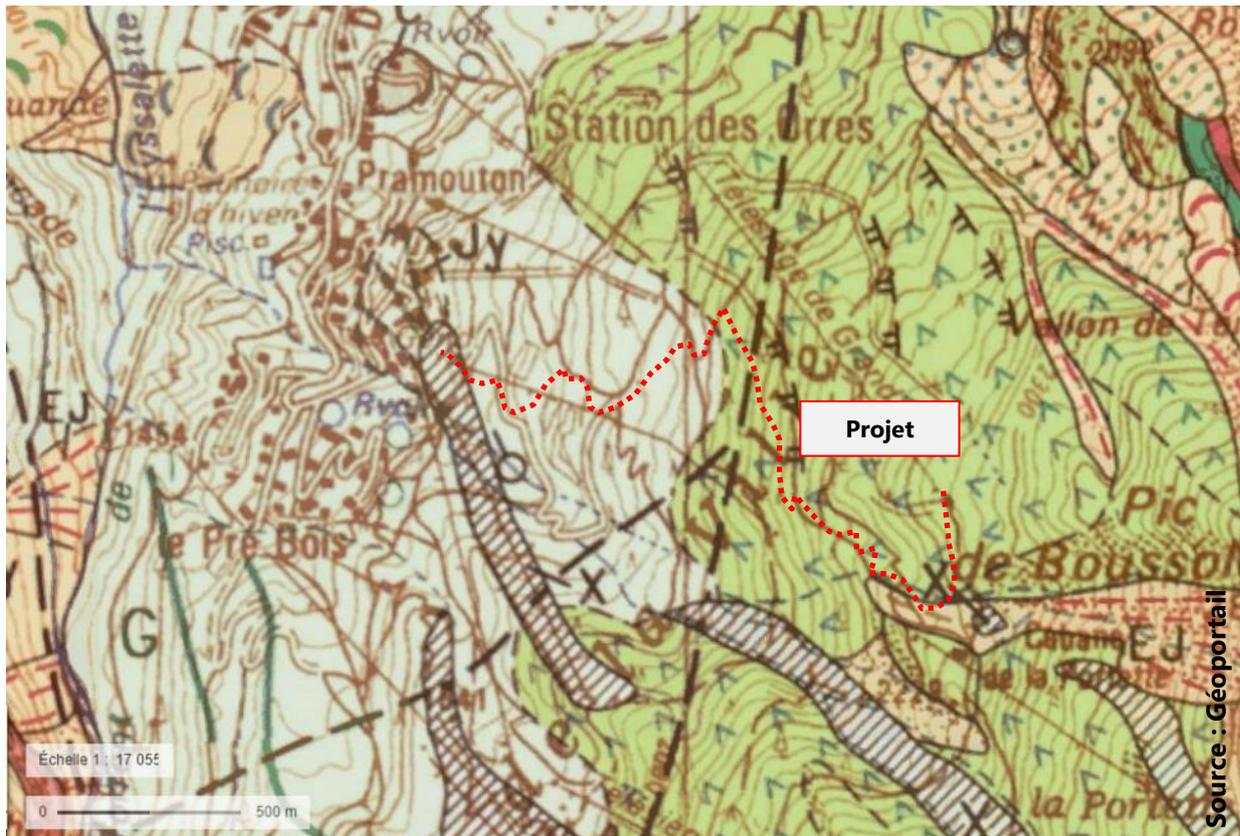


Figure 17 : Extrait de la carte géologique au 1/50.000^e (Source : BRGM)

L'enjeu lié à la géologie est jugé **faible**.

2.3 Hydrologie et hydrogéologie

La piste de Kart de descente n'intercepte aucun écoulement superficiel, ni cours d'eau ou torrent. En termes d'**hydrographie**, le cours d'eau le plus proche est le Torrent de Guet, traversant plus en aval la station des Orres 1650. Aucun prélèvement en eau n'est prévu, ni en phase travaux ni en phase exploitation.

La carte en page suivante localise le réseau hydrographique des Orres par rapport au projet de piste de Mountain kart.

Du point de vue des **eaux souterraines**, l'aire d'étude est située dans la masse d'eau souterraine FRDG402 « Domaine plissé du BV de la haute et moyenne Durance ». Son état chimique et quantitatif est qualifié de bon.

Enfin, le projet se situe en dehors de tout **périmètre de protection des captages**.

L'enjeu lié à l'hydrologie et l'hydrogéologie est jugé **faible**.

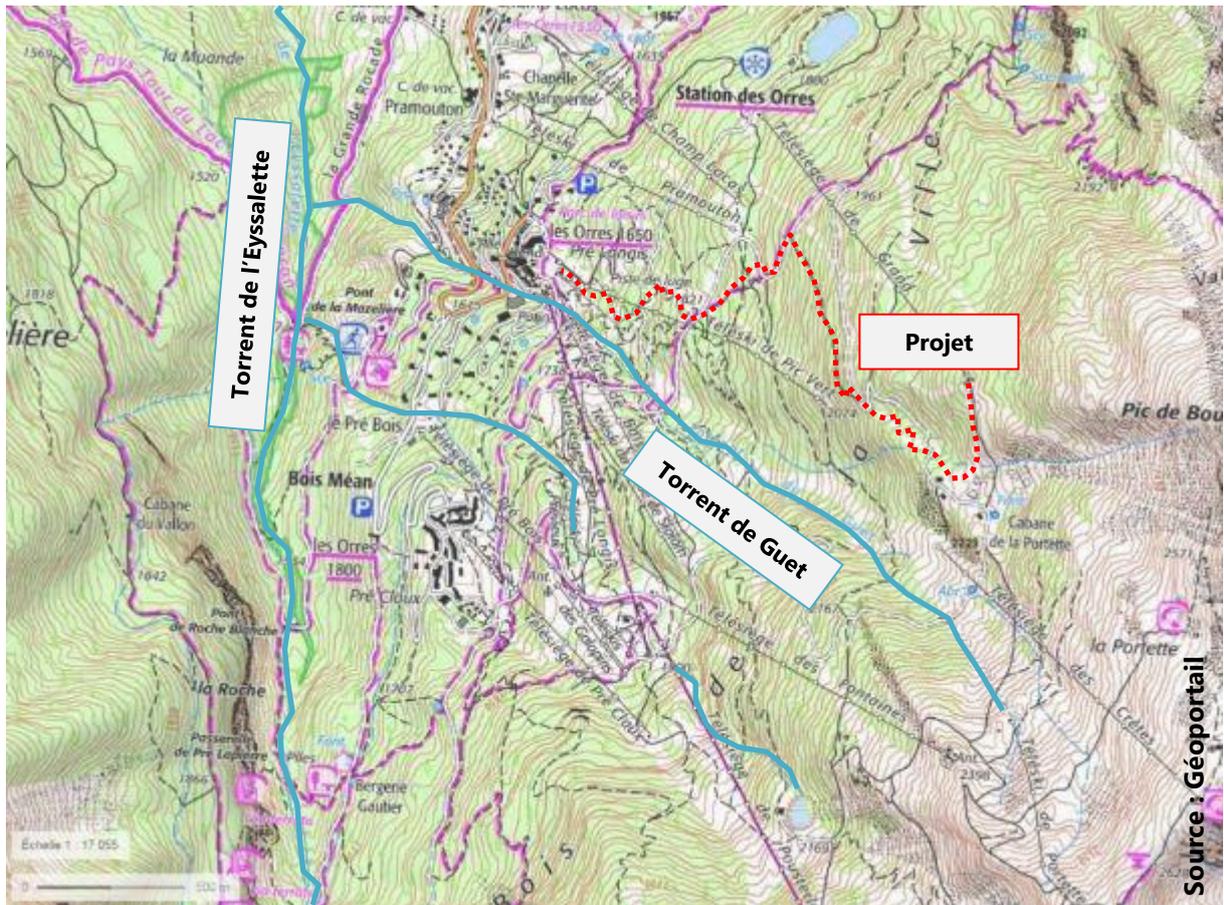


Figure 18 : Réseau hydrographique

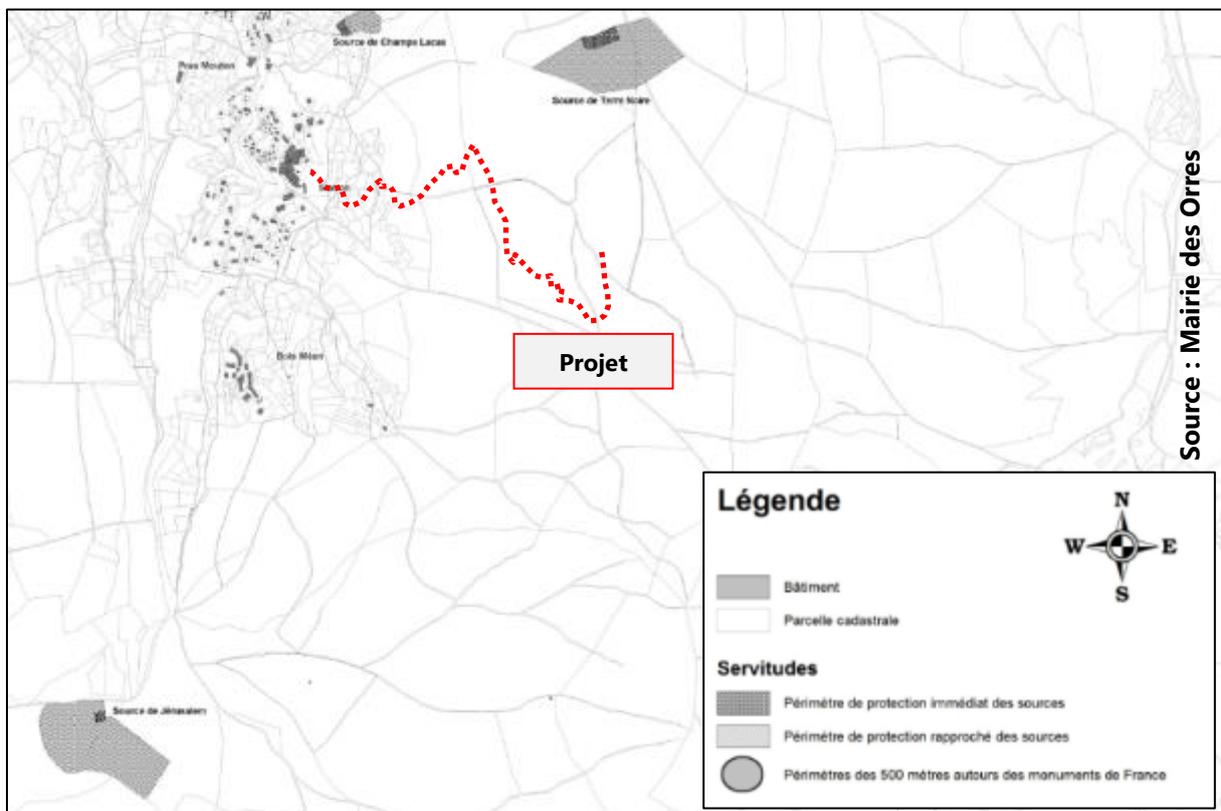


Figure 19 : Localisation du projet par rapport aux périmètres de protection des captages

2.4 Risques naturels

Sources : Georisques, BRGM

La commune des Orres est couverte par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPR) modifié le 04 juillet 2017. L'extrême aval de l'aire d'étude, au plus proche du front de neige, est couverte par le zonage réglementaire du PPR, et est ainsi concernée par la **zone bleue B7**.

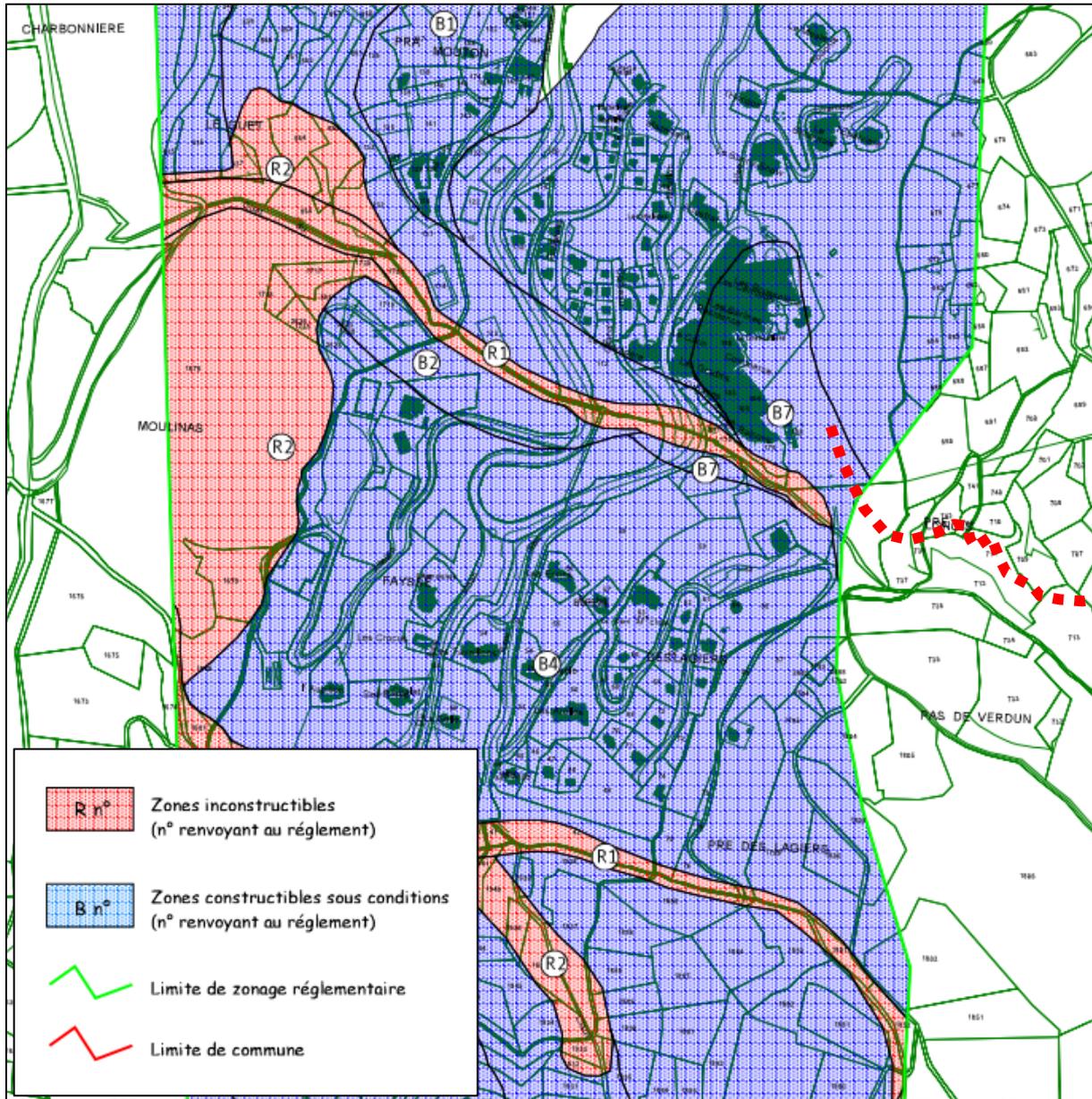


Figure 20 : Extrait du PPR sur l'aire d'étude (DDT05)

La **zone bleue B7** concerne les phénomènes d'inondation et de glissement, associés à un aléa faible à moyen. Elle interdit l'implantation de bâtiments destinés aux services de secours ou à l'hébergement d'un public vulnérable, ainsi que toute création ou extension de surface de camping.

Au-delà de la zone réglementée par le PPR, ce dernier identifie plusieurs aléas naturels sur la commune, dont la possibilité d'occurrence sur l'aire d'étude est analysée ci-dessous.

Crues torrentielles

Plusieurs torrents de la commune sont sujets à des phénomènes torrentiels. Cependant, aucun d'eux ne concerne l'aire d'étude.

Avalanches

La CLPA indique que la piste de kart de descente interceptera dans sa partie supérieure des zones ayant été concernées par une ou des avalanches. Il s'agit de coulées issues du versant ouest du Pic de Boussolenc.

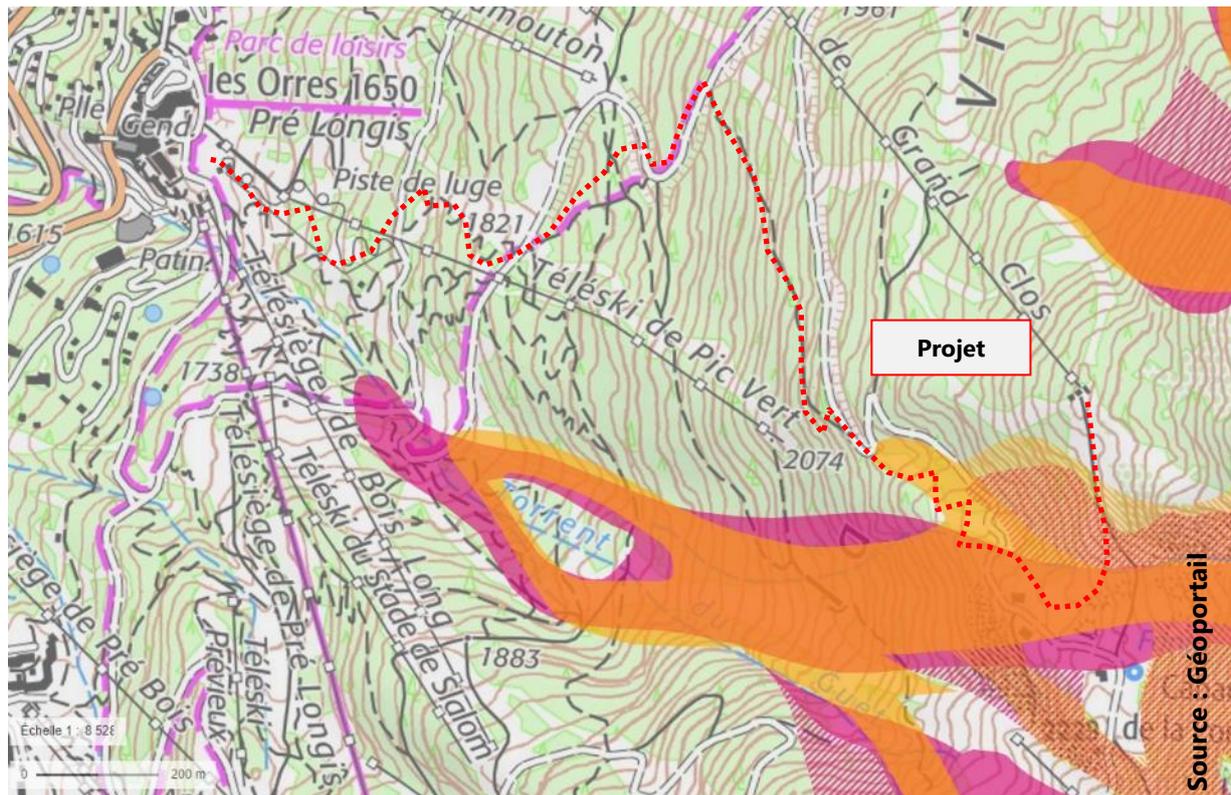


Figure 21 : Localisation du projet par rapport à la CLPA

Mouvements de terrain

Plusieurs mouvements de terrain sont recensés sur la commune des Orres. L'aire d'étude est située en zone d'aléa de glissement moyen pour sa partie supérieure, et en zone d'aléa de glissement faible pour sa partie aval.

Séismes

La commune des Orres 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.

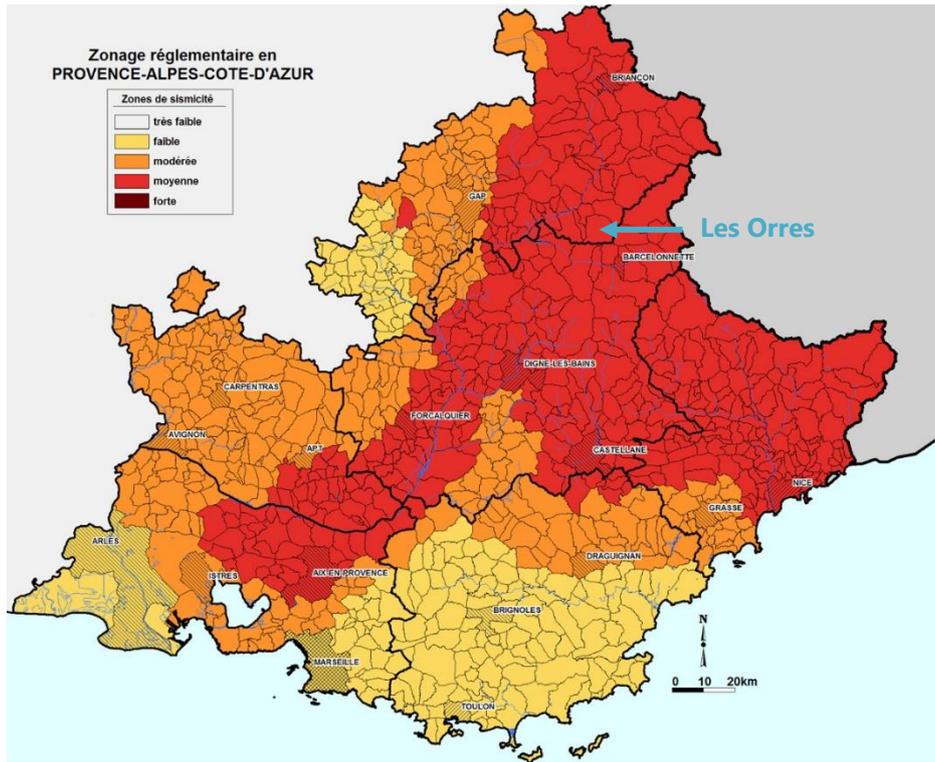


Figure 22 : Zones de sismicité en région PACA (MTECT)

Retrait et gonflement des argiles

Le projet se situe en **zone d'aléa faible**, selon les données du BRGM.

L'enjeu lié aux risques naturels est considéré comme **limité**.

3 Milieu naturel

3.1 Zonages environnementaux

3.1.1 Zonages d'inventaires 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.

Le projet est situé **hors périmètre ZNIEFF**. Il est toutefois situé à un peu moins d'un kilomètre (850 m, distance mesurée à plat) de la ZNIEFF II « Massif des Orres – Tête de la Mazelière – Aupillon – Grand Parpaillon – Ubac de Crévoux ».

L'enjeu lié aux ZNIEFF est jugé faible .

