

Le projet s'appuie sur les espaces déjà aménagés de l'esplanade Pellegrin, située au pied du Fort de Tournoux, afin de limiter toute artificialisation supplémentaire des sols. Les stationnements existants, actuellement utilisés pour l'accueil des visiteurs du site et des activités de loisirs de la plateforme, seront maintenus et optimisés dans leur configuration actuelle. Aucune création de parking d'envergure n'est envisagée dans le cadre du projet de téléporté. Les aménagements prévus visent principalement à améliorer l'organisation des flux, la lisibilité des accès et l'intégration paysagère des abords immédiats de la gare aval. Les surfaces concernées correspondent à des espaces déjà anthropisés et entretenus, identifiés dans l'étude écologique comme des milieux à faible enjeu environnemental. Le projet privilégie ainsi la réutilisation des infrastructures existantes et s'inscrit dans une logique de maîtrise de l'emprise au sol et de préservation des habitats naturels environnants.

ANNEXE 7 : SITUATION VIS-A-VIS DE NATURA 2000



ANNEXE 8 : NOTE ENVIRONNEMENTALE

1. CARACTERISTIQUES DU PROJET

1.1. Contexte

La vallée de l'Ubaye est située à l'extrémité Nord-Est du département des Alpes de Haute Provence. Elle est unie en une Communauté de Communes composée de 13 communes qui conjuguent développement, qualité de vie et préservation environnementale et culturelle. Avec un peu plus de 7800 habitants, la vallée s'organise autour de la centralité de la ville de Barcelonnette.

La première ressource économique de la vallée est le tourisme, en lien avec l'identité forte du territoire en raison d'un patrimoine naturel et historique exceptionnel.

L'Ubaye, vallée frontière, abrite un système fortifié complet édifié entre le 17^e et le 20^e siècle selon les préceptes de Vauban, Haxo et Séré de Rivières, parachevé avec la ligne Maginot dans les années 1930. Ce système défensif s'intègre dans un réseau plus vaste qui couvre la totalité du massif alpin, le long de la frontière avec l'Italie.

L'ensemble du fort de Tournoux a été inscrit au titre des monuments historiques le 28 juin 2016.

Le Fort de Tournoux est une fortification militaire localisé sur un éperon rocheux entre les villages de la Condamine-Chatelard et Saint-Paul-sur-Ubaye. Il domine la rive droite de l'Ubaye.

Edifice fortifié du XIX^e siècle et surnommé le « Versailles militaire des Alpes », il s'étage de la batterie B12 (1330m) au fort moyen (1550m) puis au fort supérieur (1690m) et est organisé autour d'une caserne et de batteries casematées.

Il fait l'objet d'une reconversion touristique et patrimoniale ambitieuse.

En effet, la Communauté de Communes de la Vallée de l'Ubaye Serre-Ponçon (CCVUSP) développe une stratégie de territoire axée sur une attractivité « 4 saisons », visant à valoriser durablement ses richesses naturelles, culturelles et patrimoniales. Au cœur de cette démarche, le projet global du fort de Tournoux joue un rôle structurant, en devenant un pôle d'animation majeur capable d'attirer des visiteurs toute l'année. La mise en valeur du site, entre histoire militaire, architectures remarquables et panorama alpin, permet de diversifier les offres touristiques hors saison. Autour de ce catalyseur, le territoire renforce les mobilités douces, l'interprétation du patrimoine et le développement d'activités de pleine nature. L'objectif est de créer une cohérence entre culture, environnement et innovation touristique. Cette stratégie soutient également l'économie locale en stimulant hébergements, services et circuits courts. Elle contribue enfin à positionner l'Ubaye comme destination durable, authentique et vivante en toute saison.

La CCVUSP souhaite mettre en valeur son patrimoine en facilitant l'accès au Fort de Tournoux via un accès direct par un téléporté situé au niveau de la D900 et jusqu'à la batterie des Caurres.

Le projet de ce téléporté prévoit le transport à la fois des passagers et des flux d'eau (eau potable montante, eaux usées descendantes). Elle vise à réduire les déplacements routiers et à protéger l'environnement dans un secteur sensible. L'équipement doit renforcer l'attractivité touristique et la mobilité durable de la haute vallée de l'Ubaye.

Un téléphérique construit en 1894 puis remplacé en 1937 et aujourd'hui hors d'usage assurait la liaison entre l'esplanade Pellegrin et la Batterie des Caurres.

Ce téléphérique permettait l'acheminement du matériel et des vivres jusqu'à la partie haute du fort. La gare de départ, la gare d'arrivée, les bennes du téléphérique, le pylône intermédiaire ainsi que les câbles en tension sont encore en place.

L'axe dans lequel le remplacement interviendrait a été étudié selon les conclusions de différentes études afin que le projet soit le moins impactant possible et le plus sûr d'un point de vue des risques naturels.

1.2. Nature et objectifs du projet

Le projet de liaison par téléphérique ambitionne de relier la batterie des Caurres, au fond de la vallée de l'Ubaye, dans une zone située entre le secteur du camping de Champ Felèze et l'esplanade des baraquements.

Cette infrastructure de transport s'insère dans une stratégie globale de revitalisation du site du fort de Tournoux, visant à améliorer son accessibilité, et son rayonnement culturel lié à son patrimoine militaire.

Il est toutefois précisé que le présent projet de téléphérique constitue un projet autonome et séparé du programme de restauration de la batterie des Caurres qui est quant à lui confié à l'équipe d'architectes du patrimoine, se concentrant spécifiquement sur la conservation, la restauration et la mise en valeur des ouvrages militaires historiques. Le programme de travaux de conservation porte sur les abris, les casernes, la poudrière ainsi que les traverses qui composent le site fortifié, avec pour objectif de structurer une offre culturelle et touristique cohérente autour du patrimoine bâti.

Bien que ces deux opérations soient menées de manière dissociée sur le plan administratif et technique, elles partagent une vision d'ensemble pour l'avenir du site. Le choix de confier la conception architecturale des deux gares du téléphérique à l'équipe d'architecte du patrimoine, également maître d'oeuvre sur la partie restauration, garantit une unité visuelle et un respect rigoureux du caractère historique du fort de Tournoux.

Sur le plan architectural, les gares de départ et d'arrivée sont conçues comme des structures sobres. L'utilisation de formes simples et de matériaux adaptés permet d'éviter toute concurrence visuelle avec les bâtiments militaires existants, assurant ainsi une insertion paysagère cohérente. La conception cherche à limiter au maximum la hauteur et l'emprise au sol des nouveaux ouvrages, tout en respectant les impératifs techniques liés au système de transport par câble.

Enfin, le téléphérique sert de porte d'entrée logistique vers le fort de Tournoux et complète le projet culturel de sauvegarde du site. Cette distinction permet de mener de front la modernisation des accès et la préservation minutieuse du patrimoine fortifié.



2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

2.1. Contexte hydrographique

Source : Rapport géotechnique G1 ES + PGC – SAGE Ingénierie

D'après la carte IGN et la carte du réseau hydrographique, il ne semble pas y avoir de cours d'eau pérennes sur le versant du projet. En revanche, le lit de l'Ubaye est situé à une cinquantaine de mètres en arrière de la gare aval.

Le régime hydrologique de l'Ubaye est de type pluvio-nival, soumis à la fois aux influences des climats montagnard et méditerranéen. Il se caractérise par deux périodes de basses eaux – l'une en hiver et l'autre à la fin de l'été – ainsi qu'un pic de début de printemps.

Le climat montagnard explique l'étiage hivernal marqué, de décembre à février, période durant laquelle l'eau reste principalement stockée sous forme de neige. Le climat méditerranéen, quant à lui, est à l'origine de l'étiage estival, lié aux températures élevées et à la faiblesse des précipitations. Toutefois cet étiage demeure moins prononcé que celui de l'hiver. Au printemps, la fonte nivale combinée aux pluies génère les débits les plus importants.

Plus de 80% des crues sont provoquées par l'association de la fonte des neiges et d'importants épisodes pluvieux, phénomènes renforcés lorsque surviennent des remontées d'air humide d'origine méditerranéenne (retour d'est).

En automne, les précipitations fréquentes et cumulées soutiennent les débits, même si ceux-ci restent moins élevés que lors des crues printanières. Les orages violents liés à l'influence méditerranéenne peuvent également occasionner des crues automnales.

La zone du projet se situe en aval de la confluence entre l'Ubaye et l'Ubayette et en amont de la confluence avec le Parpaillon. Le bassin versant est d'environ 350 km².



Aucun cours d'eau ne se trouve au sein de la zone de projet mais le lit de l'Ubaye se situe à une cinquantaine de mètres

2.2. Captages d'eau potable

Source : Données ARS 04

La zone de projet n'est pas concernée par un périmètre de captage d'eau potable.

La zone de projet n'est pas concernée par des périmètres de protection de captage.

Situation du projet vis-à-vis des périmètres de captages d'eau



2.3. Le milieu naturel

2.3.1. Milieux d'intérêt écologique et inventaires

Les inventaires réalisés par Setis prennent en considération une aire d'étude plus large que la zone de projet et deux axes de remplacement ont été étudiés pour le futur téléporté. C'est le tracé n°2 (en rouge) qui a été retenu par la suite.

✓ Zonages réglementaires

Les zones de protections réglementaires liées au Réseau Natura 2000

Les Zones Natura 2000 visent 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 :

- La 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 ;
- La 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

Par rapport à l'aire d'étude, aucun site Natura 2000 n'intercepte l'aire d'étude. Cependant, deux sites Natura 2000 sont situés à proximité de l'aire d'étude (*cf. carte suivante*) :

- ZSC « FR9301524 – Haute Ubaye – Massif du Chambeyron » à 6 km au nord-ouest ;
- ZPS « FR931035 – Le Mercantour » à 9,3 km au sud.

Géoparc

La zone d'étude ne se situe pas à proximité d'un géoparc.

Réserves Naturelles Nationales ou Régionales (RNN ou RNR)

L'aire d'étude n'est pas concernée par une Réserve Naturelle. La plus proche est celle de Ristolas – Mont-Viso (FR3600163) située à environ 31,4 km au nord-est. Il s'agit d'une réserve nationale.

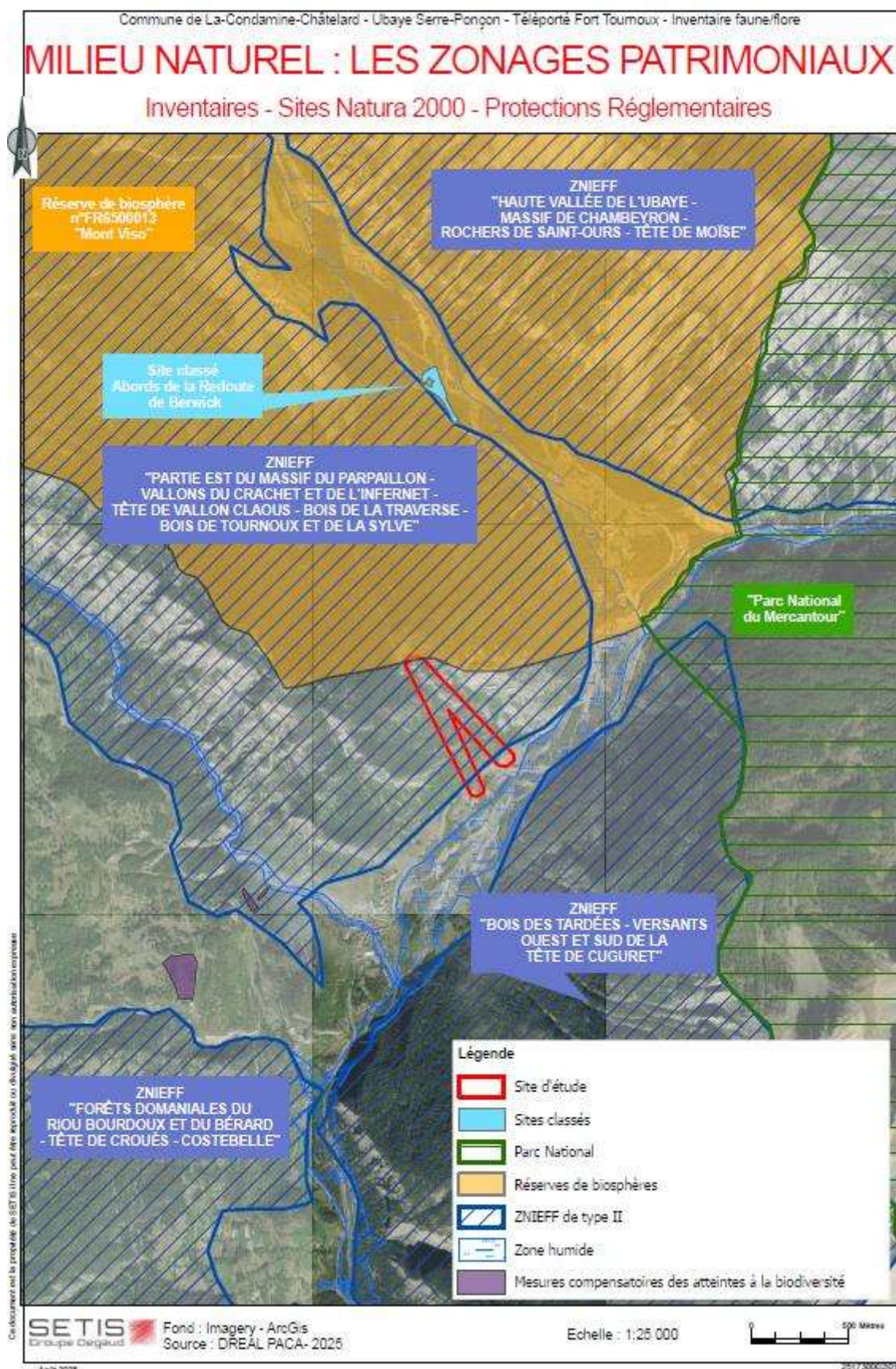
Parc Naturel Régional / Parc National

Le Parc National le plus proche est celui du Mercantour (FR8000027) et se trouve à 940m au sud-est.

Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope (APPB)

L'Arrêté de Protection de Biotope le plus proche se trouve à environ 24,7 km. Il s'agit du Plateau de Dormillouse (FR3800166).

La zone d'étude ne se situe dans aucun zonage réglementaire.



✓ Zonages d'inventaire

Les zones naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

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

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

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Le site est inclus au sein de la ZNIEFF de type II « 930012729 – Partie est du massif de Parpaillon – vallons du Crachet et de l'Infernet – tête de vallon Claous – Bois de la Traverse – bois de Tournoux et de la Sylve », et à proximité de 3 autres.

Cette ZNIEFF est localisée dans la partie nord est du département des Alpes de Haute Provence dans la petite région naturelle de l'Ubaye. Le site est établi sur les communes de la Condamine Châtelard et Saint Paul. Il est délimité par la Montagne du Grand Parpaillon, la Barre de la Pissa, le Col de Vars, l'Ubaye entre Saint Paul et la Condamine Châtelard et le Ruisseau de Parpaillon. Etendu entre 1300 m et 3000 m d'altitude, le site s'inscrit dans les étages de végétation montagnard, subalpin, alpin et nival. Une bonne partie des roches en place sont recouvertes de matériaux récents : éboulis, cône de déjections, coulées boueuses, moraines et dépôts glaciaires. Mélézins, landes subalpines, prairies, pâturages, pelouses alpines, éboulis et escarpements rocheux, ruisselets et bas marais constituent la palette du paysage végétal et minéral du site.

La ZNIEFF de type I la plus proche « FR930020348 – Vallon de Plate Lombarde – Le Vallonnet – Tête de Virayse – Tête de Sautron », se situe à 6,6km à l'est du site d'étude.

Type	Identifiant	Superficie (en ha)	Situation
ZNIEFF type II	930012729 - PARTIE EST DU MASSIF DU PARPAILLON - VALLONS DU CRACHET ET DE L'INFERNET - TÊTE DE VALLON CLAOUS - BOIS DE LA TRAVERSE - BOIS DE TOURNOUX ET DE LA SYLVE	3684	Intercepte
	930020032 - BOIS DES TARDÉES - VERSANTS OUEST ET SUD DE LA TÊTE DE CUGURE	1324	180 m Sud
	930012728 - HAUTE VALLÉE DE L'UBAYE - MASSIF DE CHAMBEYRON - ROCHERS DE SAINT-OURS - TÊTE DE MOÏSE	22658	1,3 km Nord-Est
	930020030 - FORÊTS DOMANIALES DU RIOU BOURDOUX ET DU BÉRARD - TÊTE DE CROUËS - COSTEBELLE	7394	1,6km Est

Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Aucune zone ZICO ne se situe dans les 5 km autour de la zone d'étude.