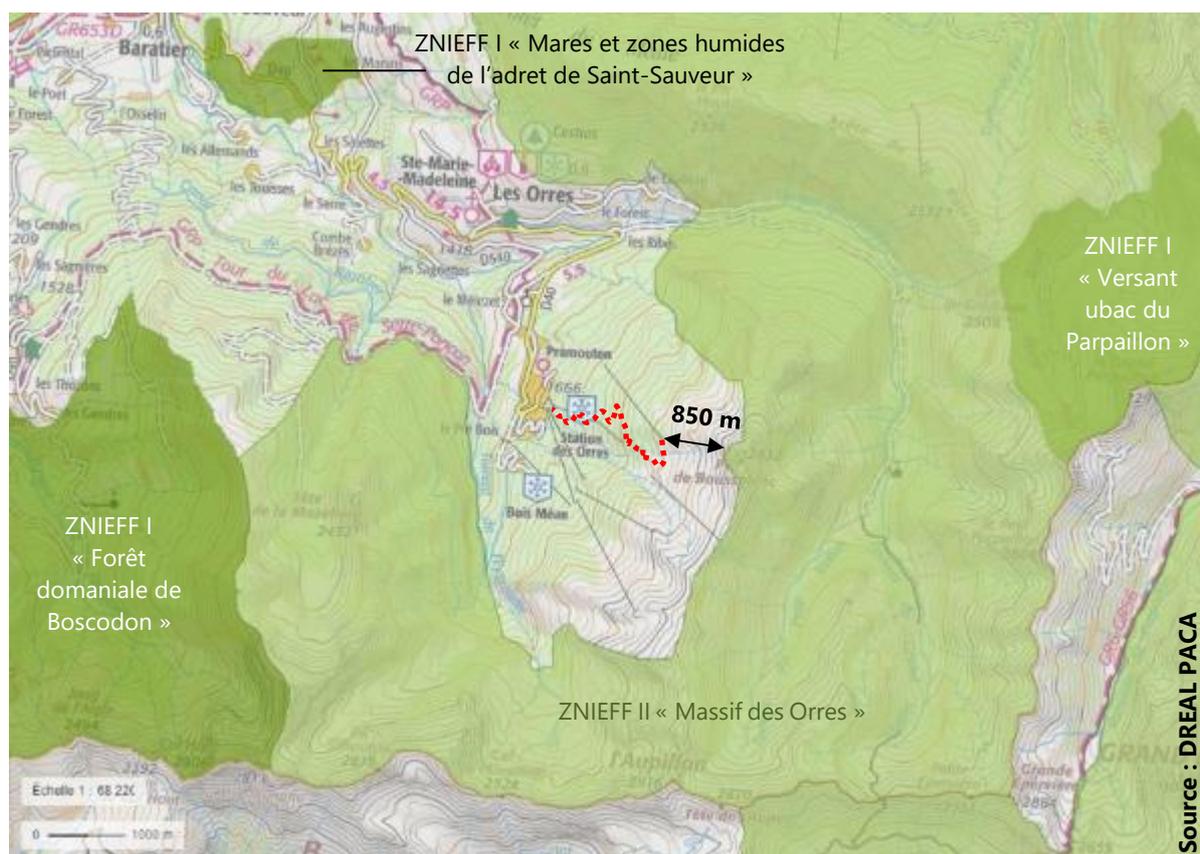


Figure 23 : Périmètres ZNIEFF

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

L'aire d'étude est en dehors de tout site Natura 2000. Toutefois, deux sites sont situés à plusieurs kilomètres du projet :

- **ZSC Steppique Durancien et Queyrassin (FR9301502), à 3,7 km (distance mesurée à plat) ;**
- **ZSC Bois de Morgon – Forêt de Boscodon - Bragousse (FR9312523), à 7,2 km (distance mesurée à plat).**

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

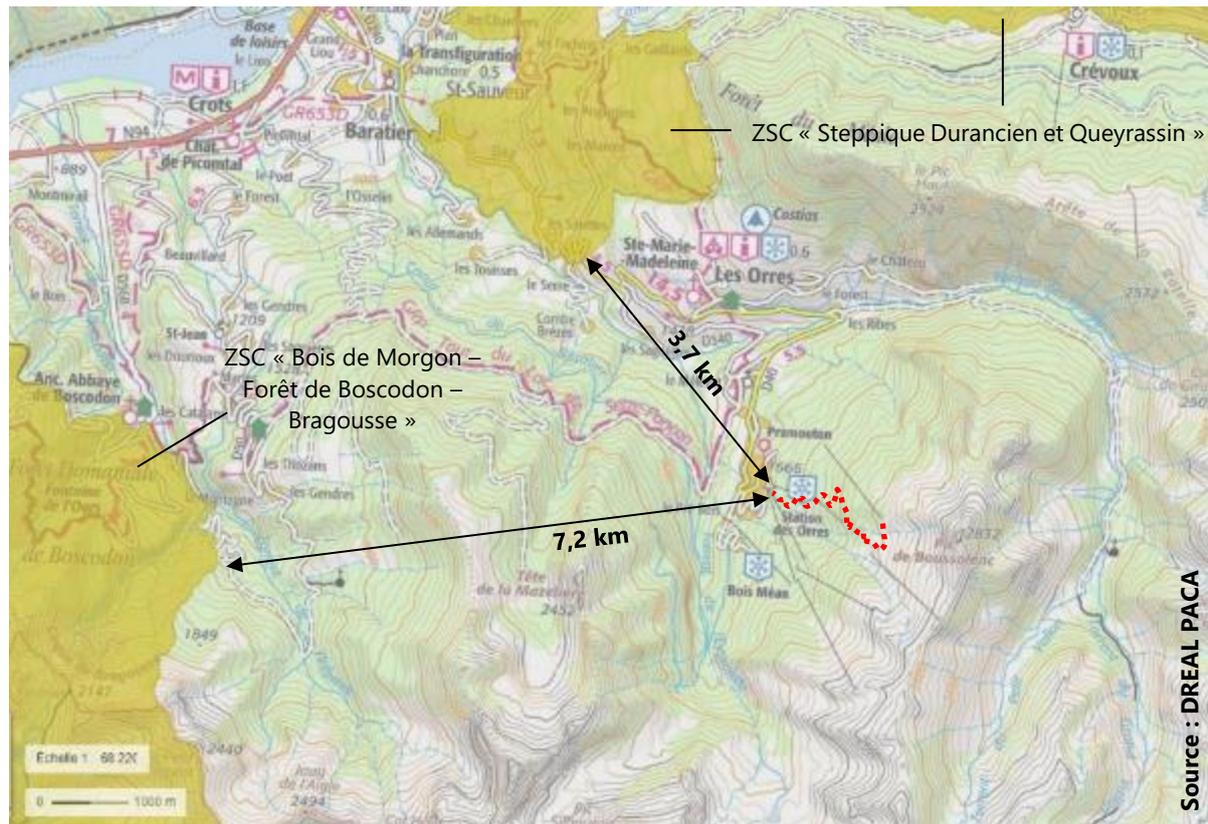


Figure 24 : Sites Natura 2000

L'enjeu lié aux sites Natura 2000 est jugé **faible**.

3.1.3 Corridors écologiques

Source : DREAL PACA

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

Ainsi, l'aire d'étude est considérée comme un **réservoir de biodiversité terrestre**. Le Torrent de Guets est quant à lui considéré comme un réservoir de biodiversité aquatique, au titre de la sous-trame « zone humide ». Ces éléments sont présentés dans la carte ci-dessous.

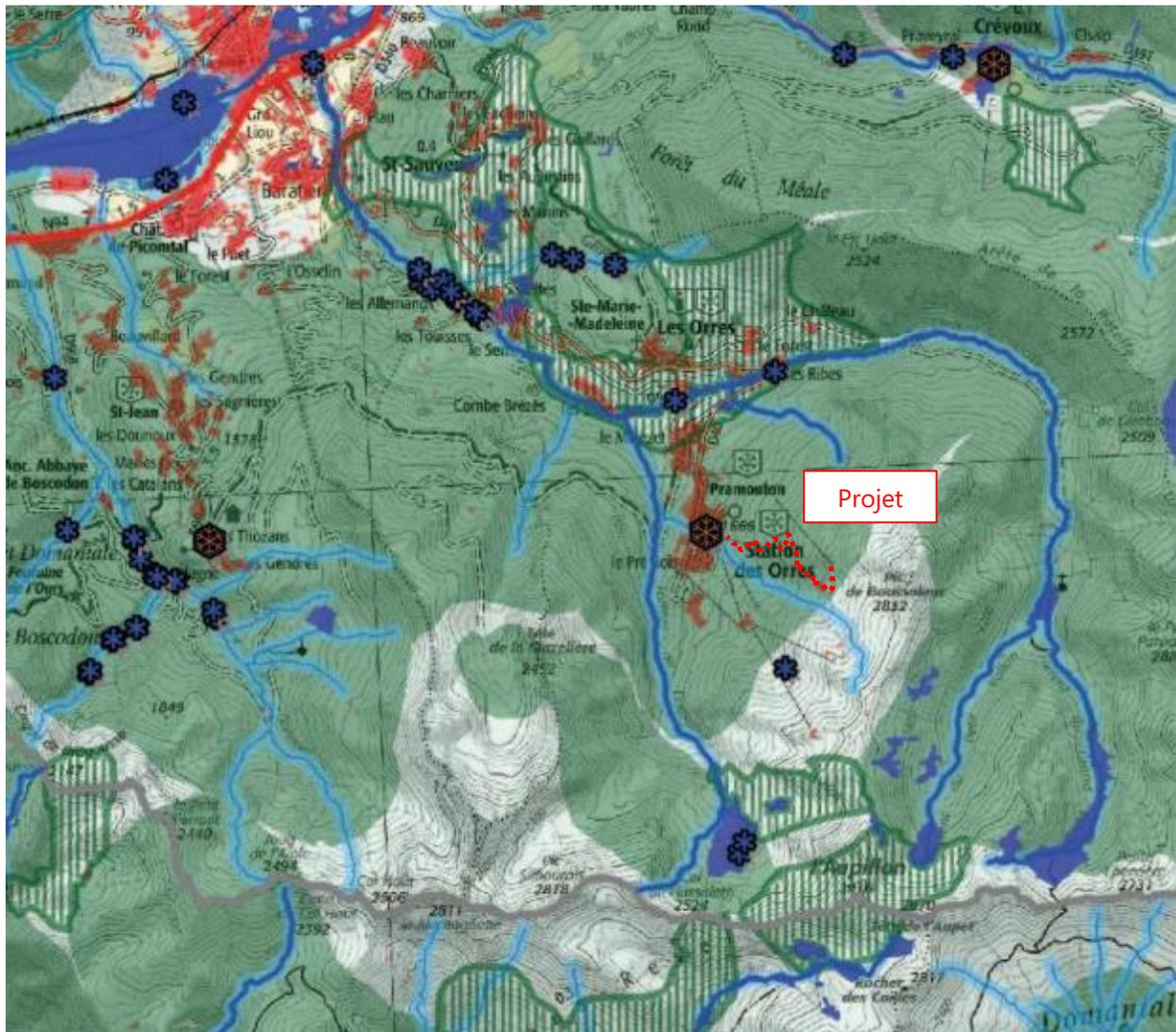


Figure 25 : Extrait du SRCE à proximité du projet (DREAL PACA)

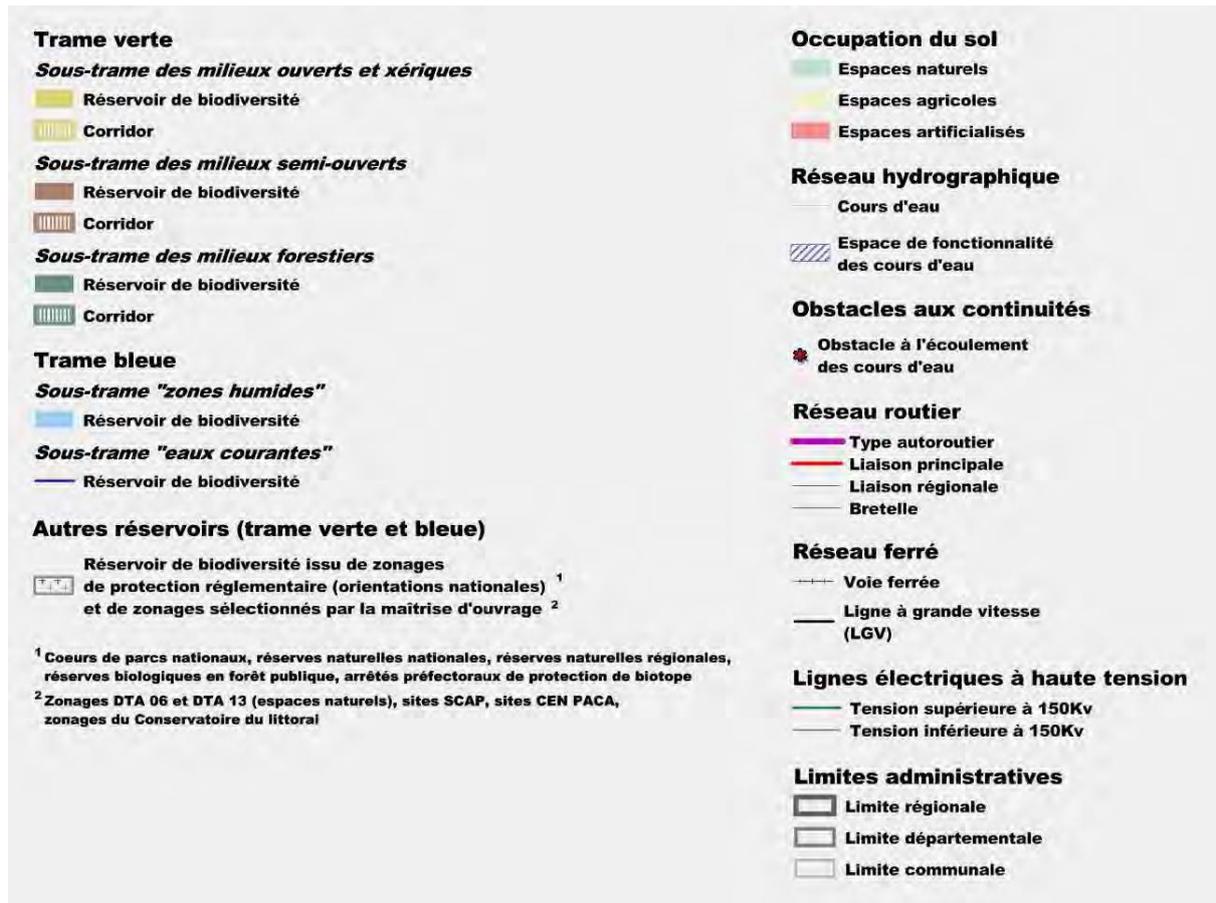


Figure 26 : Légende du SRCE (DREAL PACA)

A un niveau plus local, l'analyse du milieu dans lequel s'insère l'aire d'étude montre que les boisements sont entrecoupés à l'état initial de nombreuses pistes de ski, layons et pistes d'exploitation, représentant autant de coupures dans le boisement, à fortiori en partie basse de l'aire d'étude. Ce constat amène à relativiser le caractère de réservoir biologique de l'aire d'étude et sa fonctionnalité.

L'enjeu lié à la trame verte et bleue est jugé **limité**.

3.1.4 Zones humides

Sources : DREAL PACA

Le projet de piste de kart de descente est situé à bonne distance des zones humides inscrites à l'inventaire départemental. Au plus proche, la piste projetée sera située à 1,7 km, distance mesurée à plat, de la zone humide n°05CEEP0289 « Sources de l'Alpe de Verdun ». Cette zone humide est représentée sur la carte ci-dessous.

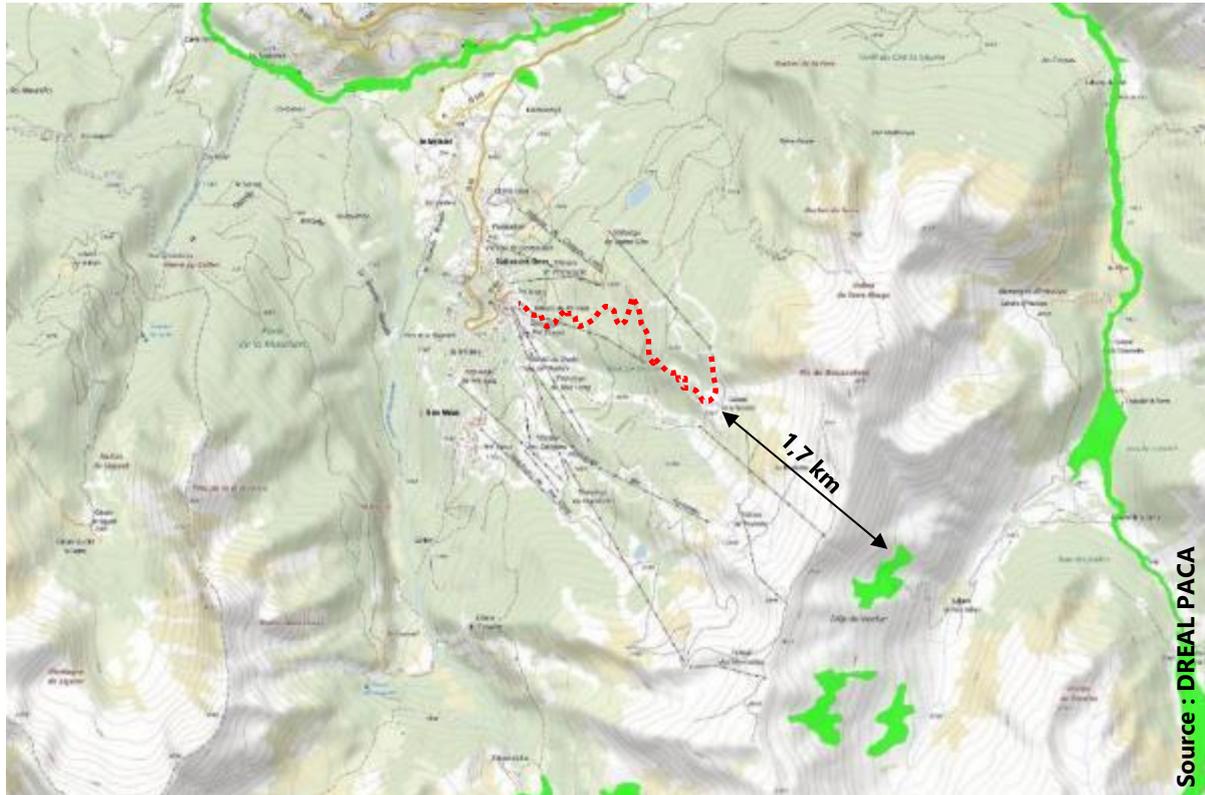


Figure 27 : Localisation des zones humides inscrites à l'inventaire départemental

A un niveau plus local, aucune zone humide ou habitat pouvant être considéré comme humide n'a été repéré sur l'aire d'étude.

L'enjeu lié aux zones humides est jugé **faible**.

3.2 Habitats naturels

Sources : *Equinoxe Environnement (2023)*

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

- Les données préexistantes (ZNIEFF, ...)
- Les données issues d'études précédentes menées sur le domaine skiable des Orres ;
- Des prospections complémentaires réalisées par Equinoxe Environnement le 27 juin 2023, sur l'ensemble du tracé, en tenant compte d'une zone tampon de 15m de part et d'autre.

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 ; »

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

EUNIS	Habitat	Habitat d'intérêt communautaire (* habitat prioritaire)	Humide**	Surface	% aire d'étude	Enjeu de conservation
E4.3	Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	-	Non	30188 m ²	34,7 %	Limité
E4.5	Prairies alpines et subalpines fertilisées	-	Non	17263 m ²	19,7 %	Faible
E5.22	Ourlets mésophiles	-	Non	3086 m ²	3,6 %	Faible
G3.2	Boisements alpins à <i>Larix</i> et <i>Pinus cembra</i>	9420 – Forêts alpines à <i>Larix decidua</i> et/ou <i>Pinus cembra</i>	Non	25991 m ²	29,7 %	Limité
I1.53	Zones rudérales***	-	Non	300 m ²	0,4 %	Nul
J2	Constructions***	-	Non	434 m ²	0,5 %	Nul
J4.2	Réseaux routiers / Pistes d'exploitation***	-	Non	9951 m ²	11,4 %	Nul
Total				86913 m²	100 %	Enjeu global : limité

* Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

** Habitat humide selon le seul critère végétation

*** Habitat non décrit

Ces habitats sont communs et ne sont pas d'intérêt communautaire prioritaire. De plus, aucun d'entre eux ne peut être considéré comme humide.

Pelouses alpines et subalpines acidiphiles :
EUNIS E4.3

Cet habitat est présent essentiellement en partie amont de l'aire d'étude. Il s'agit de pistes qui n'ont pas été remaniées depuis un certain temps. La pelouse alpine y reprend peu à peu le dessus sur les espèces utilisées en revégétalisation. De fait, son intérêt patrimonial est considéré comme limité.

Sans statut particulier, cet habitat recouvre une surface de l'ordre de 30000 m².



Prairies alpines et subalpines fertilisées : EUNIS E4.5

Cet habitat représente les pistes de ski ayant fait l'objet d'opérations de revégétalisation récemment. La végétation est exclusivement herbacée, dominée par les espèces utilisées en revégétalisation, peu à peu accompagnées par un cortège d'espèces plus naturelles. En revanche, certaines zones sont dépourvues de végétation, du fait de la difficulté de la pelouse à reprendre, suite aux différents remaniements du terrain, et ne présentent que des espèces pionnières et rudérales. Son enjeu de conservation est de fait considéré comme faible.



Sans statut particulier, cet habitat recouvre une surface de plus de 17000 m².

Ourlets mésophiles : EUNIS E5.22

Il s'agit de zones de clairières au sein des massifs boisés, de lisières en bordures de ces massifs, du layon du TSD du Pic Vert ou encore de traines forestières en voie de fermeture. Le couvert végétal y est dense et diversifié, avec des espèces caractéristiques des sols frais et riches : Renonculacées, Apiacées et Astéracées. Les ourlets mésophiles représentent un peu plus de 3000 m² sur l'aire d'étude.



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

Boisements alpins à Larix et Pinus cembra : G3.2

Il s'agit de l'habitat couvrant toute la partie amont, hormis les traversées de pistes de ski. *Larix decidua* y domine le peuplement forestier, en association principalement avec *Pinus cembra*. *Picea abies* est présent çà-et-là, ainsi que *Sorbus aucuparia*.



Parmi les arbres situés sur l'emprise du tracé, une très nette dominance de *Larix decidua* peut être mise en avant, avec une part dépassant 70 %. Il s'agit principalement de sujet de belle taille, estimés à une vingtaine de mètres de hauteur, avec un diamètre de tronc de l'ordre de la quarantaine de centimètres. En effet, la part des sujets présentant un diamètre de tronc inférieur ou égal à 40 cm est estimé à 60%. Certains d'entre eux.

Quelques sujets semblent en revanche dépérissant, et sont situés en partie haute du boisement.

Le sous-bois présente une faible densité : seuls quelques sujets de *Juniperus communis* forment un sous-bois peu fourni.

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, représentant environ 26000 m² sur l'aire d'étude. Très bien représenté à l'échelle de la station et plus généralement des Hautes-Alpes, son enjeu local de conservation est considéré comme limité.

Les zones rudérales, les pistes d'exploitation ainsi que les constructions, dont l'enjeu de conservation est jugé nul, ne sont pas décrites. Les cartes suivantes présentent la localisation de chaque habitat et son enjeu de conservation associé.