Les zones humides

Un inventaire des zones humides présentes dans les Alpes de Haute-Provence a été réalisé en 2014 par le Conservatoire des Espaces Naturels PACA et les Parcs Régionaux.

La zone humide n°04CEEP485 intitulée « Ubaye T4 La Condamine à la Reissolle (St-Paul) » est présente au sud des deux tracés. Elle correspond à la plaine alluviale de l'Ubaye.

Le tracé 1 est exclus de cet inventaire, une petite partie de la zone tampon du tracé 2 est inclus dans cet inventaire.

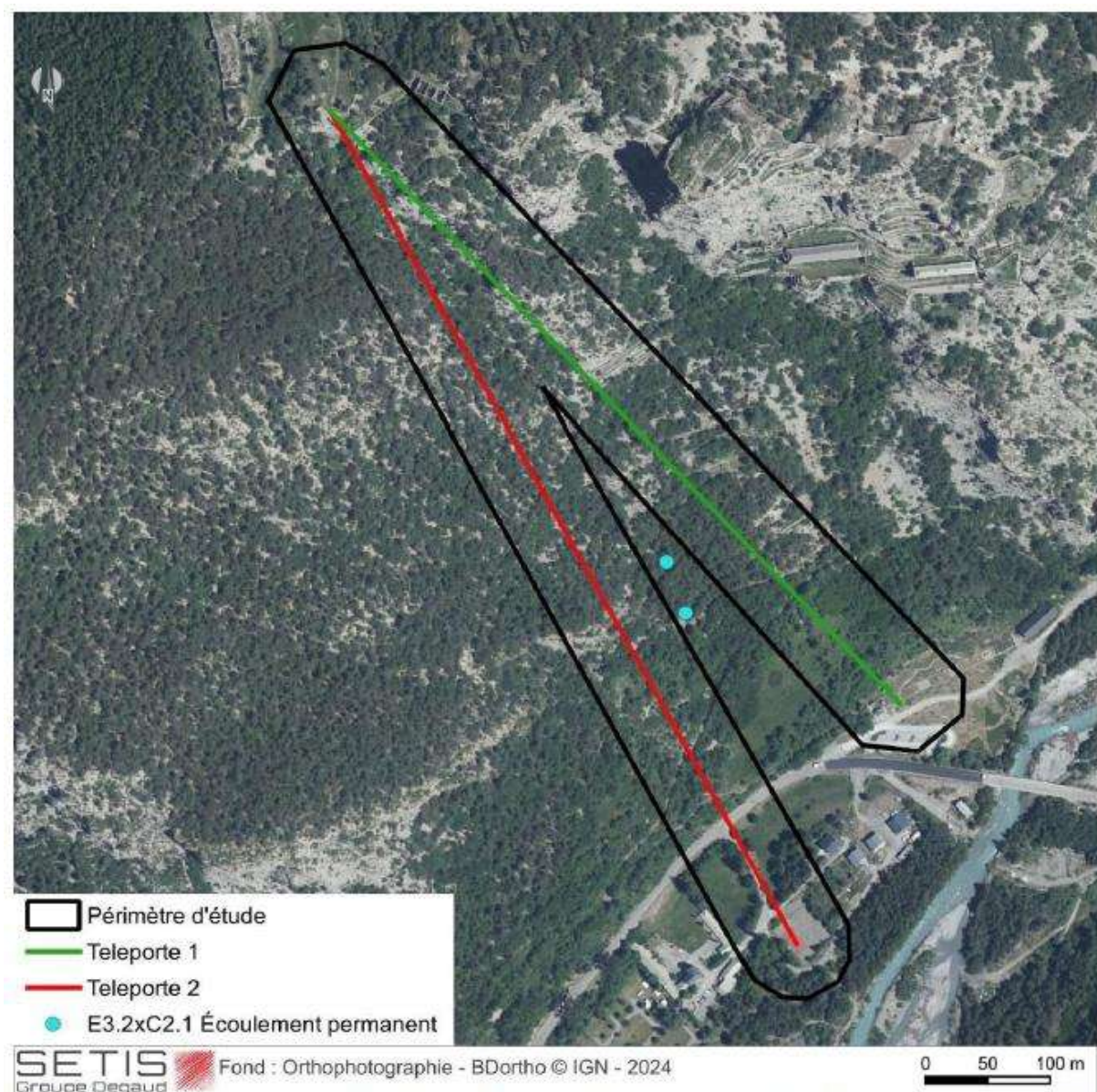
L'inventaire départemental des zones humides constitue une base de travail intéressante mais présentes certaines limites. L'échelle départementale n'est pas assez précise vis-à-vis d'un site particulier de faible surface.

Par conséquent, il arrive à l'issue d'investigations pédologiques que des zones figurant à cet inventaire s'avèrent finalement non humides et inversement que de nouvelles zones humides généralement de faible surface non signalée dans cet inventaire soient détectées.

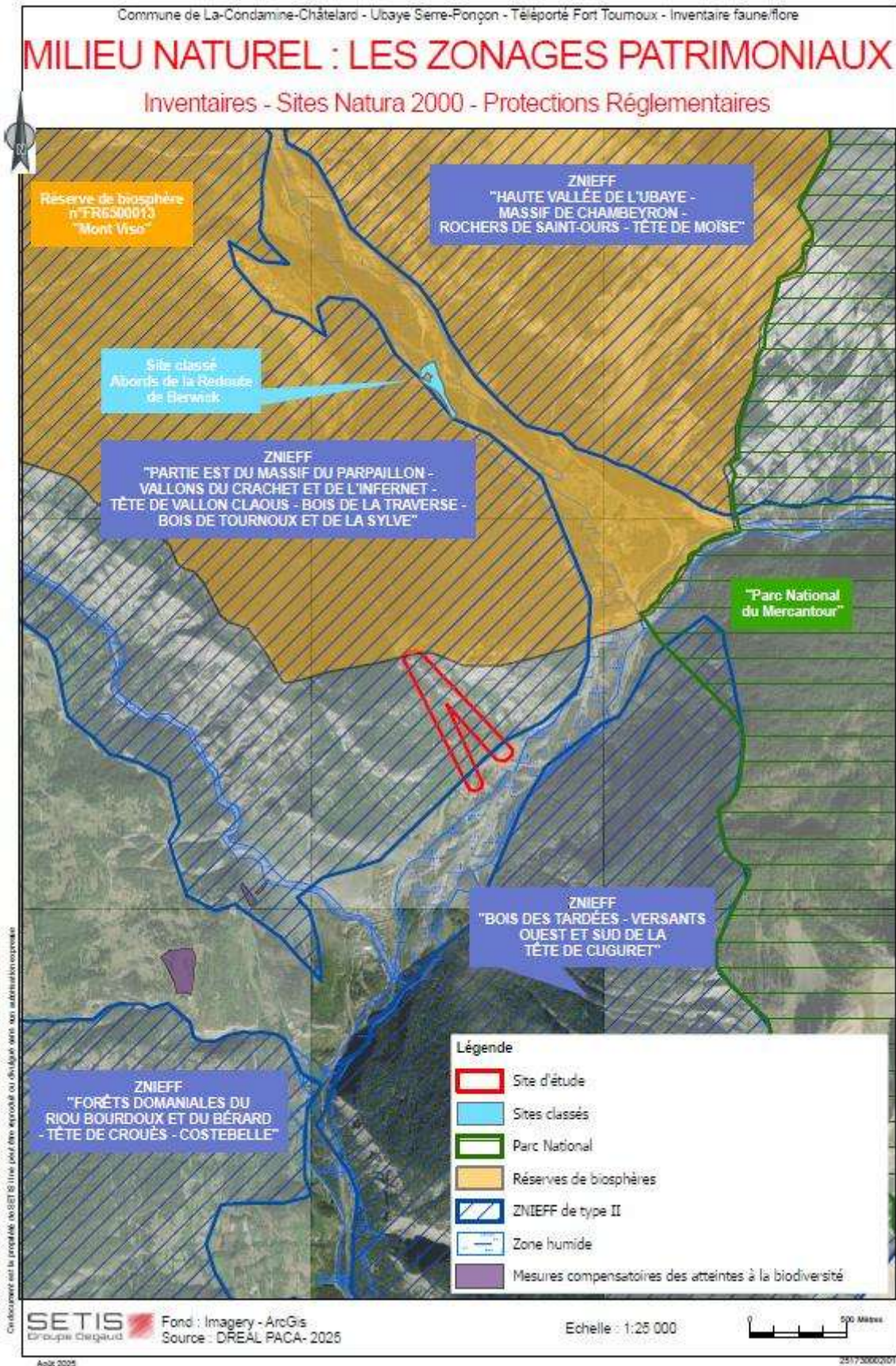
Il est donc apparu nécessaire ici de préciser la nature exacte du terrain vis-à-vis de la réglementation « zones humides » notamment pour les parcelles concernées par la gare de départ, au sud des 2 tracés, proche de la zone humide identifié.

Cette expertise conclue que les deux sites d'étude ne sont concernés par aucune zone humide. Des écoulements ponctuels sont potentiellement présents au niveau des itinéraires sur les zones non prospectées (inaccessibles).

Identifiant	Dénomination	Superficie (en m²)	Situation
04CEEP0485	UBAYE T4 LA CONDAMINE A LA REISSOLE (ST PAUL)	102	45 m Sud et Est
04CEEP0352	RUISSEAU DE PARPAILLON-LA CONDAMINE	51	855 m Ouest
04CEEP0401	UBAYETTE T1- MALBOISSET A UBAYE	74	915 m Est
04CEEP0484	UBAYE T3- JAUSIERS A LA CONDAMINE	80	1 km Sud-Ouest
04CEEP0385	BAS-MARAIS, SOURCES ET CONES DE TUFS DE TOURNOUX-ST PAUL SUR UBAYE	2	1,3 km Nord
04CEEP0386	SOURCES DE VILLARD BAS-LA CONDAMINE	0,4	2,6 km Sud-Sud/est
04CEEP0368	UBAYE T5- REISSOLE (ST PAUL) A MALJASSET	155	2,8km Nord
04CEEP0352	SOURCES ET BAS-MARAIS DE STE ANNE - LA CONDAMINE	11,5	3 km Ouest



Aucune zone humide n'est située dans la zone d'étude.



2.3.2. Expertise écologique

- **Habitats naturels**

Les habitats qui composent le site d'étude ont été échantillonnés depuis le sentier qui serpente à travers les deux tracés, puis extrapolés par l'analyse des vues aériennes dans les secteurs non accessibles.

De plus, les relevés de végétations ont été effectués tardivement d'autant plus en cette année 2025 ou la végétation a été impactée par la canicule du mois de juin. La description des habitats est donc réalisée à la hauteur des données disponibles à cette période.

Le site d'étude est composé :

- En grande partie de boisements qui colonisent les coteaux, selon un gradient d'altitude et de pente : boisement pionnier de feuillus en partie basse se transformant petit à petit en pinède dans les secteurs les plus exposés et à forte pente, en passant par les fasciés à chêne pubescent et alisier blancs dans les secteurs intermédiaires.
- De milieux ouverts plus ou moins anthropisés en partie basse et plate de la plaine l'Ubaye ;
- De milieux rocheux disséminés sur l'ensemble du site : falaises, éboulis à calamagrostide, sentier caillouteux et murs de soutènements en pierres sèches sur la quasi-totalité du sentier... ;

La forte pente et l'instabilité du milieu ne laissent que peu de place aux arbres de gros diamètres.

Les grands habitats inventoriés au droit du périmètre d'étude sont décrits dans le tableau ci-dessous.

	Intitulé habitat	Code EUNIS	Code Corinne	Code et Statut N2000	Zone Humide	Statut ZNIEFF	Commentaires	Niveau d'enjeu
MILIEUX BOISES	Boisement de feuillus dominé par l'érable sycomore, le peuplier tremble et le frêne	G5.61	31.8D	-	p.	-	Les boisements situés en partie basse du site, dont la pente est relativement faible, sont composés de jeunes individus issus d'une recolonisation naturelle du milieu dans des secteurs post-cultureux ou des espaces ruraux abandonnés. Les espèces dominantes sont pionnières, héliophiles et à croissance rapide : frêne, tremble, érable sycomore...	
	Pinède à pins sylvestre	G3.45	42.55	-	p.	-	Le boisement de pin sylvestre est omniprésent sur ce coteau exposé sud. Le pin sylvestre est largement dominant, voir seul représentant dans les pentes raides bien exposées et zones de falaises. Dans les secteurs relativement moins pentus et d'altitude intermédiaire, des essences plus diversifiées de feuillus sont en présence, caractéristiques des chênaies pubescentes : alisier blanc, genévrier sabine, genévrier commun, amélanchier...	
	Pinède et chênaie blanche	G4.C	42.55 x 41.71	-	p.	-		
	Hale de frêne et érable sycomore	FA.3	84.2	-	p.	-	Une hale arborée non gérée est présente en partie basse du site d'étude, de l'autre côté de la route RD900. Elle ceinture une prairie méso-xérophile de fauche et de pâture et est dominée par le frêne élevé et l'érable sycomore. Quelques autres essences locales sont présentes tels que le cornouiller sanguin, l'orme glabre, l'alisier blanc ou le bois de Sainte-Lucie.	
MILIEUX ROCHEUX	Sentier	H5.61	-	-	-	-	Le site d'étude est entrecoupé en plusieurs points par un cheminement caillouteux résultant du piétinement par des humains. Le sentier forme des lacets pour permettre d'accéder au fort moyen. Il est très fréquenté par les randonneurs, vététistes et autres activités humaines, laissant peu de place au développement de la végétation. Une espèce réglementée cueillette dans les Alpes de Haute Provence est néanmoins présente en bordure de ce chemin : la carline à feuilles d'acanthé. Le sentier est doté dans la quasi-totalité de son tracé de nombreux murs de soutènements faits de pierres sèches non jointées.	
	Falaises sèches et ensoleillées	H3.23	-	8210	-	D	Les falaises sont essentiellement présentes sur la partie haute, entre le fort moyen et le site des batteries des Corres., entre 1500 et 1700 mètres d'altitude. L'inventaire de la végétation présente sur ces milieux n'a pu être réalisé du fait d'un manque d'accessibilité.	
	Prairies et éboulis à calamagrostide argenté	H2.61	61.311	8130	-	rq	Quelques patches d'éboulis dominés par le calamagrostide argenté sont présents sur de petites surfaces disséminées le long du cheminement et en bordure de l'aire de stationnement. Les espèces de flore sont	

	Intitulé habitat	Code EUNIS	Code Corinne	Code et Statut N2000	Zone Humide	Statut ZNIEFF	Commentaires	Niveau d'enjeu
							limitées, le calamagrostide argenté étant largement dominant. Le laser de Gaulle et la centranthe à feuilles étroites sont également caractéristiques de ce milieu.	
MILIEUX HUMIDES	Écoulement permanent	E3.2 x C2.1	37.5 x 54.1		H		Un écoulement en bordure du chemin, qui longe les parois rocheuses entre les différents lacets, favorise le développement de quelques zones humides de façon très localisées et de surfaces réduites. Les formations de tuff n'ont pas été observées. Ces secteurs ont été identifiés hors emprise des tracés de téléporté 1 et 2. Le plantain maritime, espèce indicatrice de zone humide, est par endroit bien présent dans ces secteurs où l'eau peu stagner et former des flaques. Il est accompagné par le tussilage et quelques joncs.	
MILIEUX OUVERTS PRAIRIAUX	Prairie méso-xérophile non gérée, en cours de fermeture	E1.D	-	-	-	-	Une grande prairie mésophile en pente douce est présente en bas de pente. Non gérée ou très ponctuellement pâturée, elle est en cours de fermeture, progressivement colonisée par les ligneux. Les espèces en présence sont plutôt thermophiles. Le milieu abrite une grosse population d'inule changeante (<i>Inula bifrons</i>), espèce protégée en France.	
	Pelouse semi-sèche à brome dressé, pâturée par les chèvres	E1.26	34.32	6210	p.	rq	Cette prairie localisée proche du départ de l'itinéraire 2 est située de l'autre côté de la RD900, en périphérie du camping. Le brome érigé est dominant, témoignant du caractère plutôt sec du milieu. Les troupeaux de chèvres pâturent fréquemment le site.	
	Pelouse sèche sur la partie haute des batteries des Caurres	E1.26	34.32	6210	p.	rq	La partie haute des sites d'étude, comprenant l'ancienne gare d'arrivée, comporte des milieux ouverts de type pelouse sèche à brome érigé. Ces milieux recolonisent des sites anciens (batteries des Caurres) constitués de ruines plus ou moins souterraines. Ils sont partiellement entretenus pour assurer l'accueil du public et certains talus sont en cours d'embroussaillage par le raisin d'ours. Le milieu abrite également quelques pieds d'inule bifrons (espèce protégée au niveau national) et un pied de gentiane croisettes (localisé hors site d'étude), espèce non protégée mais quasi-menacée en France.	