L'enjeu global concernant les habitats est considéré comme limité .
--

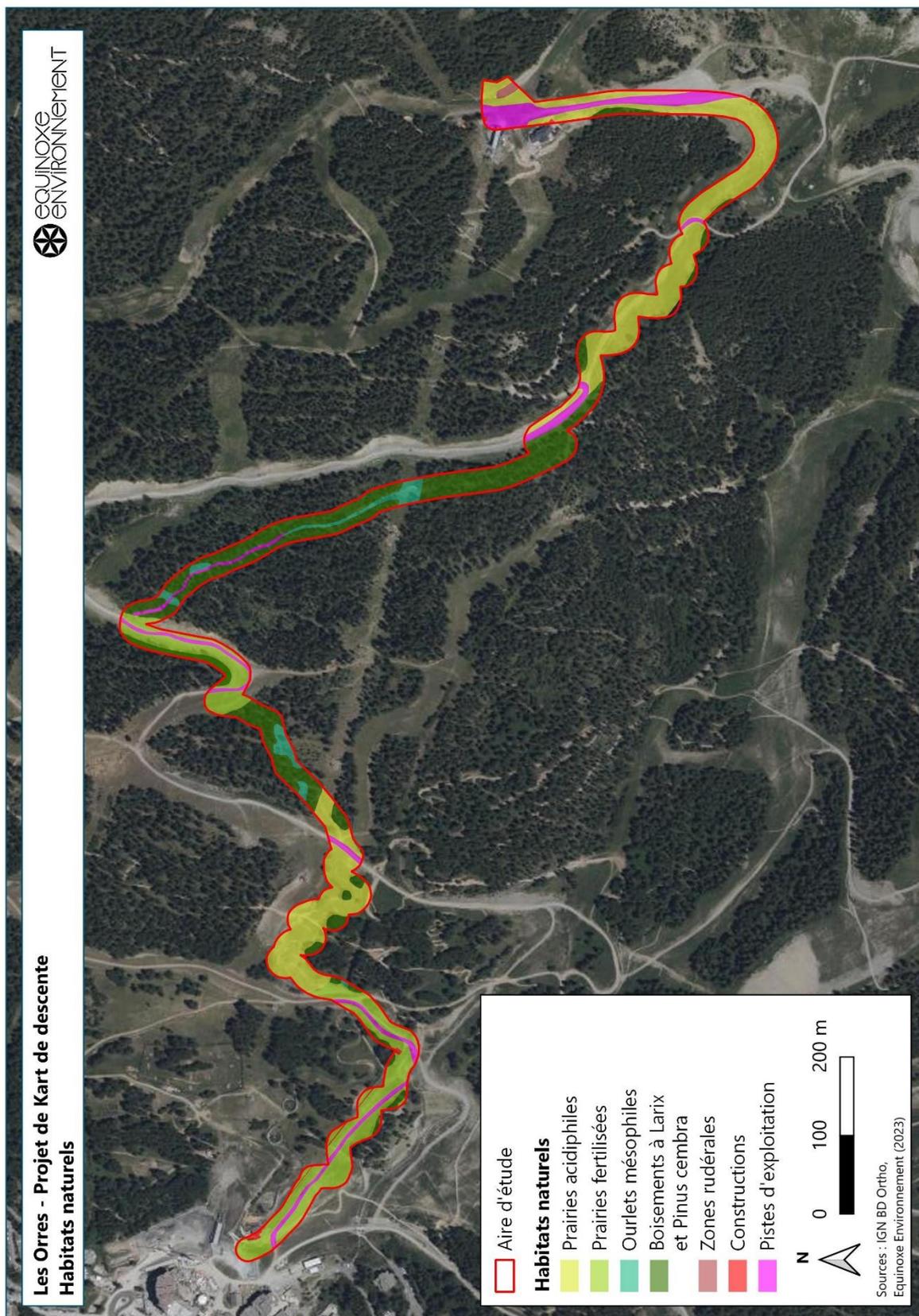


Figure 28 : Habitats naturels

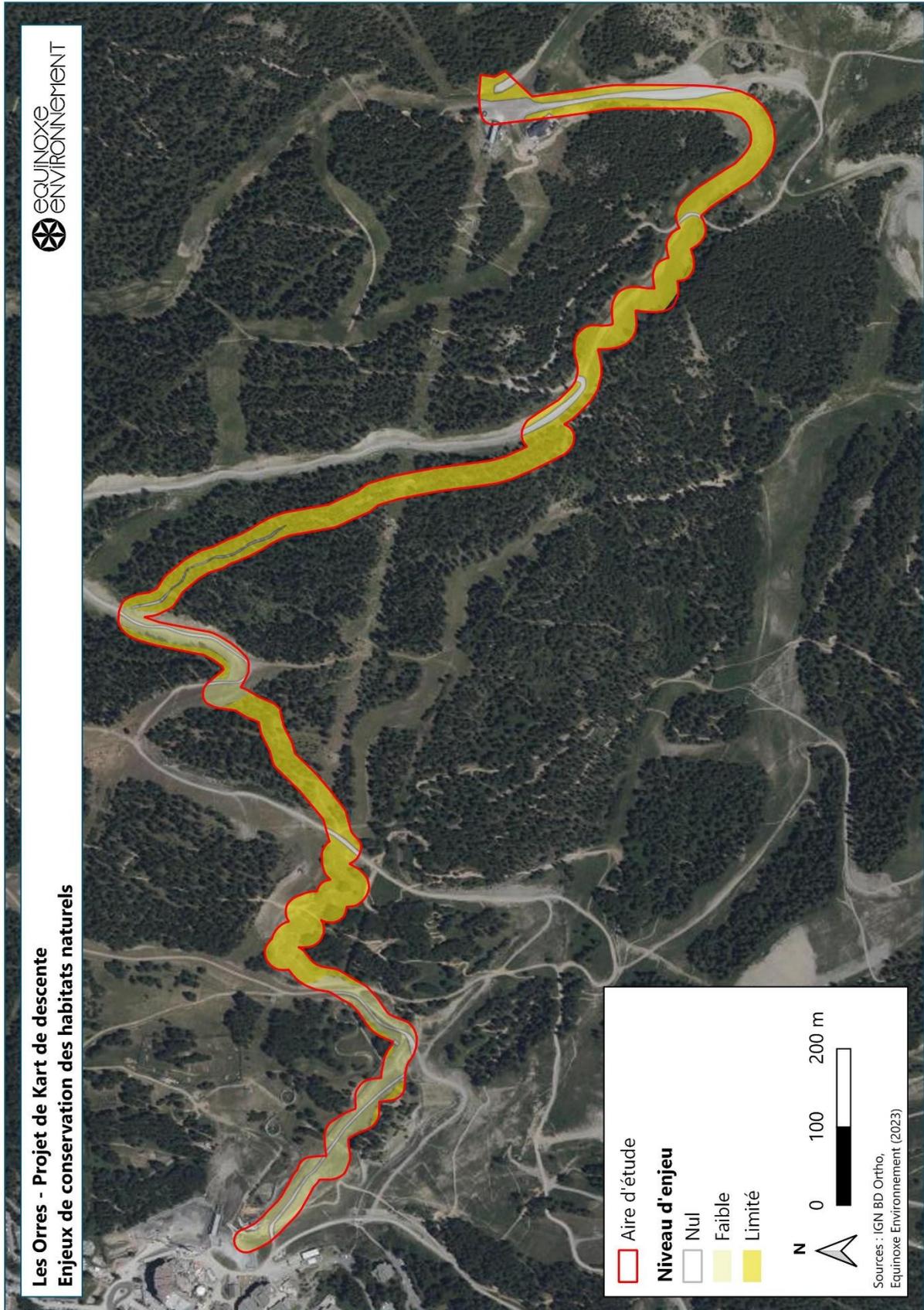


Figure 29 : Enjeux de conservation des habitats

3.3 Flore

La base de données Silene et les différentes études existantes consultées fait état de la flore patrimoniale potentielle suivante :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Présence sur site
<i>Androsace pubescens</i> DC., 1805	Androsace pubescente	Nat.		LC		Peu probable
<i>Aquilegia alpina</i> L., 1753	Ancolie des Alpes	Nat.	An. IV	LC		Probable
<i>Berardia lanuginosa</i> (Lam.) Fiori, 1904	Bérardie laineuse	Nat.		LC		Peu probable
<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. Ex Lam. & DC.) Brid. Ex Moug & Nestl.	Buxbaumie verte	Nat.	An. II			Probable
<i>Hackelia deflexa</i> (Wahlenb.) Opiz, 1838	Bardanette courbée	Rég.		NT	VU	Peu probable
<i>Hedysarum boutignyanum</i>	Sainfoin de Boutigny	Nat.		LC		Peu probable
<i>Inula bifrons</i> L., 1763	Inule variable	Nat.		LC		Peu probable
<i>Minuartia rupestris</i> subsp. <i>rupestris</i> (Scop.) Schinz & Thell., 1907	Minuartie des rochers	Rég.		LC		Peu probable
<i>Primula marginata</i> Curtis, 1792	Primevère marginée	Nat.		LC		Peu probable
<i>Salix laggeri</i> Wimm., 1854	Saule de Lagger	Rég.		LC		Peu probable

Lors des prospections sur l'aire d'étude réalisées par Equinoxe Environnement (2023), **aucune de ces espèces** n'a été observée. L'ensemble des espèces observées sont communes pour les milieux en présence.

L'enjeu global concernant la flore est jugé **faible**.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des espèces observées sur les zones prospectées.

E4.3 – Pelouses alpines et subalpines acidiphiles					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille			LC	
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753	Bugle de Genève			LC	
<i>Anthyllis vulneraria</i> (DC.) Nymzn, 1878	Anthyllide vulnéraire			-	
<i>Astragalus danicus</i> Retz., 1783	Astragale du Danemark			LC	
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée vivipare			LC	
<i>Briza media</i> L., 1753	Amourette			LC	
<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes			LC	
<i>Carlina acaulis</i> (Lam.) Schübl. & G.Martens, 1834	Carlina acaule			LC	
<i>Carum carvi</i> L., 1753	Carvi			LC	
<i>Centaurea montana</i> L., 1753	Centaurée des montagnes			LC	
<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	Centaurée scabieuse			LC	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré			LC	
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune			LC	

E4.3 – Pelouses alpines et subalpines acidiphiles					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Epilobe en épi			LC	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès			LC	
<i>Festuca rubra</i> (Hack.) K.Richt., 1890	Fétuque rouge traçante			LC	
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier des bois			LC	
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet blanc			LC	
<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753	Gentiane croisettes			NT	
<i>Gentiana lutea</i> L., 1753	Gentiane jaune	05 : Industrialisation interdite : AP du 22/11/1993, art. 4		LC	
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois			LC	
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	Orchis moucheron			LC	
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de nummulaire			LC	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs			LC	
<i>Larix decidua</i> Mill., 1768	Mélèze			LC	
<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	Liondent hispide			LC	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite			DD	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé			LC	
<i>Luzula nivea</i> (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche			LC	
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline			LC	
<i>Myosotis alpestris</i> F.W. Schmidt, 1794	Myosotis des Alpes			LC	
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés			-	
<i>Phyteuma orbiculare</i> L., 1753	Raiponce globulaire			LC	
<i>Pilosella piloselloides</i> (Vill.) Sojak, 1971	Epervière florentine			LC	
<i>Plantago alpina</i> L., 1753	Plantain des Alpes			LC	
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain intermédiaire			LC	
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygale commun			LC	
<i>Primula veris</i> L., 1753	Primevère coucou			LC	
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune			LC	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse			LC	
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L., 1759	Rosier pimprenelle			LC	
<i>Rubus idaeus</i> L., 1753	Framboisier			LC	
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés			LC	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Petite pimprenelle			LC	
<i>Thymus polytrichus</i> A.Kern. ex Borbás, 1890	Thym à pilosité variable			LC	
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifi des prés			LC	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés			-	
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage			LC	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie			LC	
<i>Veronica allionii</i> Vill., 1779	Véronique d'Allioni			LC	
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne			LC	
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies			LC	

E4.5 – Pelouses alpines et subalpines fertilisées					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille			LC	
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759	Alysson à calice persistant			LC	
<i>Anthyllis vulneraria</i> (DC.) Nymzn, 1878	Anthyllide vulnérable			-	
<i>Astragalus danicus</i> Retz., 1783	Astragale du Danemark			LC	
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode penné			LC	
<i>Briza media</i> L., 1753	Amourette			LC	
<i>Bromus erectus</i> Huds., 1762	Brome dressé			LC	
<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes			LC	
<i>Carum carvi</i> L., 1753	Carvi			LC	
<i>Centaurea uniflora</i> Turra, 1765	Centaurée uniflore			LC	
<i>Cerintho minor</i> (Ten.) Rouy, 1927	Mélinet			LC	
<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L., 1753	Chénopode Bon-Henri			LC	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs			LC	
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament des champs			LC	
<i>Crepis biennis</i> L., 1753	Crépide bisannuelle			LC	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré			LC	
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune			LC	
<i>Erysimum virgatum</i> Roth, 1797	Vélar en baguette			LC	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès			LC	
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois			LC	
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de nummulaire			LC	
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce sphondyle			LC	
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé			LC	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs			LC	
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés			LC	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite			DD	
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill, 1768	Linaire striée			LC	
<i>Linum alpinum</i> Jacq., 1762	Lin des Alpes			LC	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé			LC	
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline			LC	
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779	Mélicot officinal			LC	
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin cultivé			LC	
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés			-	
<i>Phyteuma orbiculare</i> L., 1753	Raiponce globulaire			LC	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé			LC	
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i> L., 1753	Plantain à bouquet			LC	
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain intermédiaire			LC	
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygale commun			LC	
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune			LC	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse			LC	
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune			LC	
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq			LC	
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille commune			LC	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Petite pimprenelle			LC	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé			LC	

E4.5 – Pelouses alpines et subalpines fertilisées					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Sisymbrium austriacum</i> Jacq., 1775	Sisymbre d'Autriche			LC	
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit			LC	
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifi des prés			LC	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés			-	
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage			LC	
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce de Cracovie			LC	

E5.22 – Ourlets mésophiles					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille			LC	
<i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>vulparia</i> (Rchb.) Nyman, 1889	Aconit tue-loup			LC	
<i>Adenostyles alpina</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1825	Adénostyle des Alpes			LC	
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753	Bugle de Genève			LC	
<i>Ajuga pyramidalis</i> L., 1753	Bugle pyramidale			LC	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante			LC	
<i>Anthyllis vulneraria</i> (DC.) Nymzn, 1878	Anthyllide vulnéraire			-	
<i>Astragalus danicus</i> Retz., 1783	Astragale du Danemark			LC	
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée vivipare			LC	
<i>Briza media</i> L., 1753	Amourette			LC	
<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes			LC	
<i>Carlina acaulis</i> (Lam.) Schübl. & G.Martens, 1834	Carline acaule			LC	
<i>Carum carvi</i> L., 1753	Carvi			LC	
<i>Centaurea montana</i> L., 1753	Centaurée des montagnes			LC	
<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	Centaurée scabieuse			LC	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré			LC	
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Epilobe en épi			LC	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès			LC	
<i>Euphorbia dulcis</i> (Ces.) Nyman, 1890	Euphorbe douce			LC	
<i>Festuca rubra</i> (Hack.) K.Richt., 1890	Fétuque rouge traçante			LC	
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier des bois			LC	
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet blanc			LC	
<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753	Gentiane croisettes			NT	
<i>Gentiana lutea</i> L., 1753	Gentiane jaune	05 : Industrialisation interdite : AP du 22/11/1993, art. 4		LC	
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois			LC	
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	Orchis moucheron			LC	
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrépide en toupets			LC	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs			LC	
<i>Larix decidua</i> Mill., 1768	Mélèze			LC	
<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	Liondent hispide			LC	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite			DD	

E5.22 – Ourlets mésophiles					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé			LC	
<i>Luzula nivea</i> (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche			LC	
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline			LC	
<i>Melampyrum sylvaticum</i> L., 1753	Mélampyre des bois			LC	
<i>Myosotis alpestris</i> F.W. Schmidt, 1794	Myosotis des Alpes			LC	
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Grande listère			LC	
<i>Phleum alpinum</i> L., 1753	Fléole des Alpes			LC	
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés			-	
<i>Phyteuma orbiculare</i> L., 1753	Raiponce globulaire			LC	
<i>Pilosella piloselloides</i> (Vill.) Sojak, 1971	Epervière florentine			LC	
<i>Pinus cembra</i> L., 1753	Pin cembro			LC	
<i>Plantago alpina</i> L., 1753	Plantain des Alpes			LC	
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain intermédiaire			LC	
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygale commun			LC	
<i>Primula veris</i> L., 1753	Primevère coucou			LC	
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune			LC	
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre			LC	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse			LC	
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L., 1753	Rhododendron ferrugineux			LC	
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L., 1759	Rosier pimprenelle			LC	
<i>Rubus idaeus</i> L., 1753	Framboisier			LC	
<i>Salix capraea</i> L., 1753	Saule marsault			LC	
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés			LC	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Petite pimprenelle			LC	
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie bleuâtre			LC	
<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753	Sorbier des oiseleurs			LC	
<i>Thymus polytrichus</i> A.Kern. ex Borbás, 1890	Thym à pilosité variable			LC	
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifi des prés			LC	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés			-	
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage			LC	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie			LC	
<i>Vaccinium myrtillus</i> L., 1753	Myrtille	05 : Industrialisation interdite : AP du 22/11/1993, art. 4		LC	
<i>Veronica allionii</i> Vill., 1779	Véronique d'Allioni			LC	
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne			LC	

G3.2 – Boisements alpins à <i>Larix</i> et <i>Pinus cembra</i>					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>vulparia</i> (Rchb.) Nyman, 1889	Aconit tue-loup			LC	
<i>Adenostyles alpina</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1825	Adénostyle des Alpes			LC	
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753	Bugle de Genève			LC	
<i>Ajuga pyramidalis</i> L., 1753	Bugle pyramidale			LC	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante			LC	

G3.2 – Boisements alpins à Larix et Pinus cembra					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive habitat	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée vivipare			LC	
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Epilobe en épi			LC	
<i>Euphorbia dulcis</i> (Ces.) Nyman, 1890	Euphorbe douce			LC	
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier des bois			LC	
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet blanc			LC	
<i>Gentiana lutea</i> L., 1753	Gentiane jaune	05 : Industrialisation interdite : AP du 22/11/1993, art. 4		LC	
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Géranium des bois			LC	
<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	Hellébore fétide			LC	
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrépide en toupets			LC	
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun			LC	
<i>Larix decidua</i> Mill., 1768	Mélèze			LC	
<i>Luzula nivea</i> (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche			LC	
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline			LC	
<i>Melampyrum sylvaticum</i> L., 1753	Mélampyre des bois			LC	
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Grande listère			LC	
<i>Phleum alpinum</i> L., 1753	Fléole des Alpes			LC	
<i>Pinus cembra</i> L., 1753	Pin cembro			LC	
<i>Plantago alpina</i> L., 1753	Plantain des Alpes			LC	
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune			LC	
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre			LC	
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L., 1753	Rhododendron ferrugineux			LC	
<i>Rubus idaeus</i> L., 1753	Framboisier			LC	
<i>Salix capraea</i> L., 1753	Saule marsault			LC	
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie bleuâtre			LC	
<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753	Sorbier des oiseleurs			LC	
<i>Thymus polytrichus</i> A.Kern. ex Borbás, 1890	Thym à pilosité variable			LC	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés			-	
<i>Vaccinium myrtillus</i> L., 1753	Myrtille	05 : Industrialisation interdite : AP du 22/11/1993, art. 4		LC	
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne			LC	
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies			LC	

3.4 Faune

Les données présentées ici sont issues des sources suivantes :

- Données issues de la bibliographie et des bases de données (Silene, Faune PACA) ;
- Données préexistantes (ZNIEFF, natura 2000, etc.) ;
- Inventaires réalisés dans le cadre d'études d'impact et notes Cas-par-cas de 2018 à 2021 ;
- Inventaire général de la biodiversité du domaine skiable (2022-2023) ;
- Observations lors des investigations sur l'aire d'étude, menées par Equinoxe Environnement aux dates et conditions suivantes.

Date	Objet	Conditions
26 avril 2023 (06 – 11h)	Avifaune diurne	Beau, 3°C
10 mai 2023 (06 – 11h)	Avifaune diurne	Averses, 5°C
10 mai 2023 (13 – 17h)	Recherche de crottiers Tétras-lyre	Averses, 10°C
27 juin 2023 (13 – 17h)	Papillons, Reptiles	Beau, 26°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 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. Concernant les rapaces nocturnes, seule une recherche d'arbres à cavités a été réalisée. Outre les points EFP, les contacts spontanés ont également été relevés.

Les espèces potentielles ou avérées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Oiseaux	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Reproduction	Présence	Enjeu local de conservation
<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm	Nat	An. I	LC	VU	Non nicheur	Potentielle	Fort
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Nat		LC	LC	Nich.Possible	Potentielle	Faible
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	Nat	An. I	VU	VU	Non nicheur	Potentielle	Fort
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nat		VU	LC	Nich. Probable	Avérée	Limité
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	Nat		LC	DD	Nich.Possible	Potentielle	Faible
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	Nat		LC	LC	Nich.Possible	Potentielle	Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire		An. II	LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Nat		LC	LC	Non nicheur	Avérée	Faible
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Nat	An. I	LC	LC	Non nicheur	Potentielle	Limité

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Directive Oiseaux	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Reproduction	Présence	Enjeu local de conservation
<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Nat		VU	VU	Nich. Probable	Avérée	Marqué
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Nat	An. I	NT	LC	Nich.Possible	Potentielle	Limité
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nat		VU	VU	Nich. Probable	Avérée	Marqué
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	Nat		LC	LC	Nich.Possible	Potentielle	Faible
<i>Lyrurus tetrix</i>	Tétras lyre		An. I	VU	NT	Non nicheur	Potentielle	Fort
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Nat		LC	LC	Nich.Possible	Potentielle	Faible
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenois moucheté	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale	Nat		VU	VU	Nich. Probable	Avérée	Marqué
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Nat		VU	LC	Nich. Probable	Avérée	Limité
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Nat		LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne		An. II	LC	LC	Nich. Probable	Avérée	Faible

Les cartes en pages suivantes synthétisent les données disponibles concernant l'avifaune, sur et à proximité du tracé de la piste de kart de descente. Plusieurs espèces patrimoniales figurent sur ces cartes, et les enjeux afférents sont analysés ci-dessous.

La **Chouette de Tengmalm** a été recensée à l'écart du tracé de la piste de kart, en bordure de la piste Myrtilles, soit à plus de 200m de l'aire d'étude. De plus, aucun arbre à cavité n'a été recensé sur les emprises des coupes prévues. Cette espèce ne constitue donc pas un enjeu pour le projet de piste de kart de descente.

La **Linotte mélodieuse** a été recensée à proximité de la ligne du télésiège du Pic Vert. Cette espèce est liée à la mosaïque de milieux qui en sont proches. En effet, ce secteur présente des milieux favorables à la Linotte mélodieuse, plusieurs arbustes étant présents pour former un couvert favorable, malgré des lisières avec les espaces boisés peu progressives. Ainsi, il est probable que la Linotte mélodieuse fréquente et niche sur l'aire d'étude.

Le **Bruant jaune** a été recensé en partie aval de l'aire d'étude, en marge de la luge sur rails. Les milieux boisés clairsemés présents lui sont fortement favorables. Le Bruant jaune, évalué « Vulnérable » sur liste rouge régionale PACA est nicheur probable sur l'aire d'étude.

Par ailleurs, la **Mésange boréale** est également présente sur l'aire d'étude. L'ensemble des boisements à *Larix* et *Pinus cembra* lui offre un habitat de qualité, au dérangement faible en période de nidification. La Mésange boréale, évalué « Vulnérable » sur liste rouge régionale PACA, niche probablement sur l'aire d'étude.

Le boisement devant accueillir le projet n'est pas considéré comme favorable à la reproduction du **Tétras-lyre** (Cf. carte page 53). Toutefois, il est à noter que :

- **Aucun individu n'a été vu ou entendu** sur l'emprise lors des investigations dédiées à l'avifaune, menées aux périodes et horaires adéquats (26 avril et 10 mai 2023). L'individu entendu le plus proche était situé en marge de la piste des Myrtilles ;
- **Aucun crottier** n'a été repéré sur les emprises du projet ;
- La strate arbustive de cette zone est presque inexistante et exclusivement composée, sauf exception, du Genévrier commun *Juniperus communis*. Il ne s'agit pas d'une espèce arbustive qu'affectionne le Tétras-lyre, qui a une nette préférence pour les tapis de myrtilles.

L'ensemble de ces éléments amènent donc à considérer **l'hivernage et la reproduction du Tétras-lyre comme peu probable**.

D'une manière générale, les espèces observées sur le terrain sont classiques pour les milieux rencontrés. Les espèces potentielles pouvant représenter les enjeux les plus forts n'ont pas été observées sur l'aire d'étude : Pic noir, Chouette de Tengmalm, Tétras-lyre, Pie-grièche écorcheur. D'autres espèces sont évaluées « Vulnérable » sur Liste Rouge nationale et PACA, et sont présentes et nicheuses sur l'emprise du projet : Bruant jaune, Linotte mélodieuse et Mésange boréale.

L'enjeu relatif à **l'avifaune** est donc considéré comme **marqué**.