	Intitulé habitat	Code EUNIS	Code Corinne	Code et Statut N2000	Zone Humide	Statut ZNIEFF	Commentaires	Niveau d'enjeu
MILIEUX ANTHROPIQUES	Aire de stationnement aménagée et paysagée, plantée d'espèces locales	E2.64	81	-	p.	-	Le long de la RD900, une aire récréative a récemment été aménagée et paysagée. Il s'agit de « l'esplanade Pellegrin ». Elle se compose de places de stationnement perméables, d'une pelouse tondue ponctuée d'arbres et arbustes plantées, de quelques tables de pique-nique, de toilettes sèches et de l'accueil de l'Office du tourisme... Les espèces plantées sont à la fois locales et ornementales. Les espaces verts sont régulièrement entretenus.	
	Terrains de tennis	J1	86	-	-	-	La gare de départ prévue pour l'itinéraire n°2 prends place sur des terrains tennis imperméabilisés.	
Code EUNIS (LouveL., Gaudillat V. & Poncet L., 2013). Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. Code CORINE Biotope (BISSARDON et al. 1997) : Système de classification hiérarchique des habitats européens basé sur la classification phytosociologique sigmatiste et une approche physiologique des milieux. Code et Statut Natura 2000 (Eur 27) : Ce code est extrait des Cahiers d'habitats Natura 2000 français et concerne les habitats naturels et semi-naturels inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne). Zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement : H. : habitats caractéristiques de zones humides ; p. : l'habitat du niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides. Statut ZNIEFF : Habitat déterminant D (=particulièrement importants pour la biodiversité régionale) ou remarquable rq (autre habitat à enjeu). Niveau d'enjeu (dire d'expert) : Voir méthodologie.								

Illustrations



E.1.26 – Pelouse semi-sèche à brome dressé



FA.3 - Haie de frênes et érables sycomores



E1.D - Prairie méso-xérophile non gérée, en cours de fermeture



H5.61 – Sentier caillouteux piétiné



Illustrations



E2.64 Aire de stationnement aménagée et paysagée, plantée d'espèces locales



H3.23 – falaises sèches et ensoleillées



E3.2 X C2.1 Suintement le long de la falaise et eau stagnante au pied

Illustrations



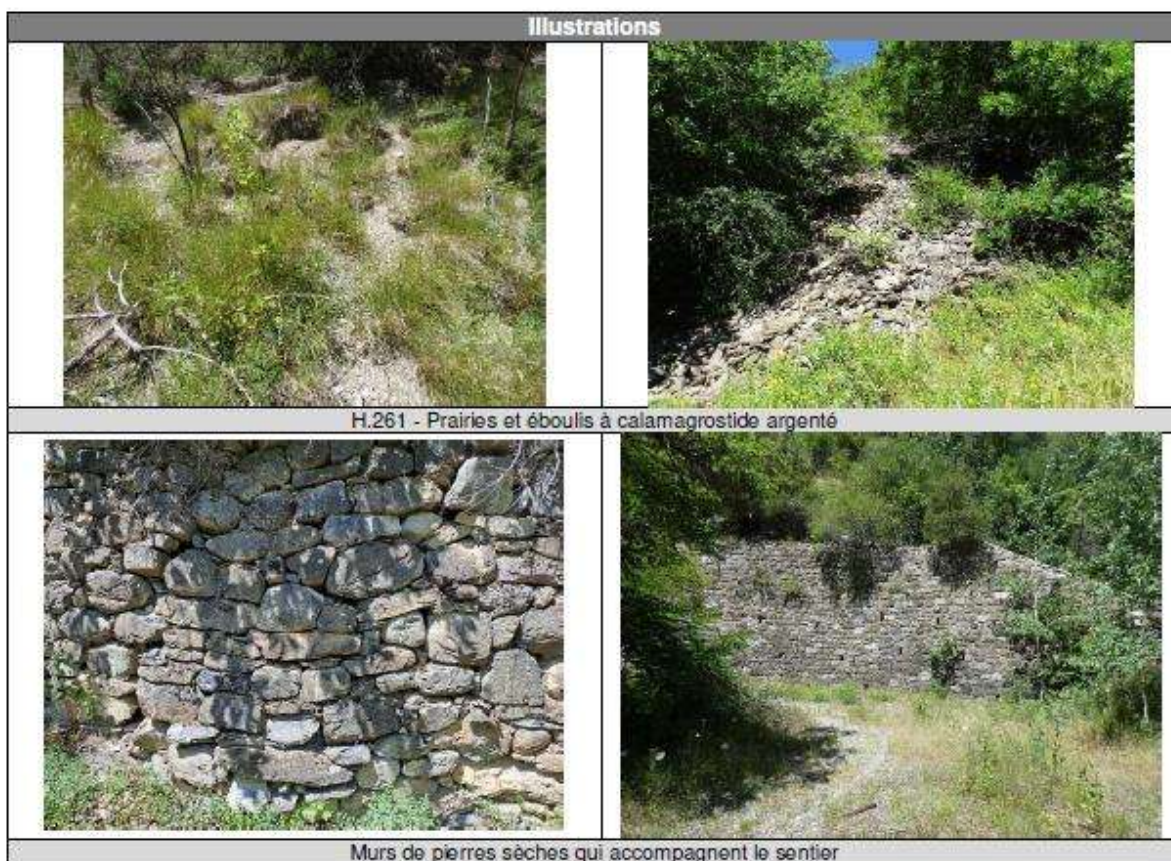
G3.4 - Pinède à pins sylvestre

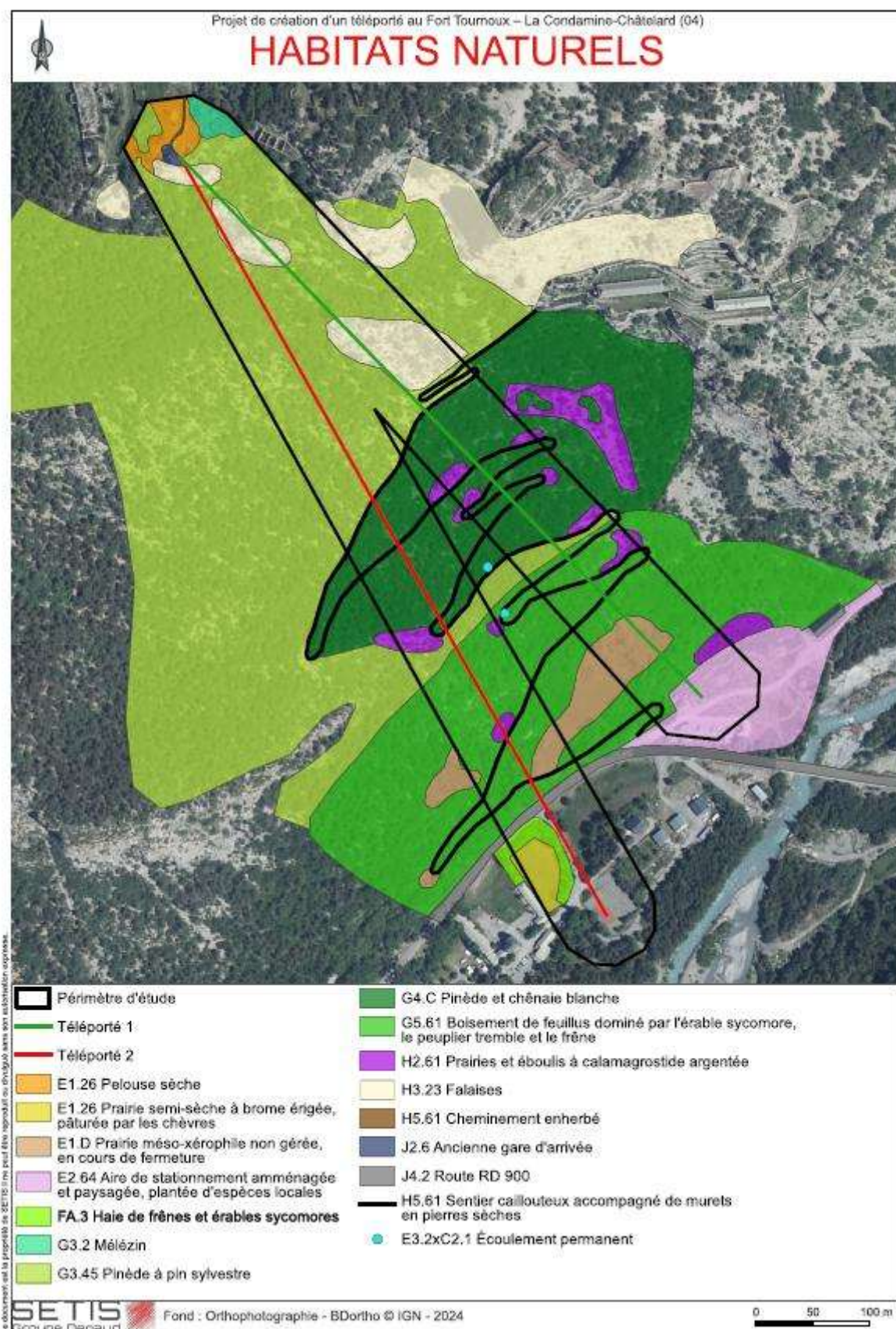


G3.4 - Pinède et chênaie blanche



G5.61 - Boisement de feuillus dominé par l'érable sycomore, le peuplier tremble et le frêne et zone de transition avec la pinède





La zone d'étude est composée de pelouse sèche (E1.26), de prairie semi-sèche à brome érigée et pâturée par les chèvres (E1.26), de prairie méso-xérophile non gérée en cours de fermeture (E1.D), d'aire de stationnement aménagée et paysagée, plantée d'espèces locales (E2.64), d'haie de frênes et érables sycomores (FA.3), de mélèzin (G3.2), de pinède à pin sylvestre (G3.45), de pinède et chênaie blanche (G4.C), de boisement de feuillus dominé par l'érable sycomore, le peuplier tremble et le frêne (G5.61), de prairies et éboulis à calamagrostide argentée (H2.61), de falaises (H3.23), de cheminement enherbé (H5.61), de sentiers caillouteux accompagné de murets en pierres sèches (H5.61), et d'écoulements permanents (E3.2xc2.1).

Les habitats anthropiques sont représentés par une aire de stationnement aménagée et paysagée. Ils ne présentent pas d'enjeu de conservation.

L'ensemble des boisements inventoriés sur le site d'étude sont des milieux communs et bien représentés dans le secteur.

Les habitats à enjeu modéré sur site d'étude sont liés à leur statut (Natura 2000, déterminant ZNIEFF, Zone humide) ou à leur représentativité limitée dans le secteur : falaises, éboulis à calamagrostide, prairies sèche ou mésoxérophile qui abrite une population d'inule changeante.

Flore

Données bibliographiques

Les données bibliographiques de la flore ont été recherchées sur la plateforme régionale SILENE (Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine Naturel) sur un pas de temps de dix années (09/07/2015-09/07/2025). L'ensemble des données présentes dans un rayon de 500 mètres autour du site d'étude ont été collectées.

Les données bibliographiques recensent trois espèces communes, ne présentant aucun statut ni enjeu de conservation à l'échelle nationale ou régionale.

Espèces végétales inventoriées

Les inventaires de la flore ont eu lieu les 21 et 22 juillet 2025 puis ont été complétés les 8 et 9 septembre 2025. Relativement tardifs dans la période de végétation, il est à noter que la liste des espèces en présence ne peut prétendre à une exhaustivité. Les inventaires ont néanmoins permis de mettre en évidence 143 espèces dont la grande majorité est autochtone et commune.

La liste d'espèces, jointe en annexe, est présentée par type d'habitats identifiés et un niveau d'enjeu leur est associé.

Une espèce est protégée nationalement : l'inule changeante (*Inula brifons*). En France, son aire de répartition principale se situe dans le sud-est, de l'Isère aux Alpes Maritimes et aux Bouches-du-Rhône. C'est une plante de lumière qui se développe sur des coteaux caillouteux secs, à l'étage collinéen. Elle se trouve typiquement dans des pelouses rocailleuses ensoleillées et parsemées de broussailles, en lisière de bosquets à chêne pubescent.

Sur le site d'étude, l'espèce est particulièrement abondante au niveau de la prairie semi-sèche en cours de fermeture et présente plus ponctuellement en bordure de la pelouse sèche en partie haute sur le site des batteries des Caurres. Elle présente un enjeu modéré.

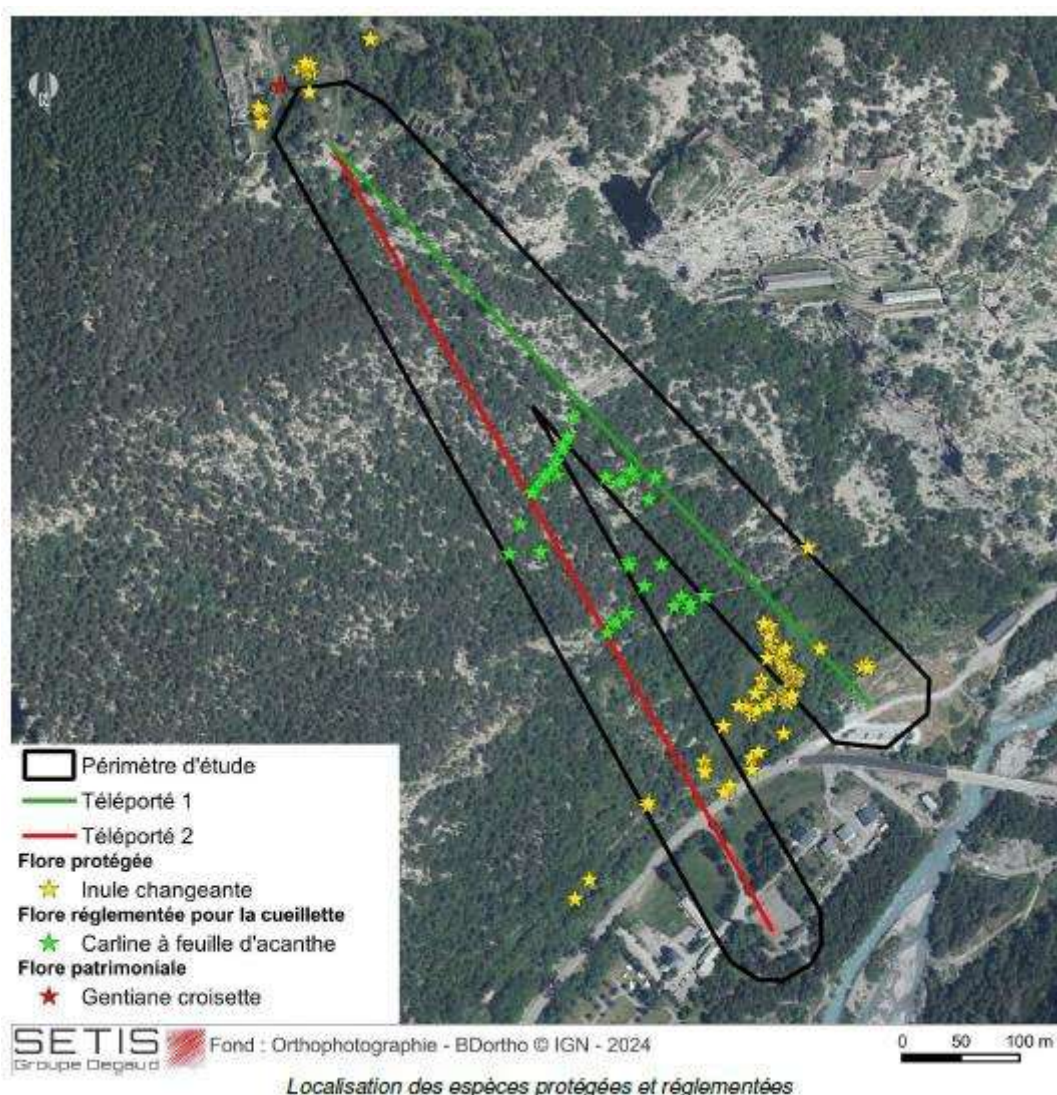
Un pied de gentiane croisettes a été pointé en partie haute, le long du cheminement piétiné, en dehors du site d'étude. Bien que non protégée, l'espèce est quasi-menacée en France. Elle est notamment la plante hôte d'un papillon protégé : l'azuré de la croisettes et présente par conséquent un enjeu modéré. Une espèce est également réglementée au niveau de la cueillette dans le département Alpes de Hautes Provence ; il s'agit de la carline à feuille d'acanthé (*Carlina acanthifolia*) qui présente donc un enjeu faible. Espèce xérophile, de pleine lumière à mi-ombre, affectionnant les pelouses sèches, les rocaillies, les landes à Genêt cendré et lavande, les pinèdes et chênaies pubescentes clairsemées, principalement aux étages supra méditerranéen et montagnard. Les pieds ont notamment été inventoriés sur les bords du sentier caillouteux.