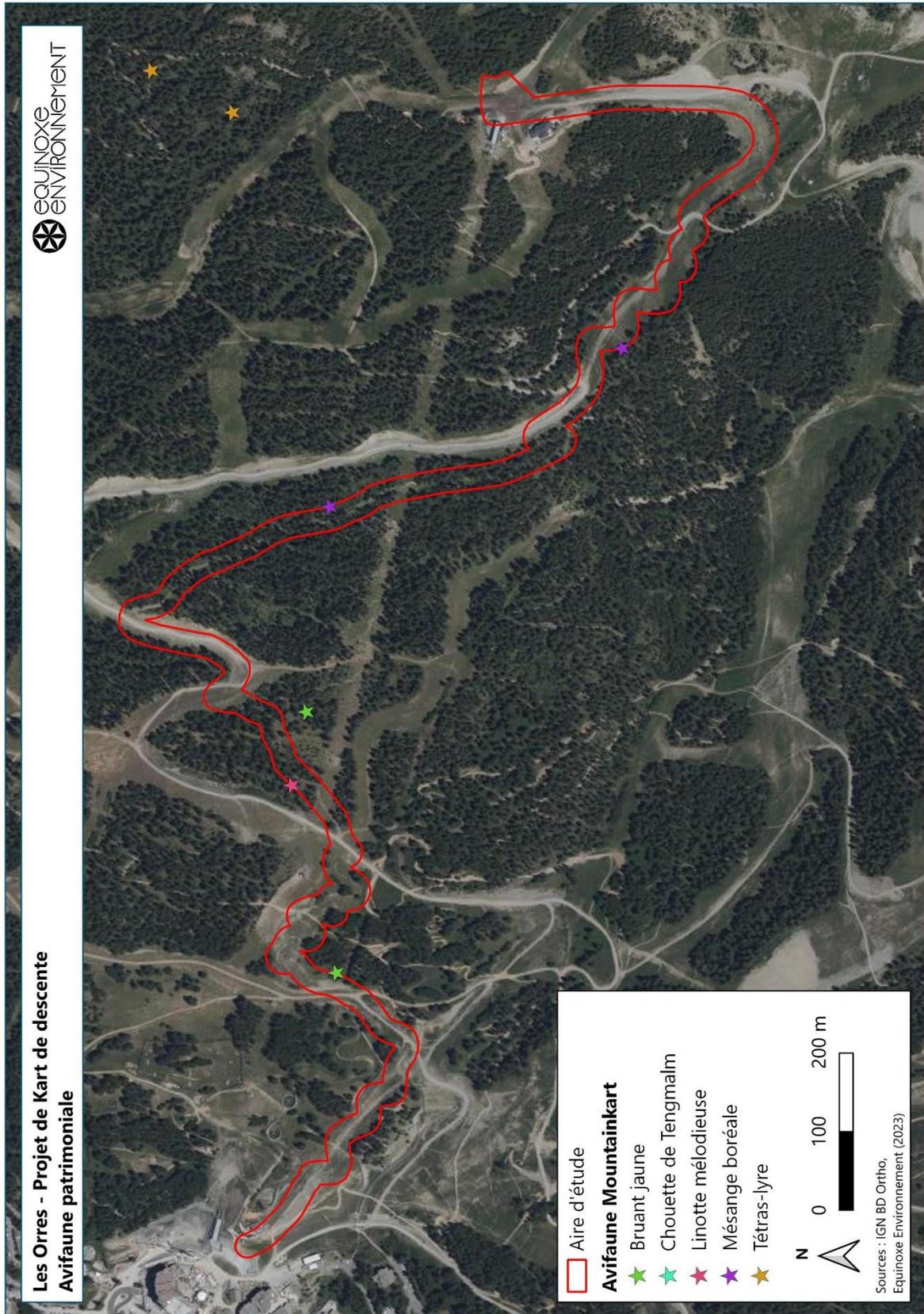


Figure 30 : Avifaune patrimoniale

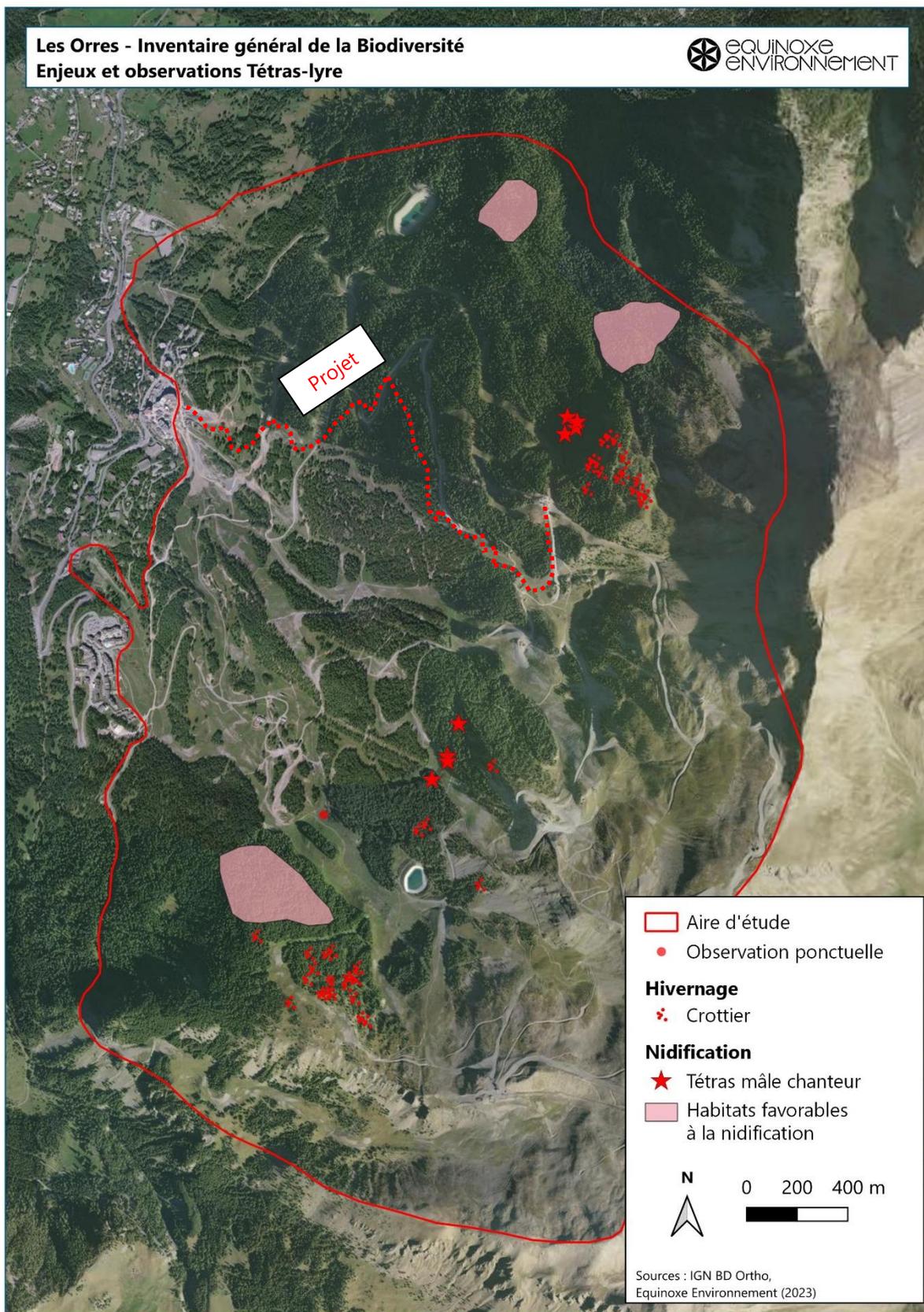


Figure 31 : Habitats et observations Tétrasyre

3.4.2 Papillons

Les inventaires dédiés aux papillons de jour ont mis en lumière un cortège de plus d'une vingtaine d'espèces potentielles ou avérées, dont deux sont remarquables :

- Le **Damier de la succise** (*Euphydryas aurinia*), espèce d'intérêt communautaire et protégée au niveau national. Cette espèce a été observée sur l'aire d'étude et sa plante-hôte (*Gentiana lutea* notamment) y est également présente. **Avéré**, le Damier de la succise représente un **enjeu fort**.



Figure 32 : Damier de la succise (Prise de vue sur l'aire d'étude)

- **L'Azuré de la croisette** (*Phengaris rebeli*), espèce protégée au niveau national. Non observée, cette espèce est toutefois connue des Orres et sa plante-hôte (*Gentiana cruciata*) est présente en partie médiane de l'aire d'étude. Cette espèce est considérée comme **potentielle**, et représente un **enjeu marqué**.



Figure 33 : Azuré de la croisette (Prise de vue hors aire d'étude)

L'Azuré de la croisette est également inféodé aux fourmis *Myrmica*, qui accueillent les larves d'Azuré une fois le 4^{ème} stade atteint. Ainsi, les fourmilières peuvent abriter des individus d'Azuré de la croisette. Aucune fourmilière n'a été repérée directement sur l'emprise du tracé.

A noter que les plantes-hôtes de ces deux espèces ne sont pas protégées, seuls les individus le sont.

Les autres espèces ne représentent qu'un enjeu faible au regard de leurs statuts de protection et d'évaluation.

L'enjeu global concernant les papillons est jugé **fort**.

Le tableau ci-dessous synthétise les espèces inventoriées sur l'aire d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Présence	Enjeu local de conservation
<i>Aglais io</i>	Paon de jour			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Boloria euphrosyne</i>	Grand collier argenté			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Colias crocea</i>	Souci			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Colias hyale</i>	Soufré			LC	NT	Avérée	Faible
<i>Cupido minimus</i>	Argus frêle			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Erebia alberganus</i>	Moiré lancéolé			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	Art. 3	An. II	-	DD	Avérée	Fort
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade de la moutarde			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Lysandra bellargus</i>	Argus bleu-céleste			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Papilio machaon</i>	Machaon			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Phengaris rebelli</i>	Azuré de la croisette	Art. 3		NT	LC	Potentielle	Fort
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-Diable			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Polyommatus escheri</i>	Azuré de l'Adragant			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane			LC	LC	Avérée	Faible
<i>Pyrgus malvoides</i>	Hespérie de la Mauve			LC	LC	Avérée	Faible

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007

Art.2 : protection des individus et leurs habitats

Art.3 : protection des individus

La carte suivante localise les espèces protégées ainsi que leurs plantes-hôtes sur l'aire d'étude.

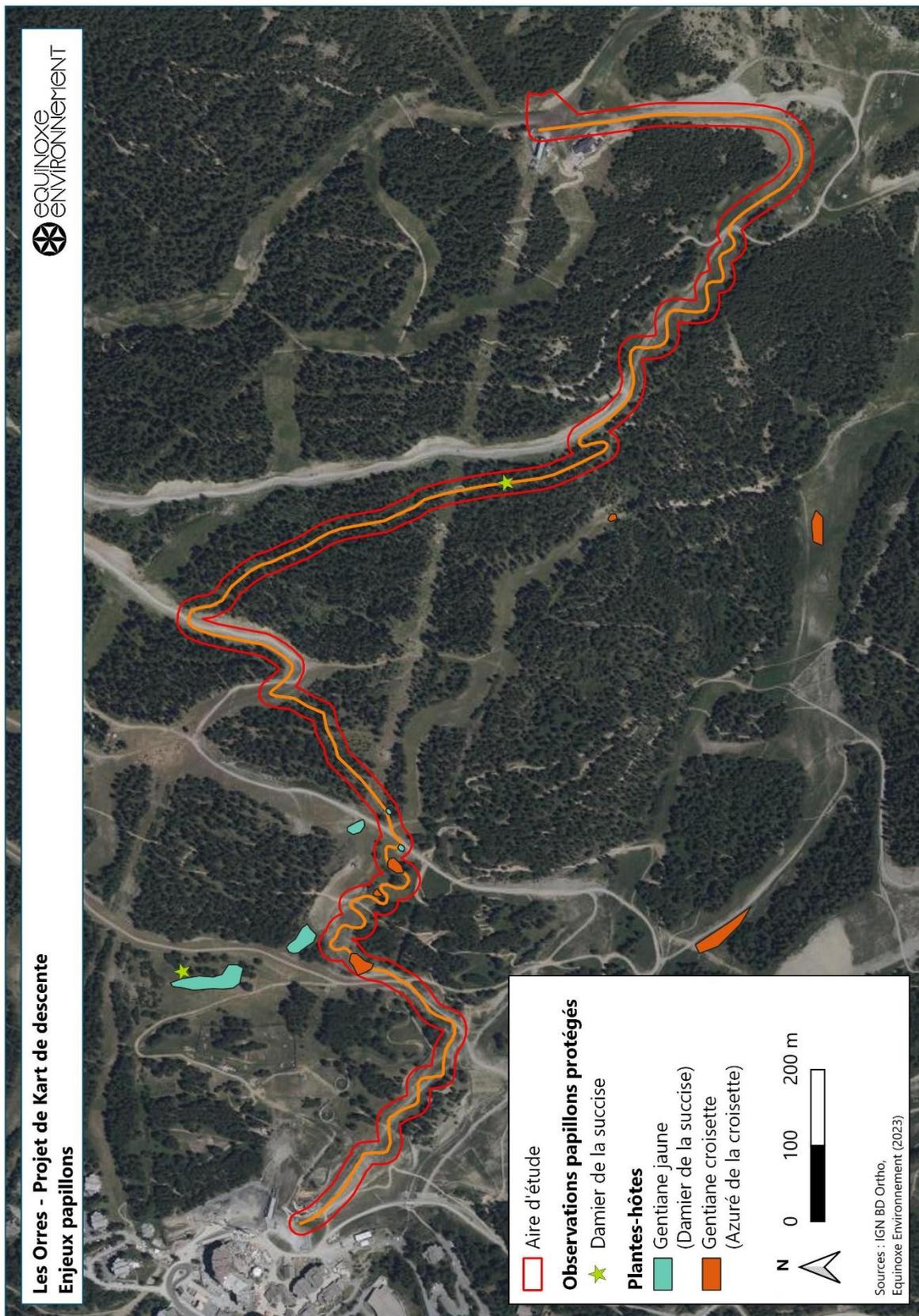


Figure 34 : Localisation des papillons protégés et leurs plantes-hôtes

3.4.3 Mammifères terrestres

Sur l'aire d'étude du projet de piste de Kart de descente, seuls le Chevreuil et la Marmotte ont été observés lors des prospections de terrain. Les données existantes font également état de la présence de l'Ecureuil roux. Cependant, cette espèce n'a pas été contactée lors des investigations de 2023.

Le tableau ci-dessous présente les espèces potentielles et avérées sur l'aire d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitats	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Présence	Enjeu local de conservation
<i>Canis lupus</i>	Loup gris	Art. 2	An. II	VU	-	Potentielle	Fort
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil			LC	-	Avérée	Faible
<i>Marmota marmota</i>	Marmotte			LC	-	Avérée	Faible
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Art. 2		LC	-	Potentielle	Marqué
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			LC	-	Potentielle	Faible

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

Les mammifères terrestres représentent un enjeu **faible**.

3.4.4 Chiroptères

Le contexte montagnard n'est pas favorable aux chiroptères. Toutefois, certaines espèces montagnardes peuvent gîter sur la zone, comme le Murin de Bechstein, la Barbastelle d'Europe ou la Noctule de Leisler.

L'inventaire a consisté en la recherche d'arbres à cavités ou au décollement d'écorce marqué, pouvant servir de gîtes et de terrain de chasse pour ces espèces forestières montagnardes.

Un arbre-gîte a été repéré lors des prospections, en marge des emprises du projet : l'enjeu y est ainsi qualifié de marqué.



Figure 35 : Arbre-gîte sur l'aire d'étude

Le tableau ci-dessous présente les espèces potentielles sur l'aire d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Présence	Enjeu local de conservation
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art. 2	An. II	LC	Potentielle	Limité
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Art. 2	An. II	NT	Potentielle	Limité
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art. 2	An. IV	NT	Potentielle	Faible

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

L'enjeu global lié aux Chiroptères est jugé **limité**.

3.4.5 Amphibiens et reptiles

Aucune espèce d'amphibien ou de reptile n'a été inventoriée sur l'aire d'étude du projet de piste de Kart de descente. En effet, les habitats en présence ne leur sont pas favorables.

Le tableau ci-dessous présente les espèces potentielles sur l'aire d'étude : Lézard des murailles et Vipère aspic.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	Présence	Enjeu local de conservation
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art.2	An. IV	LC	LC	Potentielle	Marqué
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	Art.2		LC	LC	Potentielle	Marqué

Protection nationale : Arrêté du 08 janvier 2021

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

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

Art.4 : Mutilation, mise en vente interdites

L'enjeu lié aux amphibiens et aux reptiles est jugé **négligeable**.

4 Paysage



Figure 36 : Vue du site projet depuis l'arrivée du télésiège des Fontaines (Prise de vue novembre 2020)

Depuis l'aire d'étude, les ambiances paysagères sont marquées en premier lieu par le domaine skiable et ses aménagements. En effet, au départ de la piste, plusieurs artefacts captent le regard de l'observateur et bloquent une partie des perceptions vers la vallée de la Durance : la gare d'arrivée du télésiège du Pic Vert, le restaurant d'altitude, le chalet de départ de la tyrolienne géante et le portique de départ de la piste VTT « Black Patrol ».



Figure 37 : Gare amont du télésiège du Pic Vert (2019)



Figure 38 : Perceptions au niveau du départ de la piste de kart (2022)

Vers l'amont, on perçoit en premier lieu le câble du Catex, différentes pistes de ski et leurs layons ou terrassements associés, les enneigeurs situés en bord de pistes et le télésiège des Crêtes. Dans un second temps seulement, le regard se porte sur le vallon de Muretier, le sommet du Pouzenc et la vallée des Orres.

Il faut s'avancer vers l'aval sur l'aire d'étude et laisser derrière soi les aménagements cités plus hauts pour apercevoir le grand paysage, constitué de la vallée de la Durance, la ville d'Embrun, la queue de retenue de Serre-Ponçon et les contreforts sud du massif des Ecrins avec notamment la vallée de Réallon. Le paysage est alors de grande qualité, abstraction faite des aménagements proches.



Figure 39 : Grand paysage autour de l'aire d'étude

En continuant vers l'aval, l'observateur s'enfonce peu à peu dans les boisements, lesquels bloquent toute perception paysagère.



Figure 40 : Perceptions au sein des boisements

Seules les traversées de layons de télésiège offrent des échappées visuelles vers l'aval, la station des Orres et la Durance, avec toutefois des câbles et/ou des pylônes en premier plan.



Figure 41 : Télésiège du Pic Vert en premier plan du paysage naturel

A l'approche de la station et du front de neige, la perception de la vallée des Orres et de la Durance disparaît au profit de bâtiment style XXème siècle, et d'aménagements liés au domaine skiable, limitant fortement la qualité paysagère.



Figure 42 : Perceptions au niveau du front de neige

L'aire d'étude s'inscrit ainsi dans un contexte naturel mais déjà largement anthropisé et marqué par les différents aménagements liés à la station et son domaine skiable. 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 résidences dédiées à l'accueil des touristes en station sont situées au plus proche à environ 50 m de l'aire d'arrivée de la piste, au niveau du front de neige. Les villages d'habitation, le Mélézet et Les Orres, sont à 1,1 et 2,3 km.

L'aire d'étude est en revanche directement concernée par les **activités touristiques** de la station, hivernales comme estivales. Il s'agit là d'un enjeu majeur pour le projet.

En **hiver**, la piste de Kart de descente croisera les pistes de ski, et les remontées mécaniques. Elle n'a toutefois pas vocation à être utilisée en période d'ouverture du domaine skiable, et durant la présence du manteau neigeux.

En **été**, la piste croise un itinéraire balisé de randonnée pédestre, permettant l'accès au Vallon de Terre Rouge. De plus, des itinéraires de VTT sont voisins de la piste de Kart de descente.

L'ensemble de ces itinéraires sont localisés sur la carte en page suivante.

L'aire d'étude est également utilisée pour le **pâturage** de bovins en été, et pour la **sylviculture** dans le cadre de l'aménagement forestier des boisements communaux des Orres.

D'une manière générale, l'aire d'étude bénéficie d'une **ambiance calme**, et aux **nuisances olfactives rares**. Celles-ci peuvent être liées aux circulations d'engins de damage en hiver ou de véhicules d'entretien des infrastructures du domaine skiable en été. Ces mêmes infrastructures peuvent être à l'origine de bruits, prenant la forme d'un léger fond sonore lors de leur fonctionnement.

L'enjeu lié aux usages des sites et aux nuisances est jugé marqué .
--



Figure 43 : Sentiers et pistes VTT

5.2 Monuments historiques, sites inscrits et classés

L'aire d'étude ne comporte aucun monument historique, et est située hors périmètre de protection des Monuments de France. De même, elle n'est située dans aucun site inscrit ou classé.

La station des Orres 1650 est labellisée « Patrimoine du XXème siècle ».

L'enjeu lié au patrimoine est jugé **faible**.

5.3 Forêts communales

Sources : ONF, Commune des Orres

Le projet est situé au sein de la forêt communale des Orres. Son boisement est donc soumis au régime forestier et est géré par l'ONF. Toute distraction à ce régime est soumise à une procédure de défrichement (voir paragraphe concerné). Il s'agit des parcelles ONF n°17, 18, 19 et 20. Le tableau suivant synthétise les principales informations relatives à ces parcelles, figurant au plan d'aménagement forestier.

N° parcelle	Surface (ha)	Peuplement	Structure	Mode de gestion	Année de coupe	Modalités de coupe
17	10,81	Mélèze/Pin cembro en mélange	Faiblement irrégulière, à petits et moyens bois	Futaie irrégulière, prélevant 25% du volume	2035	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture de petites trouées • Très légère amélioration hors trouées • Pression plus importante sur le Pin cembro
18	19,70	Mélèze	Faiblement irrégulière, à petits et moyens bois	Irrégulière, non parcourue en coupe	-	-
19	16,41	Mélèze/Pin cembro en mélange	Irrégulière, déficit de régénération	Irrégulière, non parcourue en coupe	-	-
20	17,89	Mélèze	Irrégulière, déficit de régénération	Futaie irrégulière, prélevant 20% du volume	2020	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture de petites trouées • Très légère amélioration hors trouées • Pression plus importante sur le Pin cembro

Il ressort que la parcelle n°20 devait faire l'objet de coupes au cours de l'année 2020, en l'occurrence d'ouvertures de petites trouées. La partie de la parcelle n°17 concernée par le projet doit faire l'objet de la même gestion, mais à l'horizon 2035.

L'intégralité des zones boisées des parcelles n°18 et 19 ne feront pas l'objet de coupes dans le plan d'aménagement en cours.

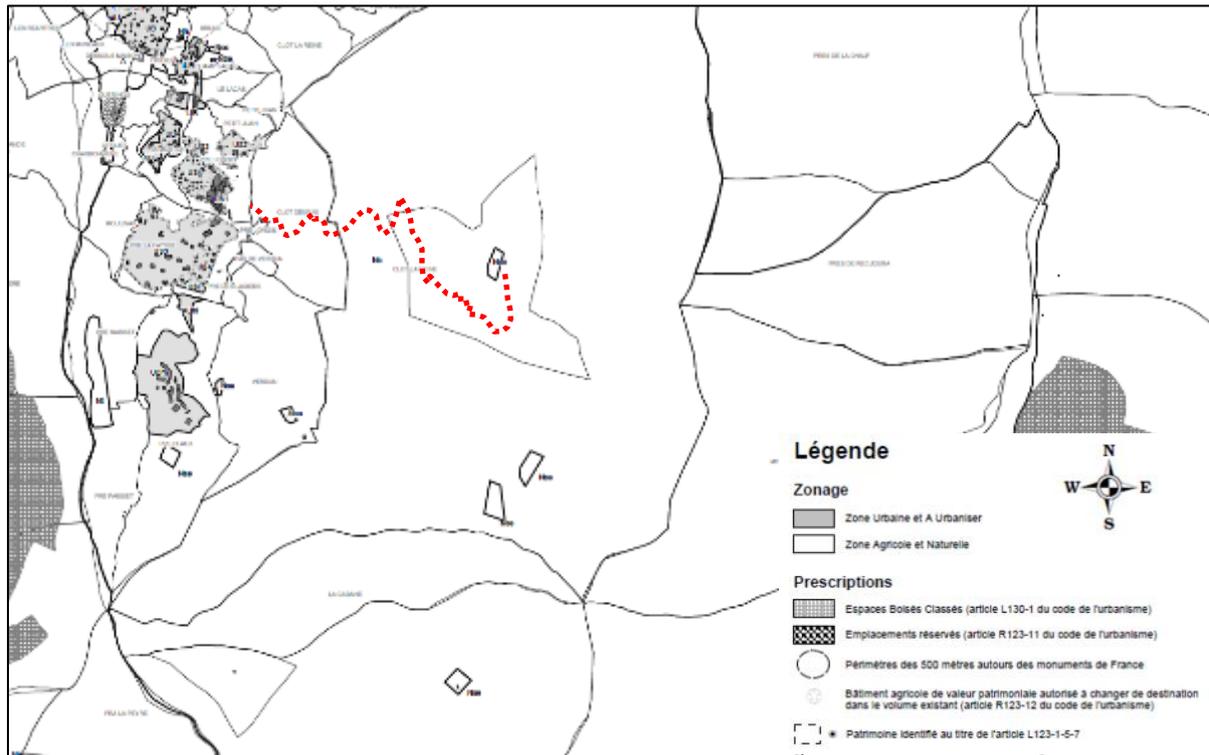
Au vu des surfaces limitées concernées par le projet de piste de Kart de descente, l'enjeu forestier est jugé **faible**.