Carlina à feuille d'acanthé



Inule changeante



• Espèces exotiques envahissantes

Les inventaires ont permis de recenser 3 espèces exotiques envahissantes selon la liste actualisée des espèces exotiques envahissantes de Provence-Alpes-Côte d'Azur (C. Cottaz et al., 2020).

Parmi ces trois espèces, 1 est considérée comme majeure, 1 modérée et 1 est classée comme émergente à risque invasif élevé (mais absente du territoire alpin), selon les critères de définition suivants :

Examen au cas par cas
Projet de téléporté

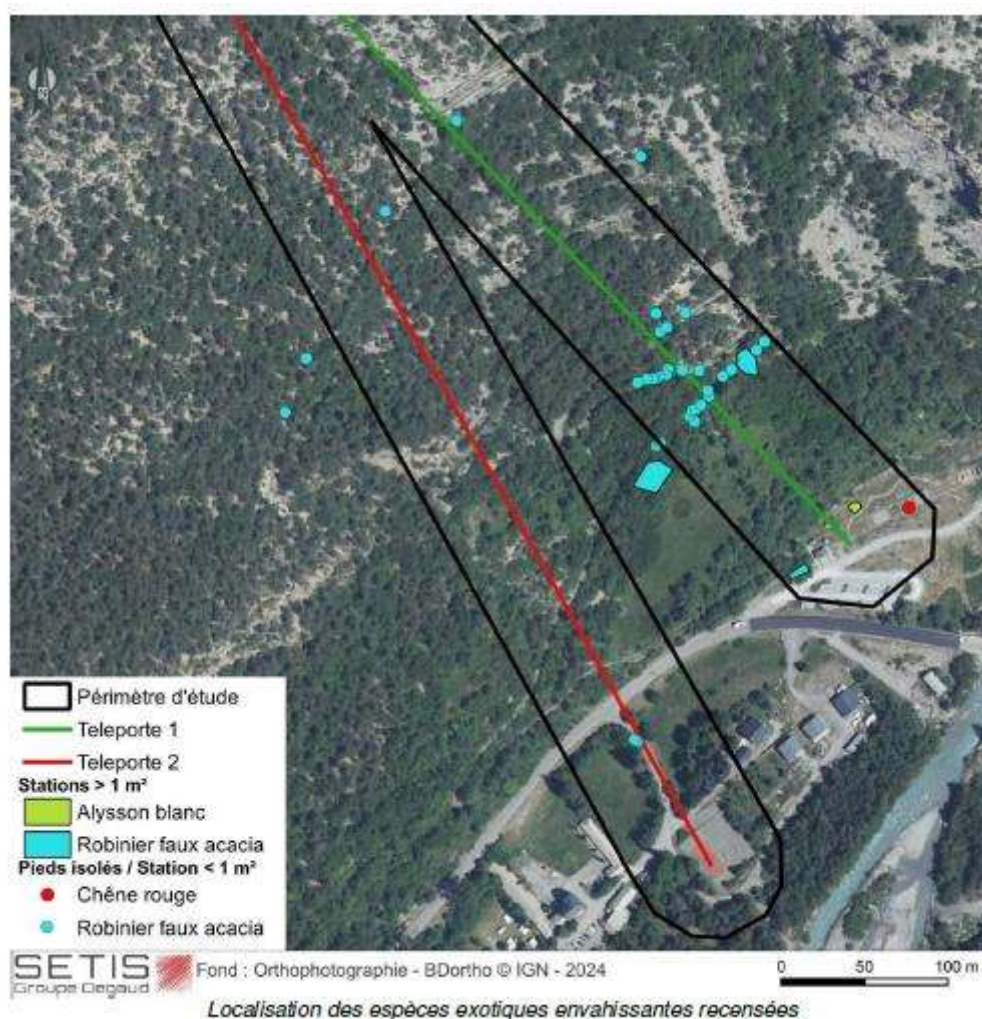
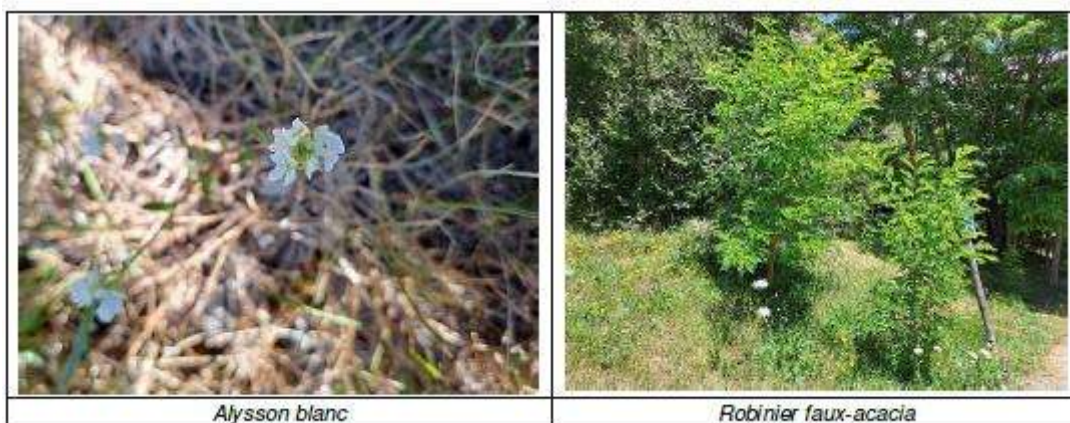
Catégories	Définitions	Statuts
Majeure	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%.	Espèce végétale exotique envahissante (EVEE)
Modérée	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%.	
Émergente	Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%.	
Alerte	Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement dans ses aires de présence soit toujours inférieur à 5% soit régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%. De plus, cette espèce est citée comme envahissante ailleurs* et a un risque de prolifération intermédiaire à élevé (d'après Weber & Gut modifié).	Espèce végétale exotique potentiellement envahissante (EVEpotE)
Prévention	Espèce végétale exotique a priori absente du territoire considéré, citée comme envahissante ailleurs* et ayant un risque intermédiaire à élevé de prolifération (d'après Weber & Gut modifié).	
Absente	Espèce végétale exotique a priori absente du territoire considéré, avec un faible risque de prolifération (d'après Weber & Gut modifié) ou un risque non évalué.	Espèce végétale exotique non envahissante
Ø (espèce exotique)	Espèce végétale exotique confirmée sur le territoire considéré mais ne présentant pas de caractère envahissant (EVEE) ou potentiellement envahissant (EVEpotE).	

*dans un territoire géographiquement proche et à climat similaire

Typologie et définition des catégories d'EVEE et EVEpotE (Terrain et al., 2014)

Ces espèces sont listées ci-après :

- Alysso blanc (*Berteroa incana*), modérée : Cette espèce est située au niveau de la pelouse tondue de l'espace aménagé et paysagé sur la partie basse du site d'étude.
- Chêne rouge (*Quercus rubra*), émergente en PACA : cette dernière est une espèce plantée dans les espaces verts aménagés du parking du Fort Tournoux.
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* L.), majeure : Cette espèce est la plus largement représentée sur l'ensemble du site d'étude. Elle est située au sein du boisement de feuillu dominé par l'érable sycomore, le peuplier tremble et le frêne.



La flore patrimoniale et protégée identifiée est : inule changeante (protection nationale) et gentiane croisetie (quasi menacé et plante hôte d'un papillon protégé).

Une espèce est réglementée pour la cueillette : la carline à feuille d'acanthé.