La carte en page suivante localise le projet par rapport aux parcelles ONF.

5.4 Plan Local d'Urbanisme

L'ensemble de l'aire d'étude est classé en zones Ns et Nse au PLU de la commune des Orres. La **zone Ns** correspond aux secteurs susceptibles « d'accueillir les équipements nécessaires aux pratiques sportives et de loisirs et en particulier au ski. » La **zone Nse**, située juste au départ de la piste, correspond à un « secteur de taille et de capacité limitée au cœur du domaine skiable où est autorisée la construction d'équipement d'accueil, de loisirs et de restauration d'altitude jusqu'à 500 m² de surface de plancher. »

Les boisements intéressant le projet de piste de Kart ne sont pas concernés par un classement en Espace Boisé Classé.



L'enjeu lié au PLU est jugé **faible**.

6 Synthèse des enjeux

Enjeux identifiés		Niveau d'enjeu
Milieu physique		
Topographie	Contexte montagnard, pente moyenne de 22%, entre 2231 et 1660m.	Limité
Géologie	L'aire d'étude est installée sur les Flyschs et les dépôts glaciaires Würmiens.	Faible
Hydrogéologie et eau potable	Aucun cours d'eau n'est traversé par la piste de kart. Projet situé en dehors de tout périmètre de protection des captages.	Faible
Risques naturels	Les risques naturels (crue torrentielle, avalanche, séismes, etc.) sont considérés comme faibles sur l'aire d'étude. Seul l'aléa liés aux mouvements de terrain est qualifié de faible en partie aval et moyen en partie amont.	Limité
Milieu naturel		
ZNIEFF	L'aire d'étude est située hors zonage ZNIEFF.	Faible
Natura 2000	L'aire d'étude est à 3,7 km du site Natura 2000 "Steppique Durancien et Queyrassin", et à 7,2 km du site Natura 2000 "Bois de Morgon - Forêt de Boscodon - Bragousse".	Faible
SRCE PACA	L'aire d'étude est considérée comme un réservoir de biodiversité.	Limité
Zones Humides	L'aire d'étude est située à 1,9 km d'une zone humide inscrite à l'inventaire départemental.	Faible
Habitats naturels	Les habitats naturels en présence sont communs pour la station des Orres. De plus, un certain nombre d'entre eux est d'origine anthropique. Aucun habitat d'intérêt communautaire prioritaire n'a été recensé.	Limité
Flore	Aucune espèce protégée n'a été relevée sur l'aire d'étude.	Faible
Oiseaux	Présence d'un cortège classique pour les milieux rencontrés. L'aire d'étude ne présente pas de milieu favorable à la nidification du Tétraz-lyre. De plus, ses zones d'hivernage sont éloignées du projet. Cependant, plusieurs espèces « Vulnérables » sur liste rouge PACA sont présentes et nicheuses : Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Mésange boréale.	Marqué
Papillons	Présence avérée sur l'aire d'étude du Damier de la succise et potentielle de l'Azuré de la croisette. Leurs plantes-hôtes respectives sont présentes sur l'emprise du tracé de la piste de kart de descente.	Faible à Fort
Mammifères terrestres	Présence avérée du Chevreuil et de la Marmotte. Présence potentielle de l'Écureuil roux. Aucun nid lié à cette espèce n'a été repéré.	Faible
Chiroptères	Un arbre-gîte recensé sur l'aire d'étude, impacté par le projet.	Limité
Amphibiens et Reptiles	L'aire d'étude n'est pas favorable à ces espèces, aucune n'a été observée.	Négligeable

Enjeux paysage et milieu humain		Niveau d'enjeu
Paysage		
Paysage	Projet inséré dans un contexte aménagé, au cœur du domaine skiable. Le tracé de la piste de kart nécessite des défrichements, potentiellement impactant point de vue paysager. Sa position sur un versant convexe limite toutefois les perceptions visuelles attendues.	Limité
Milieu humain et cadre réglementaire		
Usages et nuisances	Aire d'étude au sein du domaine des Orres, croisant des itinéraires de randonnée, de VTT et des pistes de ski. Les nuisances sont faibles sur l'aire d'étude.	Marqué
Sites inscrits, patrimoine	Aucun monument historique, ni site inscrit/classé. Seule la station des Orres 1650 est classée « Patrimoine du XXème siècle ».	Faible
Forêts	Le tracé nécessite des défrichements en forêt communale, soumise au régime forestier. 4 parcelles forestières communales gérées par l'ONF. L'une d'entre elles a dû faire l'objet de coupes en 2020, une autre à l'horizon 2034, l'autre en 2035. La dernière parcelle ne sera pas parcourue en coupe.	Faible
PLU	Projet situé en zones Ns et Nse du PLU	Faible

Partie 3. Effets du projet sur l'environnement et effets cumulés

1 Effets sur le milieu physique

1.1 Effets sur la topographie

Le projet entraînera une modification à la marge de la topographie de l'aire d'étude. En effet, comme indiqué dans la présentation du projet, sa mise en œuvre nécessitera des terrassements légers, le projet réutilisant majoritairement des pistes et traines forestières existantes.

Au total, 370 à 390 m³ de matériaux seront déplacés, pour élargir lorsque nécessaire la piste à sa largeur nominale (3 m), et créer des talus. Ces volumes seront équilibrés en déblais/remblais, limitant de fait l'impact sur la topographie.

D'une manière générale, la forme du versant sur lequel est installé le projet ne sera pas modifiée.

L'effet sur la topographie est jugé **négligeable**.

1.2 Effets sur la géologie

La mise en œuvre du projet de piste de kart de descente n'est pas en mesure de modifier la géologie locale. En effet, les terrassements ne concerneront que des matériaux superficiels et non le sous-sol.

L'effet sur la géologie est jugé **nul**.

1.3 Effets sur l'hydrologie et l'hydrogéologie

Aucun cours d'eau pérenne ou intermittent, source, résurgence n'est présent sur l'aire d'étude. La mise en œuvre du projet ne sera pas à même de modifier le régime des écoulements superficiels ou souterrains aux Orres, sur et au-delà de l'aire d'étude.

De plus, aucun périmètre de protection des captages AEP ne concerne le projet.

Enfin, le projet ne nécessite aucun prélèvement ou usage d'eau, qu'elle soit issue du réseau AEP ou non.

Toutefois, l'utilisation d'engins de chantier implique un risque de pollutions des milieux du fait d'un déversement accidentel d'hydrocarbures ou produits chimiques. Ce risque est présent, bien que peu probable. L'effet sur l'hydrologie et l'hydrogéologie est ainsi jugé **faible en phase chantier**. En phase exploitation, il n'existe aucun risque de pollution, les karts n'étant pas motorisés et remontés en altitude avec le télésiège de Pic Vert. L'effet en **phase exploitation** est jugé **négligeable**.

1.4 Effets sur les risques naturels

Crues torrentielles

Le projet ne peut être atteint par les torrents pouvant être concernés par des crues torrentielles.

Toutefois, la création d'une piste non revêtue mais à la surface stabilisée pourra concentrer les écoulements superficiels en cas de précipitations très intenses. Sans créer de crues torrentielles à l'échelle du versant, ces concentrations d'écoulements pourront provoquer des phénomènes érosifs et entraîner des matériaux vers l'aval.

L'effet est jugé **limité** du fait de la faible ampleur du projet, mais nécessite d'être traité par une mesure de réduction (Cf. p.97). Cet effet concerne la phase chantier et la phase exploitation.

Avalanches

Le terrassement de la piste et l'exploitation estivale de l'activité de Mountain Kart ne seront pas en mesure de créer des accumulations de neige supplémentaires à même d'augmenter l'aléa d'avalanches. De plus, le projet ne sera pas utilisé en période hivernale : il ne créera donc pas une exposition supplémentaire à l'aléa d'avalanches.

L'effet sur le risque avalanche est jugé **nul**.

Mouvements de terrain

L'aire d'étude est située en zone d'aléa de glissement moyen pour sa partie supérieure, et en zone d'aléa de glissement faible pour sa partie aval. Aucun glissement connu ne concerne l'aire d'étude.

Les travaux seront d'ampleur très modeste, avec des terrassements limités à la partie superficielle du sol. Ces éléments amènent à évaluer le risque de déstabilisation du terrain suite aux travaux à un niveau faible, que ce soit en phase travaux ou exploitation.

L'effet sur les mouvements de terrain est jugé **faible**.

Séismes

La mise en œuvre du projet n'entraînera pas d'augmentation du risque sismique. De plus, aucune construction n'est prévue et l'exposition des usagers de l'activité aux séismes n'en sera pas plus élevée que pour toute autre activité.

L'effet sur le risque sismique est jugé **nul**.

Retrait et gonflement des argiles

Le projet n'intègre aucun élément pouvant être soumis au risque de retrait et gonflement des argiles, l'aléa étant par ailleurs faible.

L'effet est ainsi jugé **négligeable**.

2 Effets sur le milieu naturel

2.1 Effets sur les zonages environnementaux

2.1.1 Effets sur les ZNIEFF

Le projet est situé **hors périmètre ZNIEFF**. Il est toutefois situé à un peu moins d'un kilomètre (850 m, distance mesurée à plat) de la ZNIEFF II « Massif des Orres – Tête de la Mazelière – Aupillon – Grand Parpaillon – Ubac de Crévoux ».

Le projet s'inscrit dans des espaces pour partie déjà aménagés (station des Orres). L'impact sur la 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**.

2.1.2 Effets sur les sites Natura 2000

Comme évoqué dans l'état initial, l'aire d'étude se situe à 3,7 km de la ZSC FR9301502 « Steppique Durancien et Queyrassin » et à plus de 7,2 km de la ZSC FR9312523 « Bois de Morgon – Forêt de Boscodon – Bragousse ».

Cependant :

- Seul le boisement à *Larix* et *Pinus cembra*, habitat visé à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE « Habitats » cité dans le FSD de la ZSC FR9301502 est présent sur l'aire d'étude. Le paragraphe lié aux effets sur les habitats juge l'effet négligeable (Cf. infra) ;
- Seul le Damier de la succise *Euphydryas aurinia*, visé à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE « Habitats » et cité dans le FSD de la ZSC FR9301502 est avéré sur l'aire d'étude. Le paragraphe lié aux mesures ERC et effets résiduels sur les papillons juge l'effet sur cette espèce négligeable (Cf. infra).

Ainsi, le projet de kart de descente n'aura **pas d'incidence significative** sur les enjeux de conservation des sites Natura 2000 voisins de l'emprise des travaux. L'effet est jugé **négligeable**, en phase travaux et exploitation.

2.1.3 Effets sur les corridors écologiques

L'aire d'étude s'inscrit dans sa partie amont dans un contexte de boisement entrecoupés de pistes de ski, de pistes de VTT et de layons de remontées mécaniques. Il en découle une fonctionnalité limitée du réservoir de biodiversité identifié au SRCE.

Les abattages pour la piste de kart de descente seront suffisamment limités en nombre et en surface pour ne pas morceler le boisement au point d'isoler les populations de part et d'autre de la piste ainsi créée.

Il est utile de rappeler que la piste aura une largeur limitée à 3 m, plus les talus. Ceux-ci présenteront une pente limitée, permettant leur franchissement. **Aucun mur de soutènement, muret, barrière ou**

protection physique ne créera d'obstacle à la circulation des espèces au sol. Les modules de bois créés pour permettre le croisement des pistes de VTT seront également des aménagements légers, ne créant aucun obstacle à la continuité écologique du boisement.

L'effet sur les corridors écologiques et la trame verte et bleue est ainsi jugé **faible**.

2.1.4 Effets sur les zones humides

Aucune zone humide n'est présente sur l'aire d'étude ou à son aval immédiat. L'effet sur les zones humides est ainsi jugé **nul**.

2.2 Effets sur les habitats naturels

Le tableau ci-dessous synthétise les effets sur chacun des habitats naturels en phases travaux et exploitation.

Habitat naturel selon la typologie EUNIS	Intérêt communautaire	Habitat humide	Rappel enjeu	Surface impactée sur l'aire d'étude		Incidences potentielles	Niveau d'effet brut
				m ²	%		
E4.3 – Pelouses alpines et subalpines acidiphiles	-	Non	Limité	-6154	-20,4 %	Destruction permanente (piste de kart)	Faible
E4.5 – Prairies alpines et subalpines fertilisées	-	Non	Faible	-3294	-19,1 %	Destruction permanente (piste de kart)	Faible
E5.1 – Végétation herbacée anthropique	-	Non	Faible	+ 6344	++	Habitat créé à terme du fait des talus de la piste	Faible
E5.22 – Ourlets mésophiles	-	Non	Faible	-1322	-42,8 %	Destruction permanente (piste de kart)	Faible
G3.2 – Boisements alpins à <i>Larix</i> et <i>Pinus cembra</i>	9420 – Forêts alpines à <i>Larix decidua</i> et/ou <i>Pinus cembra</i>	Non	Limité	-1030	-3,5 %	Destruction permanente (piste de kart)	Négligeable
I1.53 – Zones rudérales	-	Non	Nul	Milieux artificiels Phase travaux : Talus non végétalisés, hausse des zones rudérales de façon temporaire			Nul
J2 – Constructions	-	Non	Nul				
J4.2 – Réseaux routiers / Pistes d'exploitation	-	Non	Nul				
Total				Surface totale modifiée : 11800 m² (13,6%) Perte faible de pelouses alpines et subalpines, au profit de pistes et de végétation herbacée anthropique en phase exploitation.			Faible

L'aménagement de la piste de kart de descente entraînera la destruction permanente de différents habitats naturels :

- Majoritairement des **pelouses alpines et subalpines acidiphiles** et des **pelouses alpines et subalpines fertilisées**, avec un peu plus de 9400 m² concernés. S'agissant d'habitat très classiques aux Orres, non désignés d'intérêt communautaire, non humides, **l'effet** est jugé **faible** ;
- Des ourlets mésophiles, à l'enjeu de conservation faible. Malgré la forte part impactée de l'habitat au niveau de l'aire d'étude, l'effet est jugé faible. En effet, les ourlets mésophiles sont très fréquents sur le domaine skiable des Orres au-delà de l'aire d'étude, notamment au profit des ouvertures liées à l'exploitation forestière. De plus, il ne s'agit pas d'un habitat d'intérêt communautaire, ni humide ;
- Du **mélèzin**, à l'enjeu de conservation limité, dont un peu plus de 3% de la surface sur l'aire d'étude va disparaître, liée aux défrichements nécessaires (1030 m²). S'agissant d'un habitat très classique et bien représenté à l'échelle de la commune et plus généralement du département des Hautes-Alpes, **l'effet** sur l'habitat est jugé **négligeable**.

A noter qu'à terme, un nouvel habitat est voué à s'installer sur l'aire d'étude. En effet, la création des talus de la piste de kart de descente entraînera dans un premier temps l'installation de zones rudérales qui se végétaliseront peu à peu. A terme, les talus évolueront vers une végétation herbacée anthropique, à base d'espèces classiquement adaptées à des milieux pauvres.

D'une manière générale, les habitats impactés par le projet sont caractérisés par un enjeu faible. **L'effet global en phase travaux et exploitation** est identique, considérant que la destruction d'habitat est permanente. L'effet est toutefois jugé **faible**, du fait de la faible part des habitats de l'aire d'étude détruite par le projet.

2.3 Effets sur la flore

Aucune espèce végétale protégée et/ou patrimoniale n'a été relevée sur l'aire d'étude. Le cortège végétal est classique pour l'altitude considérée et se reconstituera après les travaux. L'effet du projet sur la flore est jugé **faible**.

2.4 Effets sur la faune

2.4.1 Effets sur l'avifaune

Le projet de kart de descente 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 riche et diversifiée, avec de nombreuses 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 avérées de trois espèces classées « Vulnérable » sur liste rouge régionale : Bruant jaune, Linotte mélodieuse et Mésange boréale.

Un défrichage 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 se limite à une improbable collision entre un kart et un oiseau en vol. Concernant le risque de dérangement lié à l'activité elle-même, il ne s'agit pas d'une activité bruyante, les engins n'étant pas motorisés. Seul le roulement des engins au sol sera source de bruit, l'émergence avec le fond sonore naturel étant à priori faible. Des clients particulièrement enjoués pourront également extérioriser leur enthousiasme par des cris ponctuels.

Le risque de dérangement d'individus est toutefois jugé faible. En effet, l'activité sera exploitée en période estivale, au moment où la nidification est déjà entamée, voire finissante. Les nuisances liées au dérangement ne seront pas d'un niveau susceptible de provoquer un abandon des nids. L'effet sur l'avifaune en phase exploitation est jugé **faible**.

Destruction d'habitats

La mise en œuvre du projet entrainera le défrichage de boisements de Mélèzes, représentant une perte d'habitat favorable pour les espèces forestières. Cela représente toutefois 3,5 % des boisements de l'aire d'étude et 0,1 % des 938 ha de surface cadastrale de la forêt communale des Orres.

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 **faibles en phase exploitation**. Ainsi, la mise en place de mesures adaptées est proposée dans le chapitre idoine. (Cf. Partie 4. Mesures ERC)

2.4.2 Effets sur les 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 : le Damier de la succise *Euphydryas aurinia*. Les plantes-hôtes de cette espèce (Gentiane jaune *Gentiana lutea*) étant présentes sur l'aire d'étude, la mise en œuvre du projet pourrait entraîner la destruction d'individus de Damier de la succise sur formes de larves ou de pontes sur leurs plantes-hôtes.

Il en est de même pour l'Azuré de la croisette *Phengaris rebeli*, espèce protégée potentielle dont la plante-hôte est avérée sur l'aire d'étude (*Gentiane croisette* *Gentiana cruciata*).

Cela représente un **effet fort sur ces espèces**. 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 du Damier de la succise et de l'Azuré de la croisette, du fait du terrassement de la piste de descente. Cet effet sera toutefois à relativiser par la fréquence des plantes-hôtes sur et au-delà de l'aire d'étude. En outre, le risque de collision entre un engin et un papillon adulte en vol subsiste, mais est jugé peu probable, la vitesse des véhicules restant modeste. L'effet sur les papillons en phase exploitation est jugé **faible**.

2.4.3 Effets sur les mammifères terrestres

Les mammifères terrestres se caractérisent par une forte capacité de déplacement en cas de danger immédiat. Bien que certains d'entre eux hibernent, les travaux se dérouleront en dehors de l'hiver. Ainsi, en phase travaux, le risque de **destruction d'individu** est **négligeable**, ainsi qu'en phase exploitation (risque de collision avec un véhicule).

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.72) par un quelconque obstacle physique.

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

2.4.4 Effets sur les 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 légèrement réduits en phase chantier et exploitation. L'effet est jugé **négligeable** au vu des surfaces identiques voisines, et concerne essentiellement les espèces forestières, telle la Barbastelle d'Europe.

2.4.5 Effets sur les Amphibiens et les Reptiles

L'état initial a défini l'enjeu lié aux Amphibiens et aux Reptiles à un niveau négligeable, aucune espèce n'ayant été inventoriée et les milieux en présence ne leur étant pas favorables.

L'effet est jugé **nul sur les Amphibiens**, aucun habitat de reproduction ou d'hivernage n'étant impacté par le projet.

L'effet est jugé **négligeable sur les Reptiles**. Les espèces potentiellement présentes ont en effet la capacité de fuir lors de la réalisation des travaux et lors de l'exploitation de l'activité. Enfin, aucun habitat favorable n'a été repéré.

3 Effets sur le paysage

Le **départ de la piste** sera positionné à côté de la gare d'arrivée du Télésiège du Pic Vert, du restaurant d'altitude et de la tyrolienne géante. Sa perception en sera d'autant réduite, s'agissant d'un **aménagement léger et discret** comparé aux constructions voisines.

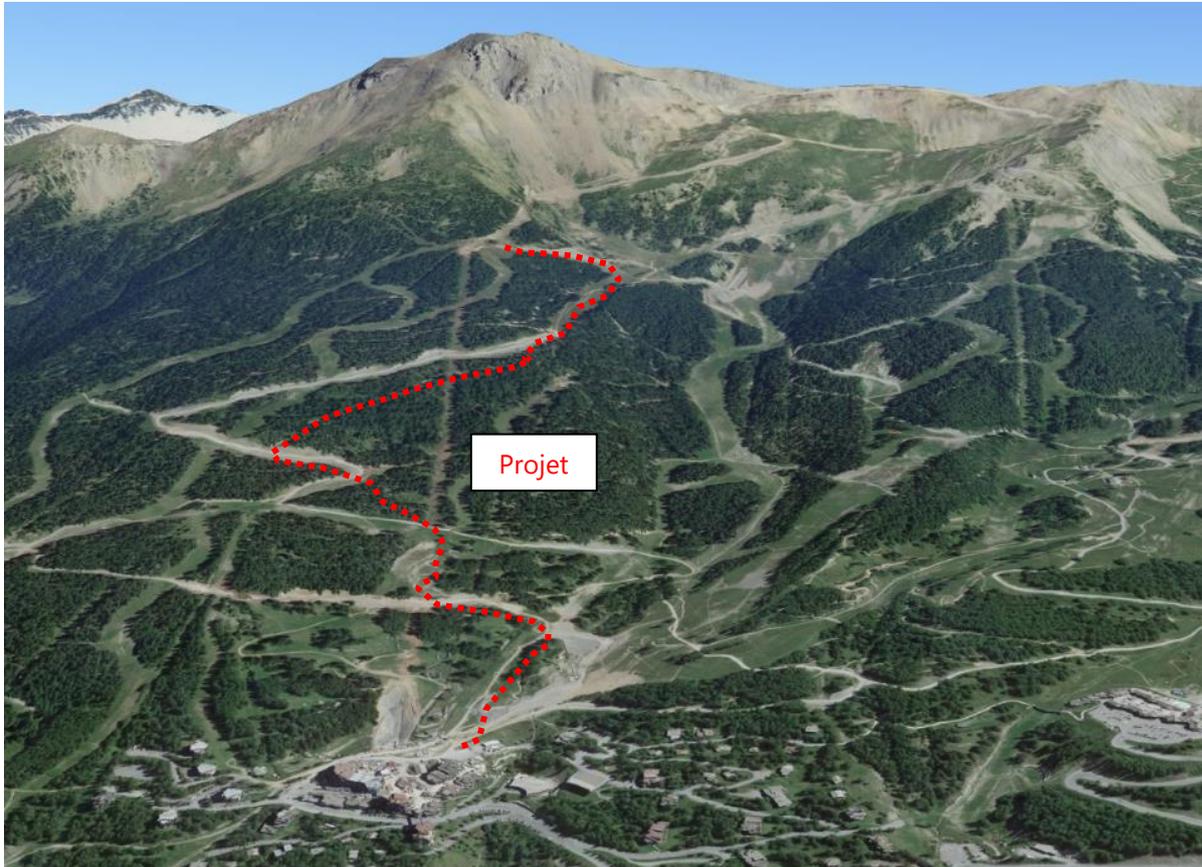


Figure 46 : Vue aérienne du tracé de la piste de Kart de descente (GoogleEarth, Août 2023)



Figure 47 : Zone d'implantation du départ de la piste

La piste sillonnera ensuite les pistes de ski, alternant entre passages revégétalisés et zones plus minérales, avant de s'enfoncer dans les boisements. La piste sera alors installée majoritairement sur des traines forestières existantes.

Les passages au sein des boisements nécessiteront des coupes d'arbres limitées. En effet, la présence de traines réutilisées pour la piste réduit d'autant l'effet visuel des défrichements et des layons. De plus, le tracé sinueux de la piste et sa faible largeur ne la rendront pas visible depuis la majeure partie des espaces alentours.

Ainsi, depuis le chef-lieu, le centre-station ou depuis la RD40 permettant l'accès aux Orres, la piste de Kart de descente sera en très grande partie imperceptible, cachée derrière une légère ligne de crête. De plus, depuis ces espaces urbanisés, le versant accueillant le projet est souvent soumis à un important contre-jour, réduisant les contrastes de teinte et de texture pouvant être induits par les défrichements.

Le tracé dans son tiers inférieur navigue habilement au sein et à proximité immédiate des layons créés par les pistes de ski et les remontées mécaniques, réduisant d'autant sa visibilité depuis les espaces alentours.

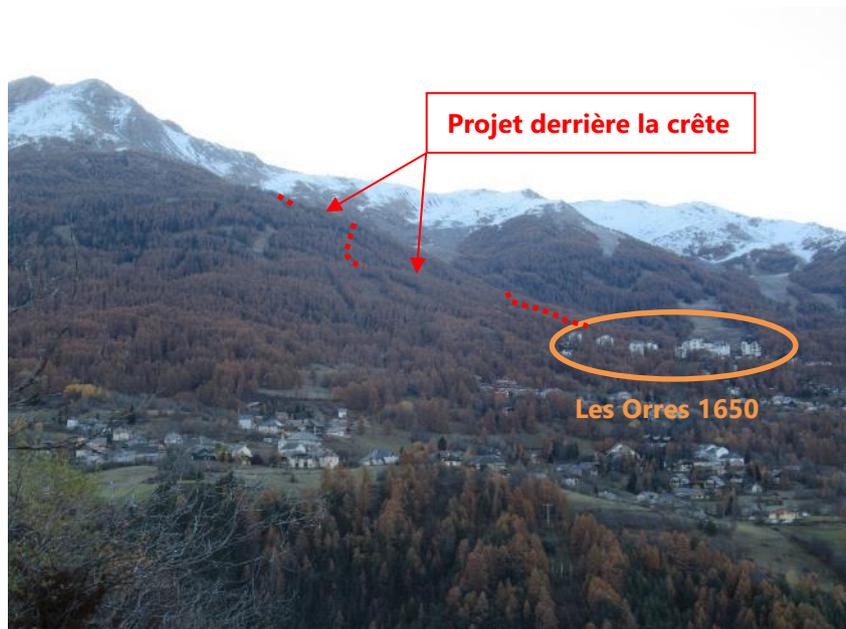


Figure 48 : Vue du site projet depuis la RD40 – PR9+700



Figure 49 : Vue du site projet depuis le front de neige (Août 2022)

Depuis le grand paysage, l'aménagement sera imperceptible du fait de sa faible ampleur. Ci-dessous, une vue en direction du domaine skiable des Orres et de l'aire d'étude, depuis le domaine de Réallon, montre des artefacts bien plus perceptibles en premier et second plans (lignes THT, carrière des Crots entre autres) qui créent de nombreux points d'appel visuels, avant que l'observateur ne perçoive les aménagements des Orres. Le projet ne modifiera pas les teintes et textures générales du versant.

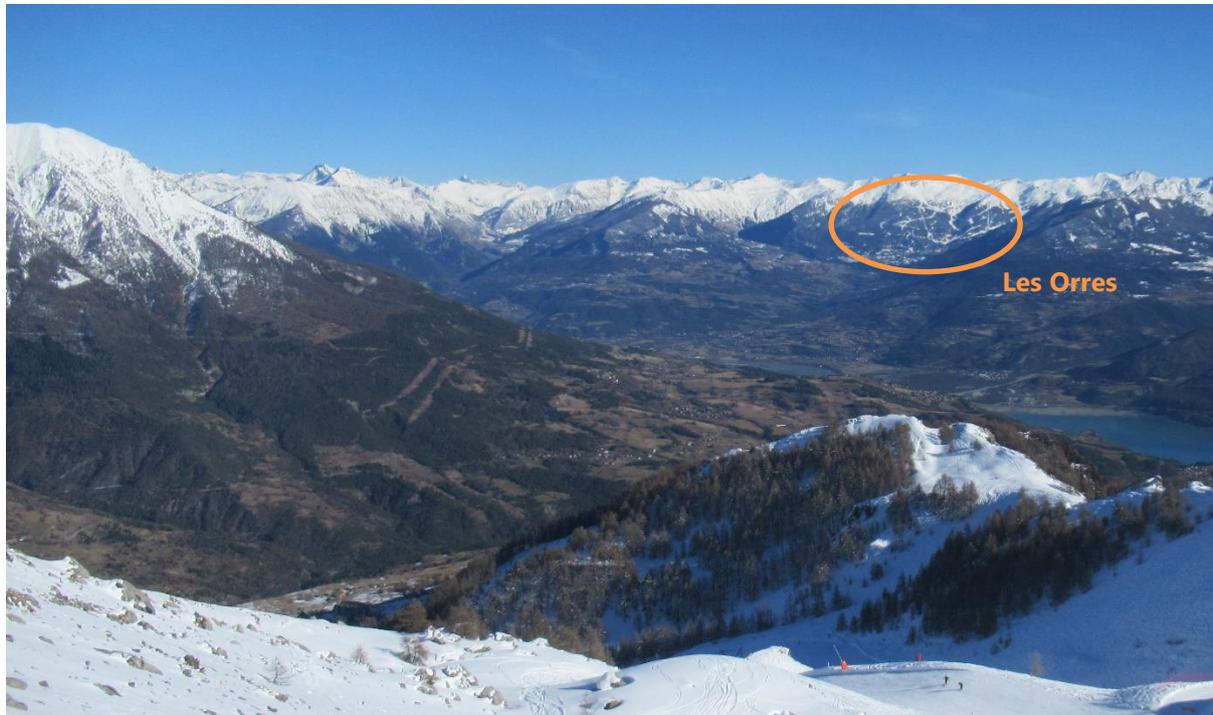


Figure 50 : Les Orres depuis Réallon

Toujours depuis les hauteurs de Réallon, il est nécessaire de se munir de jumelles pour distinguer nettement chacun des aménagements présents au sein et aux abords de l'aire d'étude. La faible surface de défrichement et les terrassements légers ne pourront être identifiés que par un œil averti, recherchant justement ces travaux.



Figure 51 : Zoom sur les Orres et l'aire d'étude depuis Réallon

Ainsi, le principal effet paysager, les défrichements pour la partie médiane de la piste, sera limité par la forme du versant, son orientation et la réutilisation de traces existantes, permettant de réduire le nombre d'abattages, **rendant ainsi la piste peu perceptible depuis les zones urbanisées et naturelles proches.**

D'une manière générale, les effets paysagers sont réduits par le contexte anthropisé du domaine skiable des Orres et par la légèreté de l'aménagement projeté. L'effet est jugé **faible en phase travaux** et **négligeable en phase exploitation.**

4 Effets sur le milieu humain et compatibilité avec le cadre réglementaire

4.1 Effets sur les usages des sites et les nuisances

Concernant les **activités touristiques** et la fréquentation de la station, la phase travaux n'aura qu'un **effet négligeable**. En effet, les abattages et les terrassements nécessaires à la mise en œuvre du projet ne sont pas en mesure de dissuader des visiteurs de passer leur séjour aux Orres.

De même, en phase exploitation, cette seule activité de Mountain Kart n'augmentera pas la fréquentation touristique de manière significative. Toutefois, elle participera à l'attractivité de la station et en soutiendra l'activité économique, induisant un **léger effet positif**.

Concernant la **sylviculture**, la phase travaux n'aura **aucune incidence** puisqu'aucune coupe en forêt communale n'est prévue prochainement.

L'exploitation de l'activité pourra gêner en revanche l'exploitation forestière en 2035, année durant laquelle la parcelle ONF n°17 sera parcourue en coupe. S'agissant uniquement d'ouverture de petites trouées, d'après le plan d'aménagement forestier des boisements communaux, il sera aisé pour l'exploitant de l'activité de se coordonner avec l'ONF et son exploitant forestier pour ne créer aucun conflit d'usage. Ainsi, il est d'ores-et-déjà entendu avec l'ONF que la vocation des tranches existantes restera forestière, pour permettre à l'ONF de les utiliser. L'effet est jugé **négligeable**.

La mise en œuvre du projet induit de terrassements au sein des **espaces pâturés**, réduisant ainsi la surface disponible de 11800 m². Cependant, au vu des surfaces disponibles à proximité immédiate de l'aire d'étude, cet **effet** est jugé **faible**. De plus, une réunion a été organisée avec tous les membres du Groupement Pastoral des Orres pour que l'activité Mountain Kart nuise le moins possible aux troupeaux de vaches présents sur le domaine. Des engagements ont été signés pour que la cohabitation se passe au mieux (Cf. annexe).

La phase travaux pourra créer des **nuisances** localisées :

- Nuisances olfactives et sonores, du fait de l'utilisation d'engins thermiques ;
- Nuisances visuelles du fait de la mise à nu de terre à certains endroits.

Ces nuisances sont toutefois jugées d'un niveau **faible**, car limitées en surface et en durée des travaux, lesquels ne dureront que quelques jours.

Le déroulement des travaux et l'exploitation de l'activité pourra créer des nuisances et conflits d'usage au niveau des activités voisines du tracé de la piste :

- Hausse négligeable du niveau sonore au passage des engins, uniquement liée au roulement car les véhicules sont non motorisés ;
- Risque de collision au niveau des traversées de pistes de VTT ;
- Risque de collision au niveau des traversées de sentiers de randonnée.

L'effet est jugé **marqué**, notamment au vu de la fréquentation des pistes VTT et de celle attendue de l'activité de Mountain Kart. Une mesure de réduction est proposée dans le chapitre idoine. (Cf. Partie 4. Mesures ERC)

4.2 Effets sur les monuments historiques, sites inscrits et classés

Aucun effet n'est à prévoir sur les monuments historiques, sites inscrits ou classés.

4.3 Effets sur les forêts communales

Les opérations de défrichement amputeront la forêt communale d'une surface de 1030 m². Cette surface représente 0,1 % de la surface totale de la forêt communale des Orres. 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 1030 m²**, en termes de suppression de la destination forestière des sols ;
- Des **abattages** en réalité **limités en nombre et en surface**, du fait d'un boisement peu dense en partie aval, et d'une conception de la piste limitée au strict nécessaire en matière de terrassements, et donc d'abattages ;
- Des abattages au sein d'un **boisement dominé par *Larix decidua***, en association çà et là avec *Pinus cembra*. Plus de la moitié des arbres présentent un diamètre de tronc inférieur ou égal à 30 cm, certains semblant dépérissant. Il s'agit d'un habitat naturel très bien représenté à l'échelle de la commune des Orres et des Hautes-Alpes. Son enjeu de conservation a été jugé limité ;
- Une emprise suffisamment réduite pour ne pas morceler le boisement et isoler les populations faunistiques présentes ;
- Une zone soumise à un aléa de glissement jugé moyen au PPR de la commune des Orres. Le projet intègre la **gestion des eaux superficielles**, via des cunettes et rigoles, permettant d'éviter les phénomènes de ravinement et d'érosion (Cf. Partie 4. Mesures ERC) ;
- Un boisement d'ores-et-déjà utilisé pour la **pratique de loisirs**, ainsi que pour le pâturage et la sylviculture. La mise en œuvre du projet ne fait pas obstacle à la poursuite du pâturage, ni à l'exploitation forestière et ne modifiera pas son usage de loisirs.

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 les travaux et l'exploitation** de la piste dans les meilleures conditions, les défrichements font l'objet de **mesures spécifiques** proposées au chapitre suivant.

4.4 Compatibilité avec le PLU des Orres

Le projet est **compatible** avec la vocation de la zone Ns du PLU, destiné à l'accueil des « équipements nécessaires aux pratiques sportives et de loisirs », ainsi qu'avec celle de la zone Nse, destinée aux équipements « d'accueil, de loisirs et de restauration d'altitude ».

5 Synthèse des effets

	Rappel du niveau d'enjeu	Principaux effets	Niveau d'effet	
			Chantier	Exploitation
Milieu physique				
Topographie	Limité	Volumes de terrassements de 370 à 390 m ³ . Modification à la marge de la topographie de l'aire d'étude.	Négligeable	
Géologie	Faible	Aucun effet sur la nature du sous-sol.	Nul	
Hydrologie et Hydrogéologie	Faible	Aucune modification attendue des circulations d'eau superficielles et souterraines. Projet non concerné par un périmètre de protection des captages AEP.	Faible	Négligeable
Risques naturels	Limité	Le principal effet est le risque de concentration d'écoulements et de ruissellement en cas de fortes précipitations, pouvant entraîner des phénomènes érosifs.	Limité	
Milieu naturel				
ZNIEFF	Faible	Aucun effet sur les grands équilibres écologiques ayant motivé la désignation des ZNIEFF voisines.	Négligeable	
Natura 2000	Faible	L'aire d'étude est située à plus de 3 km du site Natura 2000 le plus proche, dont une espèce inscrite au FSD est avérée : le Damier de la succise. Des mesures adéquates sont proposées pour réduire les incidences potentielles sur cette espèce et donc le site Natura 2000 « Steppique Durancien et Queyrassin » à un niveau négligeable.	Négligeable	
Corridors écologiques	Limité	Le projet s'inscrit dans un milieu naturel à la fonctionnalité limitée par de nombreux aménagements existants à l'état initial. La piste de kart de descente n'intègre aucun élément linéaire physique à même de bloquer les échanges de faune et de morceler les populations et les milieux en présence.	Faible	
Zones Humides	Faible	Aucune zone humide n'est présente sur ou à proximité de l'aire d'étude : aucune incidence n'est à prévoir.	Nul	
Habitats naturels	Limité	Surface totale modifiée : 11800 m ² (13,6% de l'aire d'étude). Perte principalement de pelouses alpines et subalpines fertilisée ou non, au profit de pistes et de végétation herbacée anthropique en phase exploitation.	Faible	
Flore	Faible	Aucun effet sur la flore patrimoniale et/ou protégée des Orres. Présence d'un cortège végétal classique se reconstituant après les travaux.	Faible	

	Rappel du niveau d'enjeu	Principaux effets	Niveau d'effet	
			Chantier	Exploitation
Oiseaux	Marqué	En phase chantier, risque de destruction de nichées et d'adultes, risque de dérangement et perte d'habitats favorables. En phase exploitation, dérangement accru en période estivale du fait de la fréquentation du site en hausse et perte minimale d'habitats favorables.	Fort	Faible
Papillons	Faible à Fort	Risque de destruction d'individus de Damier de la succise en phase travaux. Perte mineure d'habitats liée à la destruction des plantes-hôtes en phase exploitation.	Fort	Faible
Mammifères terrestres	Faible	Perte mineure d'habitats forestiers, aucun morcellement de population, aucune création d'obstacle aux déplacements.	Négligeable	
Chiroptères	Limité	Destruction d'arbres-gîtes potentiels, avec risque de destruction d'individus. En phase exploitation, perte mineure de territoires de chasse forestiers.	Marqué	Négligeable
Amphibiens et reptiles	Négligeable	Aucun effet attendu sur les Amphibiens. Les Reptiles <u>potentiels</u> (aucun n'ayant été inventorié) ont la capacité de fuir durant les travaux et l'exploitation de l'activité.	Amphibiens : Nul Reptiles : Négligeable	
Paysage				
Paysage	Limité	Perceptions faibles du défrichement du fait de la légèreté de l'aménagement, de la forme du versant et de la situation de la piste. Le projet s'insère dans un contexte anthropisé et aménagé, limitant les sensibilités et les effets paysagers sur site.	Faible	Négligeable
Milieu humain et cadre réglementaire				
Usages des sites et nuisances	Marqué	<u>Tourisme</u> : Effet positif sur l'attractivité touristique de la station des Orres. <u>Sylviculture</u> : Aucune incidence notable avec l'exploitation forestière, sauf en 2035, année de coupe sur une parcelle concernée par le projet. <u>Agriculture</u> : Perte de 11800 m ² de pâturage, effet faible au vu des surfaces disponibles. <u>Nuisances</u> : Faibles en phase travaux, risque de collisions avec des randonneurs ou des VTT en phase exploitation.	Négligeable Nul Faible Faible	Positif Négligeable Faible Marqué
Monuments historiques, sites inscrits et classés	Faible	Aucun effet.	Nul	
Forêts communales	Faible	Défrichements équivalents à 0,1 % de la forêt communale des Orres. Modalités de mise en œuvre et exploitation du projet compatibles avec le caractère d'intérêt général de la forêt et la conservation des bois.	Négligeable	
PLU	Faible	Projet compatible avec le règlement du PLU.	Compatible	

6 Effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés

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

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande 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 comprenant l'étude d'impact :

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

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

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 :

- Renforcement du réseau neige de culture sur les pistes Crêtes et Cairn (2023) ;
- Défrichage en vue de la construction de cabanes (2023) ;
- Projet de microcentrale hydroélectrique sur le torrent de l'Eyssalette (2023) ;
- Déviation de 2 sections de pistes VTT (2022) ;
- Défrichage pour l'aménagement d'une piste de VTT de descente sur le bike park (2021) ;
- Création d'une tyrolienne géante (2020) ;
- Construction du télésiège de Prébois et réaménagement du front de neige des Orres 1800 (2020) ;
- Construction du télésiège du Pic Vert et renforcement du réseau neige de culture sur les pistes Myrtille et Silène (2018-2019).

	Renforcement du réseau neige de culture pistes Crêtes et Cairn	Défrichement pour construction d'une cabane	Microcentrale hydroélectrique de l'Eyssalette	Déviations de 2 sections de pistes VTT	Aménagement d'une piste de VTT de descente	Création d'une tyrolienne géante	Construction du télésiège de Prébois et réaménagement du front de neige 1800	Construction du télésiège de Pic Vert et renforcement du réseau neige de culture Myrtilles et Silène	Rappel des principaux effets du projet de Kart de descente	Effets cumulés	Part du projet de Mountain Kart dans les effets cumulés (si quantifiable ou estimable)	Niveau d'effet du projet de Mountain Kart sur les effets cumulés	
Effets sur le milieu physique	<u>Topographie/géologie</u> : Projet équilibré en déblais/remblais.	Terrassements négligeables.	Projet équilibré en déblais/remblais.	Projet équilibré en déblais/remblais, terrassements mineurs.	Projet équilibré en déblais/remblais, terrassements de 1250 m ³ .	Projet équilibré en déblais/remblais, terrassements mineurs.	Projet équilibré en déblais/remblais, volume de terrassements de près de 90000 m ³ .	Projet équilibré en déblais/remblais, volume de terrassements de 51000 m ³ .	Projet équilibré en déblais/remblais, 380 m ³ de terrassements.	Aucune incidence cumulée notable sur la géologie et la topographie générale du secteur. Mouvements de terre > 142360 m ³ .	0,3 %	Négligeable	
	<u>Hydrologie et hydrogéologie</u> : Travaux au sein du périmètre de protection du captage de Portette.	Aucune incidence sur les captages AEP et le réseau hydrographique.	Risques de pollution du torrent de l'Eysalette en phase chantier. Faible modification de l'hydrologie du cours d'eau dans le TCC du fait du prélèvement dans le torrent.	Aucune incidence sur les captages AEP et le réseau hydrographique.	Aucune incidence sur les captages AEP et le réseau hydrographique.	Aucune incidence sur les captages AEP et le réseau hydrographique.	Aucune incidence sur les captages AEP et le réseau hydrographique.	Risque de pollution de 2 cours d'eau à proximité, déplacement d'un bassin de rétention des eaux pluviales.	Risque de pollution du torrent de Guet à proximité.	Aucune incidence sur les captages AEP et le réseau hydrographique.	Risque de pollution de 4 cours d'eau en phase travaux. Travaux au sein d'un périmètre de protection de captage AEP. Effet temporaire et limité par les mesures ERC.	Nulle	Nul
	<u>Risques naturels</u> : Exposition des enneigeurs au risque avalanche, sans exposition humaine supplémentaire.	Projet compatible avec le PPR, notamment le risque de glissement de terrain.	Prise d'eau soumise à l'aléa de crue torrentielle, dimensionnée pour y résister.	Le projet n'est pas en mesure d'augmenter le risque d'avalanche. Faible exposition au risque de mouvement de terrain et de ruissellement, traités par une gestion des eaux superficielles.	Le projet n'est pas en mesure d'augmenter le risque d'avalanche. Faible exposition au risque de mouvement de terrain et de ruissellement, traités par une gestion des eaux superficielles.	Le projet n'est pas soumis à des risques naturels majeurs.	Le projet est principalement soumis à des risques de ruissellement de pente et un aléa faible de mouvements de terrain.	Le projet est principalement soumis à des risques de ruissellement de pente et un aléa faible de mouvements de terrain.	Le projet n'est pas en mesure d'augmenter le risque d'avalanche. Faible exposition au risque de mouvement de terrain et de ruissellement, traités par une gestion des eaux superficielles.	Aucune augmentation cumulée de l'aléa d'avalanche, effet cumulé négligeable sur les crues torrentielles, le ruissellement et les mouvements de terrain du fait de l'application de mesures.	Infinitésimale	Négligeable	

	Renforcement du réseau neige de culture pistes Crêtes et Cairn	Défrichement pour construction d'une cabane	Microcentrale hydroélectrique de l'Eyssalette	Déviations de 2 sections de pistes VTT	Aménagement d'une piste de VTT de descente	Création d'une tyrolienne géante	Construction du télésiège de Prébois et réaménagement du front de neige 1800	Construction du télésiège de Pic Vert et renforcement du réseau neige de culture Myrtilles et Silène	Rappel des principaux effets du projet de Kart de descente	Effets cumulés	Part du projet de Mountain Kart dans les effets cumulés (si quantifiable ou estimable)	Niveau d'effet du projet de Mountain Kart sur les effets cumulés	
Effets sur le milieu naturel	<u>Natura 2000</u> : Aucun effet sur les sites Natura 2000 alentours.	Aucun effet sur les sites Natura 2000 alentours.	Aucun effet sur les sites Natura 2000 alentours.	Aucun effet sur les sites Natura 2000 alentours.	Aucun effet sur les sites Natura 2000 alentours.	Aucun effet sur les sites Natura 2000 alentours.	Aucun effet sur les sites Natura 2000 alentours.	Aucun effet sur les sites Natura 2000 alentours.	Aucun effet sur les sites Natura 2000 alentours.	Aucune incidence cumulée sur les sites Natura 2000.	Nulle	Nul	
	<u>Corridors écologiques</u> : Aucun corridor relevé sur l'aire d'étude. Projet inscrit dans un réservoir de biodiversité des milieux ouverts, faible effet temporaire.	Aucun corridor relevé sur l'aire d'étude. Projet inscrit dans un réservoir de biodiversité forestier, effet de morcellement négligeable.	Aucun effet sur les corridors écologiques. Projet inscrit dans un réservoir de biodiversité des milieux ouverts et forestier, faible effet temporaire.	Aucun effet sur les corridors écologiques. Projet inscrit dans un réservoir de biodiversité forestier, faible effet de morcellement.	Aucun effet sur les corridors écologiques. Projet inscrit dans un réservoir de biodiversité forestier, faible effet de morcellement.	Aucun effet sur les corridors écologiques. Projet inscrit dans un réservoir de biodiversité forestier, faible effet de morcellement.	Aucun effet sur les corridors écologiques. Projet inscrit dans un réservoir de biodiversité forestier, effet de morcellement négligeable.	Aucun effet sur les corridors écologiques. Projet inscrit dans un réservoir de biodiversité forestier, faible effet de morcellement.	Aucun effet sur les corridors écologiques. Projet inscrit dans un réservoir de biodiversité forestier, faible effet de morcellement.	Aucun effet sur les corridors écologiques. Projet inscrit dans un réservoir de biodiversité forestier, effet de morcellement négligeable.	Aucune incidence cumulée sur les corridors écologiques. Le principal effet cumulé est le morcellement du réservoir de biodiversité forestier par des layons de largeur modérée (télésièges) à négligeable (piste VTT, mountaintart). Aucun élément physique ne vient faire obstacle aux déplacements d'espèces.	Infinitésimale , car largeur d'aménagement très faible, sans obstacle physique, sur un linéaire faible, avec réutilisation majoritaire d'aménagements existants.	Négligeable
	<u>Zones humides</u> : Zones humides évitées et mises en défens.	Aucune zone humide n'est présente.	Reconstitution post-travaux d'un bas-marais à <i>Carex nigra</i> .	Aucune zone humide n'est présente.	Perte de 1443 m ² d'habitats humides (bassin de rétention).	Aucune zone humide n'est présente.	Aucune zone humide n'est présente.	Effet cumulé à terme négligeable.	Nulle	Nul			
	<u>Habitats naturels</u> : Perte permanente de 429 m ² dont 79 m ² d'habitat d'intérêt communautaire	Perte de 300 m ² de boisements d'intérêt communautaire.	Perte de 2025 m ² de boisement, mise en défens de zones humides.	Perte de 4967 m ² de boisements d'intérêt communautaire.	Perte de 14300 m ² de boisements d'intérêt communautaire.	Perte de 1490 m ² de boisements d'intérêt communautaire.	Perte de 16000 m ² d'habitats d'intérêt communautaire.	Perte de 27360 m ² d'habitats d'intérêt communautaire.	Perte de 1030 m ² d'habitats d'intérêt communautaire.	Perte cumulée de 67551 m ² d'habitats d'intérêt communautaire, principalement des boisements de mélèzes.	1,5 %	Négligeable	
	<u>Flore</u> : Présence de flore protégée et patrimoniale, évitée et mise en défens lors des travaux.	Aucune destruction d'espèce protégée et/ou patrimoniale.	Présence de flore protégée et patrimoniale, évitée et mise en défens lors des travaux.	Aucune destruction d'espèce protégée et/ou patrimoniale.	Aucune destruction d'espèce protégée et/ou patrimoniale.	Aucune destruction d'espèce protégée et/ou patrimoniale.	Aucune destruction d'espèce protégée et/ou patrimoniale.	Aucun effet cumulé sur la flore protégée et/ou patrimoniale.	Nulle	Nul			
	<u>Faune</u> : Présence d'espèces patrimoniales : risque de dérangement. Calendrier des travaux adapté.	Présence d'espèces patrimoniales : risque de dérangement. Calendrier des travaux adapté.	Présence d'espèces patrimoniales : risque de dérangement. Calendrier des travaux adapté.	Présence d'espèces patrimoniales : risque de dérangement. Calendrier des travaux adapté.	Présence d'espèces patrimoniales : risque de dérangement. Calendrier des travaux adapté.	Présence d'espèces patrimoniales : risque de dérangement. Calendrier des travaux adapté.	Présence d'espèces patrimoniales : risque de dérangement. Calendrier des travaux adapté, balisage de la ligne pour l'avifaune.	Présence d'espèces patrimoniales : risque de dérangement. Calendrier des travaux adapté, balisage de la ligne pour l'avifaune.	Présence d'espèces patrimoniales : risque de dérangement. Calendrier des travaux adapté, dérangement faible en exploitation.	Dérangement cumulé en phase travaux, limité par l'adaptation du calendrier des travaux et mesures de visualisation des projets.	Infinitésimale , car réduction des effets à un niveau résiduel faible.	Négligeable	
	Présence d'espèces protégées de papillons, mise en défens des plantes-hôtes.	Aucun effet sur les papillons, les reptiles, les amphibiens.	Présence d'espèces protégées de papillons, mise en défens et étrépage des plantes-hôtes.	Aucun effet sur les papillons, les reptiles, les amphibiens.	Évitement des plantes-hôtes d'Azuré de la Croisette, espèce protégée.	Aucun effet sur les papillons, les reptiles, les amphibiens.	Présence d'espèces protégées de papillons, mise en défens et étrépage des plantes-hôtes.	Présence d'espèces protégées de papillons, mise en défens et étrépage des plantes-hôtes.	Présence d'espèces protégées de papillons, mise en défens et étrépage des plantes-hôtes.	Présence redondante d'espèces protégées de papillons, effet cumulé limité par des mesures d'étrépage et de mise en défens. Effet résiduel négligeable.	Infinitésimale , car réduction des effets à un niveau résiduel négligeable.	Négligeable	
	Présence potentielle du Lézard des murailles : habitats mis en défens.		Aucun effet sur les reptiles, les amphibiens.		Aucun effet sur les reptiles, les amphibiens.		Déplacement de Grenouilles rousses.	Aucun effet sur les amphibiens et les reptiles.	Aucun effet sur les amphibiens et les reptiles.	Faible effet cumulé sur la Grenouille rousse, traité par des mesures adaptées.	Nulle	Nul	
Présence potentielle de la Grenouille rousse au sein des zones humides : mise en défens en phase travaux.						Aucun effet sur les reptiles.			Effet cumulé négligeable sur les reptiles, milieux peu propices.	Nulle	Nul		

	Renforcement du réseau neige de culture pistes Crêtes et Cairn	Défrichement pour construction d'une cabane	Microcentrale hydroélectrique de l'Eysalette	Déviations de 2 sections de pistes VTT	Aménagement d'une piste de VTT de descente	Création d'une tyrolienne géante	Construction du télésiège de Prébois et réaménagement du front de neige 1800	Construction du télésiège de Pic Vert et renforcement du réseau neige de culture Myrtilles et Silène	Rappel des principaux effets du projet de Kart de descente	Effets cumulés	Part du projet de Mountain Kart dans les effets cumulés (si quantifiable ou estimable)	Niveau d'effet du projet de Mountain Kart sur les effets cumulés
Effets sur le paysage	Remaniement des textures en milieu minéral, création d'un nouveau bâtiment intégré dans un merlon.	Site peu visible depuis les alentours.	Aménagements très peu perceptibles depuis les hameaux, revégétalisation post-travaux de la tranchée.	Effet très limité des défrichements et des terrassements.	Effet très limité des défrichements et des terrassements.	Effet paysager faible lié aux défrichements et à la mise en place du câble, pouvant attirer le regard.	Effet paysager limité lié aux défrichements et au réaménagement du front de neige, s'atténuant avec le temps. Effet positif du démontage de plusieurs appareils à proximité des habitations.	Effet paysager limité lié aux défrichements et aux terrassements de pistes, s'atténuant avec le temps. Effet positif du démontage de plusieurs appareils sur le domaine.	Effet paysager négligeable lié aux travaux de terrassements et à l'élargissement du layon.	Effets visuels cumulés des défrichements, réduits par la fermeture par abandons d'anciens layons de remontées mécaniques démontées. Effet positif cumulé du démontage de plusieurs appareils. Effets cumulés des terrassements, limités par une revégétalisation efficace.	Négligeable , car défrichements très limités, réutilisation d'aménagements existants et terrassements mineurs.	Négligeable
Effets sur le milieu humain	<p><u>Usage des sites</u> : Sécurisation des activités hivernales.</p> <p>Perte temporaire de 9000 m² de pâturage durant les travaux</p> <p>Dérangement possible des activités estivales en phase travaux.</p> <p>Augmentation des nuisances en phase chantier.</p> <p><u>Patrimoine</u> : Aucun élément patrimonial impacté.</p> <p><u>Forêts communales</u> : Aucun défrichement.</p> <p><u>PLU</u> : Projet compatible avec le PLU.</p>	<p>Soutien de l'activité touristique de la station.</p> <p>Pas d'effet sur l'agriculture.</p> <p>Aucun effet.</p> <p>Nuisances très limitées en phase chantier.</p> <p>Aucun élément patrimonial impacté.</p> <p>Défrichement de l'ordre de 300 m².</p> <p>Modification du PLU nécessaire.</p>	<p>Production d'énergie renouvelable.</p> <p>Perte temporaire de pâturage et de prés de fauche.</p> <p>Dérangement possible des activités estivales en phase travaux.</p> <p>Augmentation des nuisances en phase chantier.</p> <p>Aucun élément patrimonial impacté.</p> <p>Défrichement de 2025 m².</p> <p>Projet compatible avec le PLU.</p>	<p>Soutien de l'activité touristique de la station.</p> <p>Pas d'effet sur l'agriculture.</p> <p>Aucun effet.</p> <p>Nuisances très limitées en phase chantier.</p> <p>Aucun élément patrimonial impacté.</p> <p>Défrichement de 4900 m².</p> <p>Projet compatible avec le PLU.</p>	<p>Soutien de l'activité touristique de la station.</p> <p>Pas d'effet sur l'agriculture.</p> <p>Aucun effet.</p> <p>Nuisances très limitées en phase chantier.</p> <p>Aucun élément patrimonial impacté.</p> <p>Défrichement de 14300 m².</p> <p>Projet compatible avec le PLU.</p>	<p>Soutien de l'activité touristique de la station, été et hiver.</p> <p>Pas d'effet sur l'agriculture.</p> <p>Aucun effet.</p> <p>Nuisances très limitées en phase chantier.</p> <p>Aucun élément patrimonial impacté.</p> <p>Défrichement de 1490 m².</p> <p>Projet compatible avec le PLU.</p>	<p>Meilleure gestion des flux de skieurs en hiver.</p> <p>Perte temporaire de pâturages.</p> <p>Dérangement possible des activités estivales en phase travaux.</p> <p>Augmentation des nuisances en phase chantier.</p> <p>Aucun élément patrimonial impacté.</p> <p>Défrichement de 11800 m².</p> <p>Projet compatible avec le PLU.</p>	<p>Meilleure gestion des flux de skieurs en hiver.</p> <p>Perte temporaire de pâturages.</p> <p>Dérangement possible des activités estivales en phase travaux.</p> <p>Augmentation des nuisances en phase chantier.</p> <p>Aucun élément patrimonial impacté.</p> <p>Défrichement de 27360 m².</p> <p>Projet compatible avec le PLU.</p>	<p>Soutien de l'activité touristique de la station.</p> <p>Perte de pâturages.</p> <p>Possibles conflits d'usages avec le VTT et la randonnée, traités par des mesures ERC.</p> <p>Nuisances très limitées en phase chantier.</p> <p>Aucun élément patrimonial impacté.</p> <p>Défrichement de 1030 m².</p> <p>Projet compatible avec le PLU.</p>	<p>Retombées économiques cumulées positives pour le territoire, été comme hiver.</p> <p>Pertes cumulées temporaires sur les surfaces pâturées, faibles au regard des surfaces totales disponibles.</p> <p>Dérangements cumulés des activités estivales de loisirs lors des travaux. Mais réalisation des chantiers au cours d'années différentes et sur des secteurs différents.</p> <p>Nuisances sonores cumulées en phase chantier, mais sur des années différentes et des secteurs différents.</p> <p>Aucune incidence cumulée sur le patrimoine local.</p> <p>Défrichement cumulé de 63205 m². Effet compensé par des boisements ou des mesures compensatoires au titre du code forestier.</p> <p>1 modification du PLU.</p>	<p>Soutien limité en période estivale.</p> <p>Part mineure, qui plus est au regard des surfaces disponibles aux abords.</p> <p>Part faible, car peu d'itinéraires seront impactés par l'activité, a fortiori avec les mesures ERC.</p> <p>Part très faible, car ampleur du projet limitée.</p> <p>Nulle</p> <p>1,6 %</p> <p>Nulle</p>	<p>Positif</p> <p>Faible</p> <p>Faible</p> <p>Négligeable</p> <p>Nul</p> <p>Négligeable</p> <p>Nul</p>

Ainsi, il ressort de l'analyse des effets cumulés que le projet de kart de descente n'aura que des effets cumulés avec les autres projets existants ou approuvés **négligeables à faibles, nuls** voire **positifs** selon le thème considéré.

Partie 4. Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement et modalités de suivi

1 Mesures d'Evitement

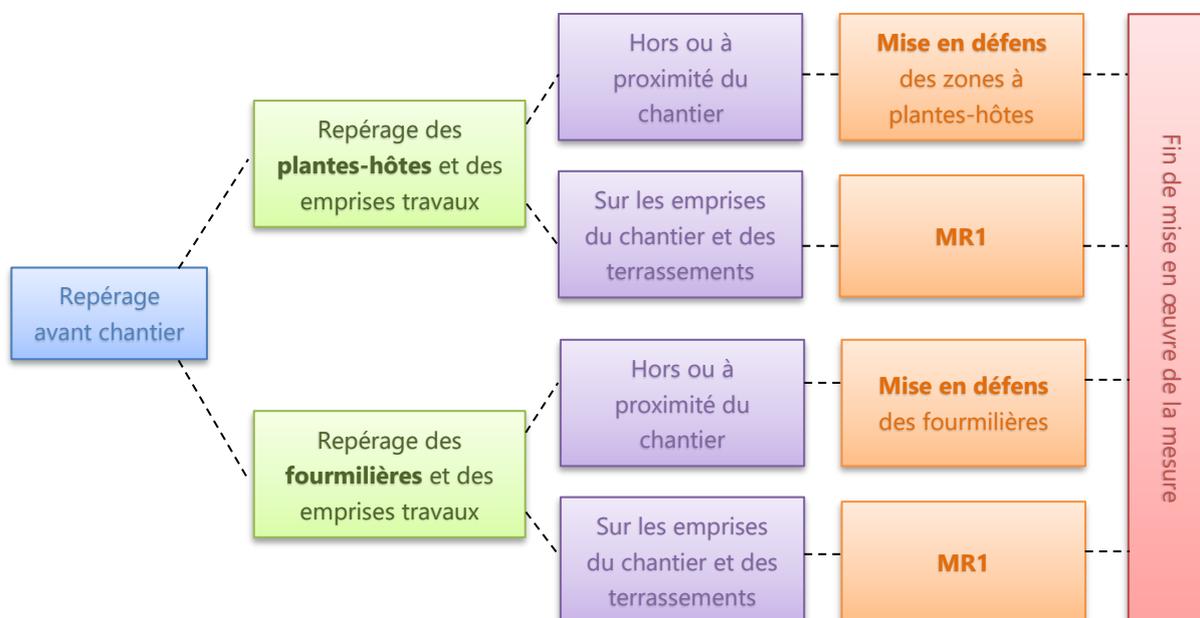
1.1 ME1 : Mises en défens

Il est ressorti de l'état initial de l'environnement la présence avérée du Damier de la succise et potentielle de l'Azuré de la croisette, espèces protégées. De plus, leurs plantes-hôtes sont présentes. Ainsi, il est nécessaire d'éviter d'impacter les plantes-hôtes pour éviter tout impact sur les individus sous forme d'œufs ou de larves.

Pour cela, il est proposé de procéder en plusieurs phases :

- **Repérage précis des zones où les plantes-hôtes et fourmilières sont présentes**, une fois l'implantation de la piste réalisée, pour connaître quels pieds seront impactés et lesquels non ;
- Traiter les zones non impactées localisées en bordure immédiate des travaux par une **mise en défens**.

Le logigramme ci-dessous synthétise la mise en œuvre.



La mise en défens des plantes-hôtes prendra la forme de piquets et de rubalise, permettant d'identifier clairement les zones où les travaux sont interdits.



Figure 52 : Exemple de mises en défens

Effet résiduel : Cette mesure ne concerne que les plantes-hôtes et fourmilières hors emprise du chantier. Après mise en défens des plantes-hôtes en limite d'emprise, des effets négatifs sont toujours possibles au sein des emprises du chantier. **L'effet résiduel** sur les papillons est jugé **marqué**.

Coût de la mesure : Intégré au suivi de chantier

Modalités de suivi : Mise en place, suivi de l'efficacité et retrait par un écologue dans le cadre du suivi de chantier (MA1).

La carte ci-dessous propose une localisation de principe des mises en défens.

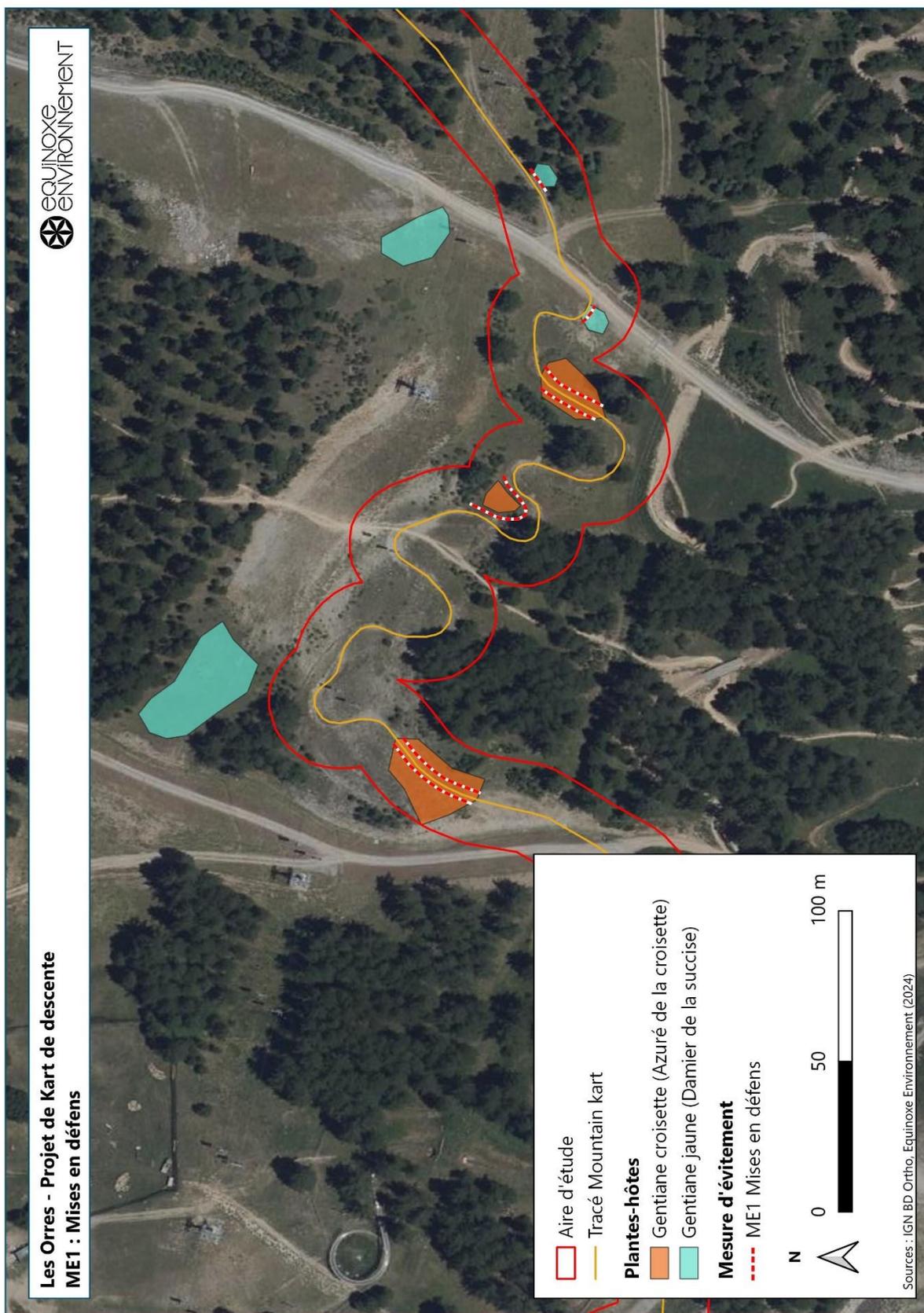


Figure 53 : ME1 Mises en défens

2 Mesures de Réduction

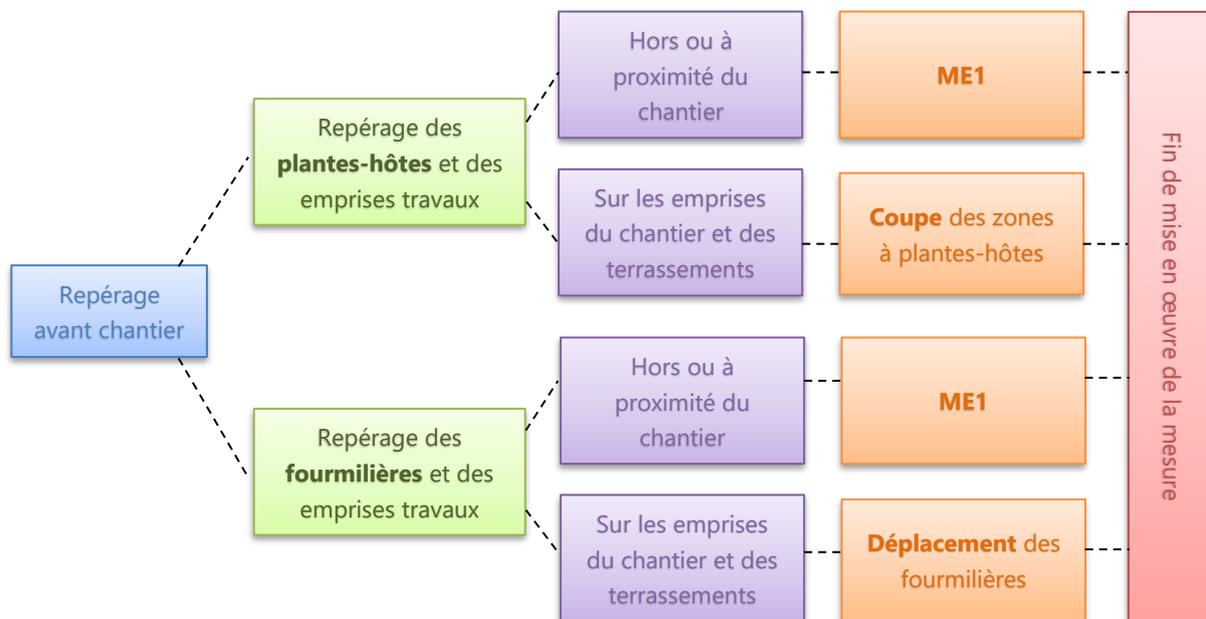
2.1 MR1 : Coupe des plantes-hôtes et déplacement des fourmilières

Afin de réduire l'effet résiduel après application de la mesure ME1 « Mises en défens des plantes-hôtes », la mesure MR1 est proposée.

Pour cela, il est proposé de reprendre et compléter la mise en œuvre de la mesure ME1 :

- **Repérage précis des zones où les plantes-hôtes et fourmilières sont présentes**, une fois l'implantation de l'ouvrage réalisé, pour connaître quels pieds seront impactés et lesquels non ;
- Traiter les zones impactées en pratiquant une **coupe des pieds**. Le principe est de couper les pieds de Gentiane croisettes et de Gentiane jaune afin d'éviter que l'Azuré de la croisette et le Damier de la succise ne pondent au sein des emprises du chantier. Ces coupes doivent impérativement se faire à la bonne période, avant la période de ponte, donc **avant le 10-15 juin**. Les espèces de papillons visées étant citées à l'article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007, leur habitat n'est pas protégé. Les plantes-hôtes n'étant pas non plus protégées, cette mesure peut être mise en œuvre sans dérogation au titre des espèces protégées ;
- **Déplacement des fourmilières** situées sur l'emprise chantier pouvant abriter des larves d'Azuré de la croisette. Elles devront être placées dans un contexte écologique similaire, peu éloignées de leur emplacement d'origine, et mises en défens le temps du chantier. Les retours d'expérience permettent d'évaluer les chances de réussite et donc de maintien des fourmilières à 67%. Les fourmilières en bordure immédiate du chantier, hors emprise chantier, seront mises en défens (ME1).

Le logigramme ci-dessous synthétise la mise en œuvre.



Cette mesure concerne une **surface de l'ordre de 260 m²**, répartis en trois secteurs, dont deux principaux.

Effet résiduel : Après coupe des plantes-hôtes sur l'emprise, les espèces ciblées ne pourront plus pondre sur les emprises du chantier. Au vu de la forte disponibilité de la Gentiane croisettes et de la Gentiane jaune à proximité immédiate du chantier et aux Orres, la reproduction et donc le cycle de vie de l'Azuré de la croisettes et du Damier de la succise ne sera pas remis en cause. **L'effet résiduel** sur les papillons est ainsi jugé **négligeable**.

Coût de la mesure : Intégré au suivi de chantier

Modalités de suivi : Repérage et coupe des plantes-hôtes par un écologue dans le cadre du suivi de chantier.

La carte ci-dessous propose une localisation de principe des arrachages de plantes-hôtes.

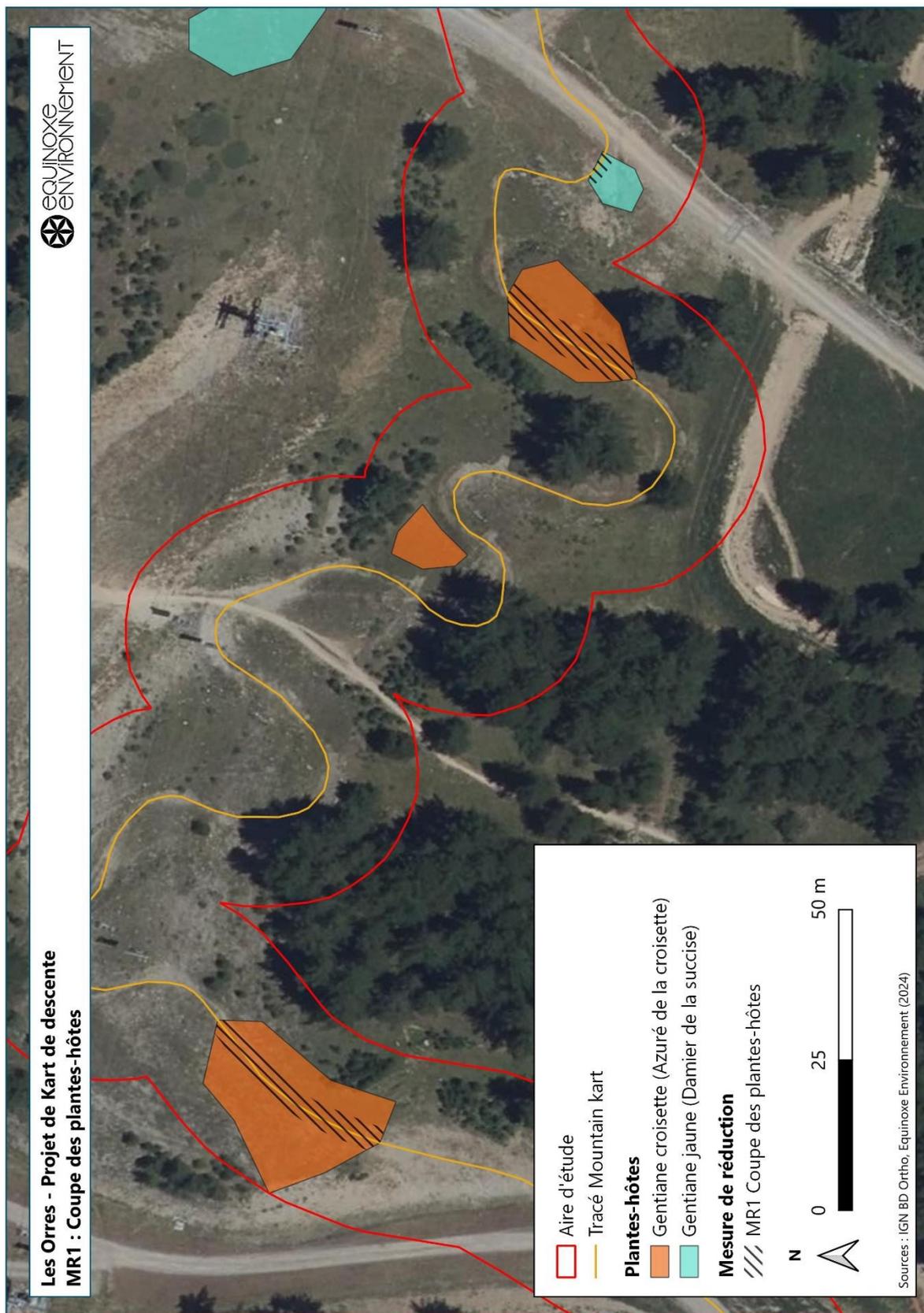


Figure 54 : MR1 Coupe des plantes-hôtes

2.2 MR2 : Adaptation du calendrier des défrichements pour réduire l'effet sur l'avifaune

Comme présenté dans l'état initial de l'environnement, l'aire d'étude accueille une avifaune riche et diversifiée. En témoigne la présence du Bruant jaune, de la Mésange boréale et de la Linotte mélodieuse, classés « Vulnérable » sur liste rouge régionale. Des défrichements précoces pourraient entraîner une destruction de nids et de leur nichée. Pour rappel, il s'agit d'oiseaux protégés.

L'objectif de cette mesure est d'éviter la destruction et le dérangement en période de nidification des espèces patrimoniales. Une fois cette période passée, les adultes et les juvéniles ont la capacité de fuir en cas de danger. La mesure MR2 intègre ainsi une adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour l'avifaune. Ainsi, les **défrichements** ne seront réalisés qu'après la fin de la période de nidification, à savoir **après le 15 août**. Une visite du site par un écologue pourra être organisée afin de s'assurer de la fin de la nidification avant le démarrage des défrichements.

Cette mesure permet également d'éviter tous travaux durant la saison estivale, période à laquelle le domaine VTT des Orres est ouvert.

Mois	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Période sensible Oiseaux												
Période de défrichements adéquate												

Il est à noter que cette mesure permet également d'éviter les périodes de dérangement maximal des mammifères terrestres, des chiroptères, des reptiles et permet de réduire les éventuels conflits d'usages avec les principales activités estivales.

Effet résiduel : Seule persiste une perte d'habitats du fait des défrichements, perte négligeable au vu des surfaces voisines disponibles. **L'effet résiduel sur l'avifaune** est jugé **négligeable**.

Coût de la mesure : 0 €.

Modalités de suivi : Visite du site pour s'assurer de la fin de la nidification par un écologue dans le cadre du suivi de chantier.

2.3 MR3 : Abattage doux des arbres-gîtes potentiels

L'état initial de l'environnement a permis de localiser un arbre au décollement d'écorce marqué. Cet arbre est susceptible de représenter un gîte favorable aux chiroptères, ou à défaut un lieu d'alimentation.

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

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 : Négligeable, d'autres arbres-gîtes potentiels étant présents hors aire d'étude.

Coût de la mesure : Environ 500 €, lié au temps supplémentaire.

Modalités de suivi : Marquage des arbres-gîtes potentiels par un écologue avant le défrichage dans le cadre du suivi de chantier, avec suivi du défrichage pour s'assurer du respect de la mesure.

2.4 MR4 : Prévention des pollutions

Afin de réduire les risques de pollution en phase chantier, 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 devra se faire sur une aire étanche ou « de bord à bord ». Les produits inflammables seront stockés 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. Il en est de même pour tous les déchets, dont l'incinération est à proscrire : le tri sélectif sera mis en place.

Le nettoyage des outils sur site sera interdit.

Effet résiduel : Négligeable.

Coût de la mesure : Intégré au projet.

Modalités de suivi : Suivi de l'application de la mesure dans le cadre du suivi de chantier.

2.5 MR5 : Gestion paysagère des lisières

Afin de réduire l'effet de layon et de lisière issu des défrichements, il est proposé de :

- Gérer la lisière de ces défrichements de façon irrégulière et non rectiligne ;
- Créer des avancées et des renforcements dans la lisière, en accord avec la mise en sécurité du futur équipement ;
- Conserver dans la mesure du possible des bosquets ou arbres isolés ;
- D'une manière générale ne procéder à un défrichement qu'au strict nécessaire.

La gestion paysagère pourra faire l'objet d'une visite une fois les arbres marqués, afin de procéder aux derniers ajustements.

Par ailleurs, les opérations de défrichement et de terrassement respecteront les modalités suivantes :

- Absence de blessures aux arbres en périphérie ;
- Respect des emprises définies ;
- Absence de remblais au niveau du collet des arbres voisins ;
- Ramassage et broyage des rémanents de coupe ;
- Stockage des arbres sur des zones préalablement définies, et en dehors des zones à enjeu, telles les zones à plantes-hôtes de papillons protégés et les fourmilières.

Effet résiduel : L'**effet paysager** résiduel du projet est jugé **négligeable**. En effet, il ne concernera qu'une surface très faible, sur un versant comportant des artefacts et points d'appel visuel bien plus importants que la piste de Mountain Kart, ses défrichements et terrassements associés.

Coût de la mesure : Intégré au projet.

Modalités de suivi : Suivi de l'application de la mesure dans le cadre du suivi de chantier.

2.6 MR6 : Gestion des eaux superficielles

Afin de limiter le risque de ruissellement par concentration des écoulements, des cunettes et rigoles seront créées régulièrement en travers de la piste de descente. Ces ouvrages permettront de casser l'énergie des écoulements, et éviteront l'entraînement de matériaux vers l'aval.

Si la piste de Mountain kart venait à croiser des équipements de ce type préexistants, ils seraient reconstitués immédiatement.

Effet résiduel : Avec un effet brut limité, la mesure MR6 permet de réduire l'**effet résiduel** à un niveau jugé **faible**. En effet, ainsi équipée, la piste ne pourra pas drainer et concentrer tous les écoulements superficiels et *in fine* augmenter le risque torrentiel.

Coût de la mesure : Intégré au projet.

Modalités de suivi : Suivi de l'application de la mesure dans le cadre du suivi de chantier, et entretien régulier des ouvrages à la charge du Maître d'Ouvrage.

2.7 MR7 : Mise en sécurité vis-à-vis des autres usagers (VTT, randonneurs, etc.)

L'aire d'étude est située au sein du domaine été/hiver des Orres. Le tracé de la piste intercepte des sentiers de randonnée et des itinéraires VTT existants. Les travaux peuvent ainsi créer des conflits d'usage avec les randonneurs ou cyclistes.

La présente mesure vise à éviter tout conflit d'usage et tout accident.

En **phase travaux**, elle consistera en :

- La pose de panneaux d'information appelant à la prudence du fait des terrassements et défrichements ;
- De plus, les itinéraires les plus proches des zones de travaux pourront ponctuellement être fermés en accord avec la SEMLORE, exploitant du bike park. Considérant la faible ampleur des travaux, si une fermeture devait intervenir, elle serait limitée à quelques heures. A noter que l'adaptation du calendrier des travaux (MR2) permet également de réduire la probabilité d'une fermeture d'itinéraires.

En **phase exploitation**, elle consistera en :

- La pose de panneaux sur les itinéraires de randonnées traversant la piste de Mountain Kart pour avertir du danger et réduire le risque de collision ;
- Mise en place de passerelles bois pour les traversées de pistes VTT, afin de supprimer tout risque de collision entre des karts et des VTTistes ;
- Mise en place de rondins pour matérialiser la séparation des flux entre piste de kart et piste carrossable le cas échéant.

Effet résiduel : Avec un effet brut marqué, la mesure MR7 permet de réduire **l'effet résiduel** à un niveau jugé **faible**, les conflits d'usage potentiels étant nettement moins probables.

Coût de la mesure : Intégré au projet.

Modalités de suivi : Suivi régulier de l'efficacité de la mesure et de la pérennité des équipements de sécurité par le Maître d'Ouvrage.

3 Mesures de Compensation

3.1 Au titre du Code de l'environnement

Considérant les effets résiduels négligeables à faibles, aucune mesure compensatoire au titre du Code de l'environnement n'est nécessaire.

3.2 Au titre du Code forestier : MC1 Compensation forestière

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 ne s'est pas encore prononcé sur son choix de compensation forestière.

4 Mesures d'Accompagnement et de suivi

4.1 MA1 : Suivi environnemental de chantier

Le Maître d'Ouvrage fera appel à un écologue pour réaliser un suivi environnemental de chantier, qui comportera plusieurs volets :

Mise en œuvre de la mesure ME1 « Mises en défens »

Comme décrit dans le paragraphe dédié à la mesure d'évitement ME1, il s'agira en amont du chantier de **repérer les plantes-hôtes et fourmilières hors et en limite d'emprise de la piste**. Les zones de mise en défens devront être matérialisées par l'écologue, à l'aide de rubalise et d'affiches explicatives.

Mise en œuvre de la mesure MR1 « Coupe des plantes-hôtes et déplacement des fourmilières »

Comme décrit dans le paragraphe dédié à la mesure de réduction MR1, il s'agira en amont du chantier de **repérer les plantes-hôtes et fourmilières au sein des emprises de la piste**. Les plantes-hôtes seront arrachées ou repérées par un écologue en vue de leur fauche rapide, dès qu'elles sont identifiables, et impérativement avant la période de ponte (15 juin).

De même, les fourmilières seront déplacées par un écologue, en mottes cohérentes autant que faire se peut, et placées dans un contexte écologique similaire à leur emplacement d'origine.



Figure 55 : Exemple de déplacement de fourmilière en motte cohérente

Marquage des arbres-gîtes potentiels

De plus, les arbres-gîtes potentiels devant faire l'objet d'un abattage spécifique devront être marqués au préalable par un écologue, afin qu'aucune ambiguïté ne subsiste pour l'entreprise réalisant le défrichage.

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, prévues et inopinées, pendant le déroulement du chantier.

La visite de fin de chantier devra vérifier :

- Le **respect des mesures** par l'ensemble des intervenants, en particulier les zones en défens ;
- **L'efficacité des mesures** mises en place et le cas échéant en proposer de nouvelles, en lien avec la DDT et l'OFB ;
- 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.**

Coût estimatif : 4000 €

4.2 MA2 : Suivi à terme n+1

L'objectif de cette mesure est de s'assurer de l'efficacité dans le temps des mesures en faveur de la préservation des espèces faunistiques protégées (avifaune et papillons). Si besoin, des actions correctrices pourront être proposées. Un écologue parcourra l'ensemble de l'aire d'étude, afin d'évaluer le maintien sur site des espèces contactées à l'état initial. Ce suivi est proposé en année n+1, l'année n étant celle de la fin des travaux.

Fréquence : N+1

Coût estimatif : 2000 €.

5 Synthèse des mesures et effets résiduels

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 Mise en défens des plantes-hôtes et fourmilières hors emprise	Intégré MA1
Mesures de réduction	
MR1 Coupe des plantes-hôtes et déplacement des fourmilières sur l'emprise	Intégré MA1
MR2 Adaptation du calendrier des travaux	0 €
MR3 Abattage doux des arbres-gîtes potentiels	500 €
MR4 Prévention des pollutions	Intégré au projet
MR5 Gestion paysagère des lisières	Intégré au projet
MR6 Gestion des eaux superficielles	Intégré au projet
MR7 Mise en sécurité vis-à-vis des autres usagers	Intégré au projet
Mesures de compensation	
MC1 Compensation forestière	Inconnu
Mesures d'accompagnement	
MA1 Suivi environnemental de chantier	4000 €
MA2 Suivi à terme n+1	2000 €
Total des mesures	> 6500 €

	Rappel du niveau d'enjeu	Principaux effets	Niveau d'effet		Mesures d'Évitement et de Réduction	Effet résiduel après mesures ER	Mesure de Compensation	Effet final	Mesure d'accompagnement
			Chantier	Exploitation					
Milieu physique									
Topographie	Limité	Volumes de terrassements de 370 à 390 m ³ . Modification à la marge de la topographie de l'aire d'étude.	Négligeable					Négligeable	
Géologie	Faible	Aucun effet sur la nature du sous-sol.	Nul					Nul	
Hydrologie et Hydrogéologie	Faible	Aucune modification attendue des circulations d'eau superficielles et souterraines. Projet non concerné par un périmètre de protection des captages AEP.	Faible	Négligeable	MR4 : Prévention des pollutions	Négligeable		Négligeable	
Risques naturels	Limité	Le principal effet est le risque de concentration d'écoulements et de ruissellement en cas de fortes précipitations, pouvant entraîner des phénomènes érosifs.	Limité		MR6 : Gestion des eaux superficielles	Faible		Faible	
Milieu naturel									
ZNIEFF	Faible	Aucun effet sur les grands équilibres écologiques ayant motivé la désignation des ZNIEFF voisines.	Négligeable					Négligeable	
Natura 2000	Faible	L'aire d'étude est située à plus de 3 km du site Natura 2000 le plus proche, dont une espèce inscrite au FSD est avérée : le Damier de la succise. Des mesures adéquates sont proposées pour réduire les incidences potentielles sur cette espèce et donc le site Natura 2000 « Steppique Durancien et Queyrassin » à un niveau négligeable.	Négligeable					Négligeable	
Corridors écologiques	Limité	Le projet s'inscrit dans un milieu naturel à la fonctionnalité limitée par de nombreux aménagements existants à l'état initial. La piste de kart de descente n'intègre aucun élément linéaire physique à même de bloquer les échanges de faune et de morceler les populations et les milieux en présence.	Faible					Faible	

	Rappel du niveau d'enjeu	Principaux effets	Niveau d'effet		Mesures d'Évitement et de Réduction	Effet résiduel après mesures ER	Mesure de Compensation	Effet final	Mesure d'accompagnement
			Chantier	Exploitation					
Zones Humides	Faible	Aucune zone humide n'est présente sur ou à proximité de l'aire d'étude : aucune incidence n'est à prévoir.	Nul					Nul	
Habitats naturels	Limité	Surface totale modifiée : 11800 m ² (13,6% de l'aire d'étude). Perte principalement de pelouses alpines et subalpines fertilisée ou non, au profit de pistes et de végétation herbacée anthropique en phase exploitation.	Faible					Faible	
Flore	Faible	Aucun effet sur la flore patrimoniale et/ou protégée des Orres. Présence d'un cortège végétal classique se reconstituant après les travaux.	Faible					Faible	
Oiseaux	Marqué	En phase chantier, risque de destruction de nichées et d'adultes, risque de dérangement et perte d'habitats favorables. En phase exploitation, dérangement accru en période estivale du fait de la fréquentation du site en hausse et perte minimale d'habitats favorables.	Fort	Faible	MR2 : Adaptation du calendrier des défrichements	Négligeable		Négligeable	MA1 : Suivi de chantier MA2 : Suivi n+1
Papillons	Faible à Fort	Risque de destruction d'individus de Damier de la succise en phase travaux. Perte mineure d'habitats liée à la destruction des plantes-hôtes en phase exploitation.	Fort	Faible	ME1 : Mises en défens des plantes-hôtes et des fourmilières MR1 : Coupe des plantes-hôtes et déplacement des fourmilières	Négligeable		Négligeable	MA1 : Suivi de chantier MA2 : Suivi n+1
Mammifères terrestres	Faible	Perte mineure d'habitats forestiers, aucun morcellement de population, aucune création d'obstacle aux déplacements.	Négligeable					Négligeable	
Chiroptères	Limité	Destruction d'arbres-gîtes potentiels, avec risque de destruction d'individus. En phase exploitation, perte mineure de territoires de chasse forestiers.	Marqué	Négligeable	MR3 : Abattage doux des arbres-gîtes potentiels	Négligeable		Négligeable	MA1 : Suivi de chantier

	Rappel du niveau d'enjeu	Principaux effets	Niveau d'effet		Mesures d'Évitement et de Réduction	Effet résiduel après mesures ER	Mesure de Compensation	Effet final	Mesure d'accompagnement
			Chantier	Exploitation					
Amphibiens et reptiles	Négligeable	Aucun effet attendu sur les Amphibiens. Les Reptiles <u>potentiels</u> (aucun n'ayant été inventorié) ont la capacité de fuir durant les travaux et l'exploitation de l'activité.	Amphibiens : Nul Reptiles : Négligeable					Amphibiens : Nul Reptiles : Négligeable	
Paysage									
Paysage	Limité	Perceptions faibles du défrichement du fait de la légèreté de l'aménagement, de la forme du versant et de la situation de la piste. Le projet s'insère dans un contexte anthropisé et aménagé, limitant les sensibilités et les effets paysagers sur site.	Faible	Négligeable	MR5 : Gestion paysagère des lisières	Négligeable		Négligeable	
Milieu humain et cadre réglementaire									
Usages des sites et nuisances	Marqué	<u>Tourisme</u> : Effet positif sur l'attractivité touristique de la station des Orres. <u>Sylviculture</u> : Aucune incidence notable avec l'exploitation forestière, sauf en 2035, année de coupe sur une parcelle concernée par le projet. <u>Agriculture</u> : Perte de 11800 m ² de pâturage, effet faible au vu des surfaces disponibles. <u>Nuisances</u> : Faibles en phase travaux, risque de collisions avec des randonneurs ou des VTT en phase exploitation.	Négligeable Nul Faible Faible	Positif Négligeable Faible Marqué	MR7 : Mise en sécurité vis-à-vis des usagers	Faible		Faible	
Monuments historiques, sites inscrits	Faible	Aucun effet.	Nul					Nul	
Forêts communales	Faible	Défrichements équivalents à 0,1 % de la forêt communale des Orres. Modalités de mise en œuvre et exploitation du projet compatible avec le caractère d'intérêt général de la forêt et la conservation des bois.	Négligeable				MC1 : Compensation forestière	Négligeable	
PLU	Faible	Projet compatible avec le règlement du PLU.	Compatible					Compatible	

Références & Bibliographie

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. 3^e éd. Biotope éditions, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 592p.
- 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.
- Commune des Orres
- 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)
- FR Activities (Maître d'Ouvrage)
- HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2017. – Mousses et hépatoïques de France. Manuel d'identification des espèces communes. 2^{ème} 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. 2019-2024. 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.
- TOLMAN T. & LEWINGTON R. (2008). Papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé.
- VILLARET JC. & al. (2019). Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes. Naturalia publications.

Auteur du dossier

Le présent dossier a été réalisé par :



Expertises Ecologiques Alpines

EQUINOXE ENVIRONNEMENT Expertises Ecologique 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

Annexes

Engagements pour la cohabitation entre le pastoralisme et l'activité de Mountain Kart

Mail ONF du 03 août 2023

Tracé de la piste de Mountain Kart

Compte rendu des engagements pris entre :

- Renaud Flodrops (Gérant de la société Mountain Kart Les Orres)
- Groupement Pastoral des Orres

Le 11 Mai 2022, les membres du Groupement Pastoral des Orres et Renaud Flodrops se sont rassemblés au Chef Lieu des Orres.

Personnes présentes : Suzy Forme / Sylvain Lagier / Michel Miolan / M.Meyssirel / Cedric Meyssirel / M. Et Mme Crespin

Ordre du jour = La cohabitation entre l'activité Mountain Kart et le troupeau de vaches sur la station.

Il a été décidé entre les deux parties que :

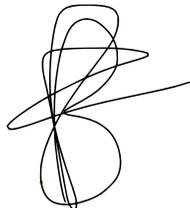
- Une vidéo sera visionnée obligatoirement par tous les clients de l'activité Mountain Kart. Dans cette vidéo, il sera expliqué qu'il y a la présence de vache autour ou sur la piste de descente ainsi que l'attitude à adopter face à celles-ci.
- Des panneaux indiquant qu'il y a présence de vaches seront positionnés aux endroits où les vaches ont l'habitude de chaumer.
- Les délimitations de la piste de Mountain Kart ne devront pas être de plus de 30 cm de haut de manière à ce que les vaches puissent passer au dessus et circuler librement.
- Le passage des karts au niveau des fils à vache se fera sous la forme de " Passages canadiens "

Fait à ~~Les Orres~~

Le : 11 juillet 2023

Renaud flodrops
Gérant de l'activité Mountain Kart aux Orres

Cedric Meyssirel
Président du groupement pastoral des Orres



Groupement Pastoral Des Orres
MEYSSIREL Cédric
Les Sagnettes 05200 LES ORRES
meysirel.cedric@gmail.com
06.31.71.70.90





TACUSSEL Olivier <olivier.tacussel@onf.fr>

3 août 2023 12:22

À BERNARD, moi

Bonjour monsieur Flodrop,

Pour les deux tronçons de votre projet de piste de Kart qui reprennent une **traine d'exploitation forestière existante** : si l'emprise de la traine d'exploitation forestière n'est pas élargie, il n'est pas nécessaire de l'inclure dans la demande de défrichement, il ne faut pas non plus couper d'arbres en bordure de traine.

La piste de kart que vous envisagez de créer (sur environ 20-30 mètres de longueur) pour faire la jonction entre la piste de ski et la première portion de traine forestière existante, peut ne pas être inclus dans la demande de défrichement : à condition bien sûr que cette piste ait une vocation forestière comme fonction principale.

Idem pour la portion que vous envisagez de créer entre la piste de ski et la deuxième portion de traine forestière existante.

Toutes les portions de la piste de kart qui ne font pas l'objet d'une demande de défrichement doivent conserver pour fonction principale une vocation forestière (y compris les petites portions qui permettent la jonction entre une piste de ski et une traine d'exploitation forestière existante).

Par contre le tronçon de la piste de kart qui va être créé avec nécessité de terrassement, et vraisemblablement des abattages d'arbres (correspondant au trait en vert sur votre dernier plan de situation) doit faire l'objet d'une demande de défrichement.

Attention cette portion de piste à créer est contiguë d'une zone de régénération/ plantation de mélèze (située à l'aval de la piste) ; il ne faut pas que le terrassement de la piste empiète sur les semis (quitte à la décaler de quelques mètres vers l'amont si nécessaire).

Pour finir je vous confirme que Les parquets/trouées de régénération (identifiés comme tel dans l'aménagement) ne peuvent pas être défrichés, il faut trouver un autre cheminement pour les éviter.

Merci de me transmettre la dernière version de votre projet au format GPX dès que vous aurez fait les derniers arbitrages.

cordialement

Olivier Tacussel

Technicien forestier

Unité territoriale Embrunais-Savois

Avenue Justin Gras - 05200 EMBRUN

Tél : 06 46 74 95 03

www.onf.fr



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Légende

-  Passage sur piste 4x4
-  Piste existante
-  A terrasser
-  Croisement piste 4x4
-  Croisement piste vélo
-  Passage canadien
-  Fil à vache