Trois espèces invasives ont été recensées sur l'ensemble du site : l'alysson blanc, le robinier faux acacia et le chêne rouge.

• Avifaune

Le passage d'inventaire a permis de recenser pas moins de 28 espèces d'oiseaux parmi lesquels 25 sont protégés et 4 présentent un statut de conservation défavorable.

On peut alors citer 4 espèces à enjeu modéré :

- Le faucon crécerelle, a été observé plusieurs fois sur le site et est susceptible de se reproduire sur les falaises ou dans un ancien nid de corvidé dans un arbre.
- Le pouillot véloce, le roitelet huppé, et le serin cini sont des espèces dont la reproduction est probable au niveau des boisements du site : dans un conifère pour le roitelet huppé, dans un arbre ou un arbuste pour le serin cini et le pouillot véloce.

Les autres espèces potentiellement reproductrices sur le site d'étude sont communes et présentent un enjeu faible à très faible. On peut citer plusieurs cortèges :

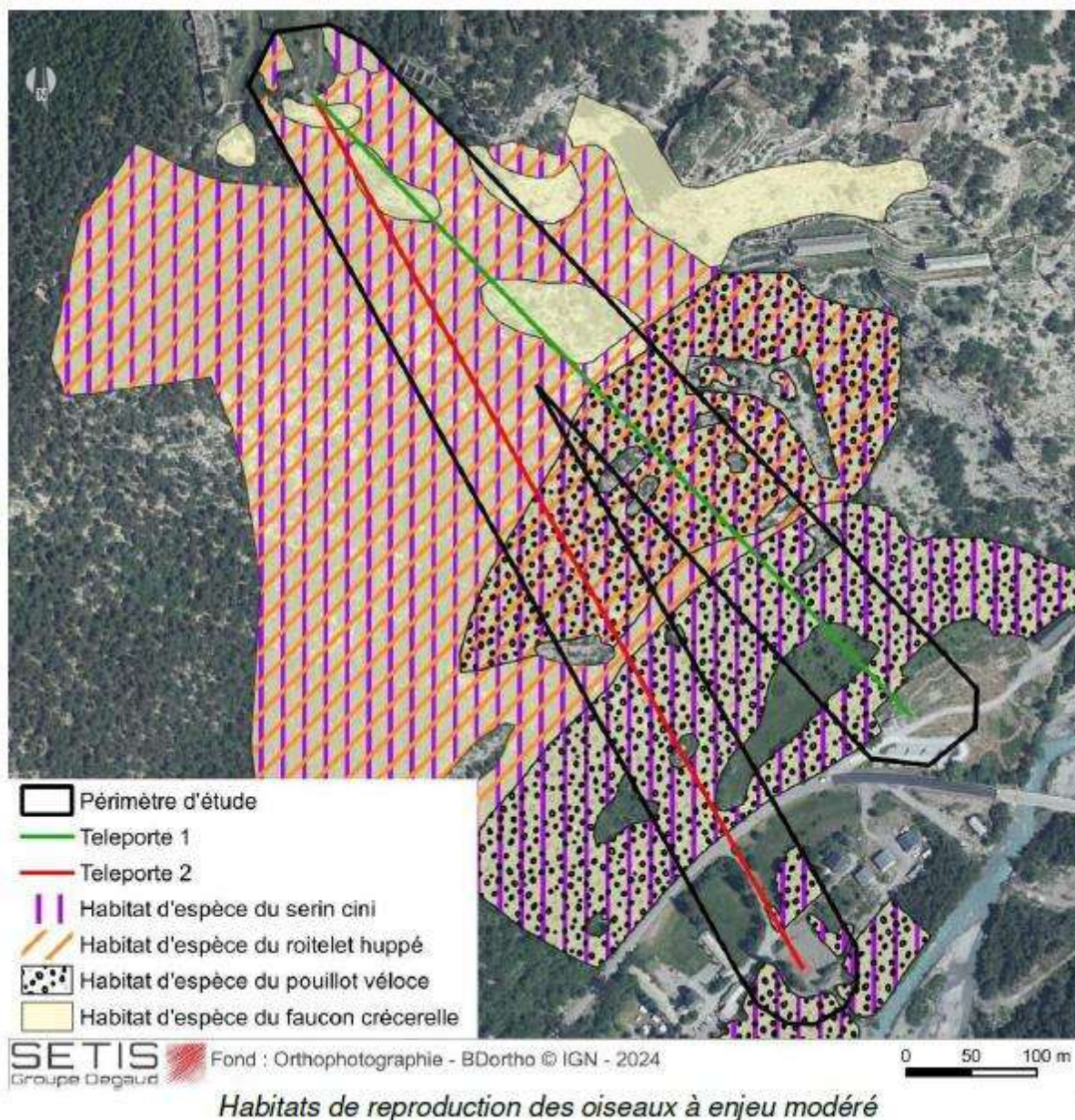
- Les espèces des milieux rupicoles : le chocard à bec jaune, l'hirondelle de rocher
- Les espèces liées aux boisements ; fauvette à tête noire, mésanges, pic noir, pic vert, pinson des arbres, pouillot de Bonelli, roitelet triple bandeau, rouge-gorge...
- Les espèces ubiquistes et anthropophiles : moineaux domestique, bergeronnette grise, rouge queue noir...

Les prairies et zones ouvertes sont également utilisées comme site de nourrissage par un grand nombre d'oiseaux recensés.

Les arbres présents au sein de l'itinéraire n'ont pas pu être tous prospectés au vu de la pente du site, aucun n'a été identifié comme arbre à enjeu offrant des gîtes potentiels pour les oiseaux mais leur présence n'est pas à exclure.

Oiseaux		Protection	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut sur site	Nb individus	Enjeux
Nom commun	Nom latin						
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	N;Nh;O1;B2;b2;	VU	VU	C	1	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	N;Nh;B2	LC; NAW	LC; NAW	Rpos	5	
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	N;Nh;B2	LC	LC	Rpos	2	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N;Nh;B2;b2;	LC; NAm; NAW	LC; NAW; NAm	C/P	1	
Chocard à bec jaune	<i>Pyrhocorax graculus</i>	N;Nh;B2	LC	LC	C/P	1	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	N;Nh;B2;b2;	NT; NAm; NAW	NT; NAW; NAm	Rpos	4	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; NAW; NAm	Rpos	2	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	O1I	LC; NAW	LC; NAW	Rpos	1	
Hirondelle de rochers	<i>Hirundo rupestris</i>	N;Nh;B2	LC; NAm	LC; NAm	Rpos	15	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N;Nh;B2	LC; NAm	LC; NAm	Rpos	1	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	N;Nh;B2	LC; NAm	LC; NAm	Rpos	1	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; NAW; NAm	Rpos	5	
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; NAW; NAm	Rpos	1	
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	N;Nh;B2	LC	LC	Rpos	1	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N;Nh	LC; NAm	LC; NAm	Rpos	5	
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	N;Nh;B2	LC; NAm	LC; NAm	Rpos	8	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	N;Nh;O1;B2	LC	LC	Rpos	1	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	N;Nh;B2	LC	LC	Rpos	2	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	O1I	LC	LC	Rpos	1	

Oiseaux		Protection	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut sur site	Nb individus	Enjeux
Nom commun	Nom latin						
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	O1I;O1II	LC; NAm; LCw	LC; LCw; NAm	Rpos	1	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N;Nh;B3	LC; NAm; NAW	LC; NAW; NAm	Rpos	3	
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	N;Nh;B2	LC; NAm	LC; NAm	Rpos	4	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	NT; NAW; NAm	Rpos	1	
Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; NAW; NAm	Rpos	1	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	N;Nh;B2	NT; NAm; NAW	NT; NAW; NAm	Rpos	2	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; NAW; NAm	Rpos	1	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; NAW; NAm	Rpos	2	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	N;Nh;B2	VU; NAm	NT; NAm	Rpos	4	
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	N;Nh;B2	LC; NAm; DDw	DD; DDw; NAm	M/m	5	
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	N;Nh;O1;B2;b2;	LC	VU	C	1	



• **Amphibiens**

Aucun amphibien n'a été recensé sur le site. Le site et ses abords ne présentent pas d'habitats favorables à leur reproduction à l'exception d'une petite résurgence dans la forêt entre les deux itinéraires. Aucune larve ni adulte d'amphibien n'y a été observée malgré des conditions relativement favorable à la présence de la salamandre tachetée.

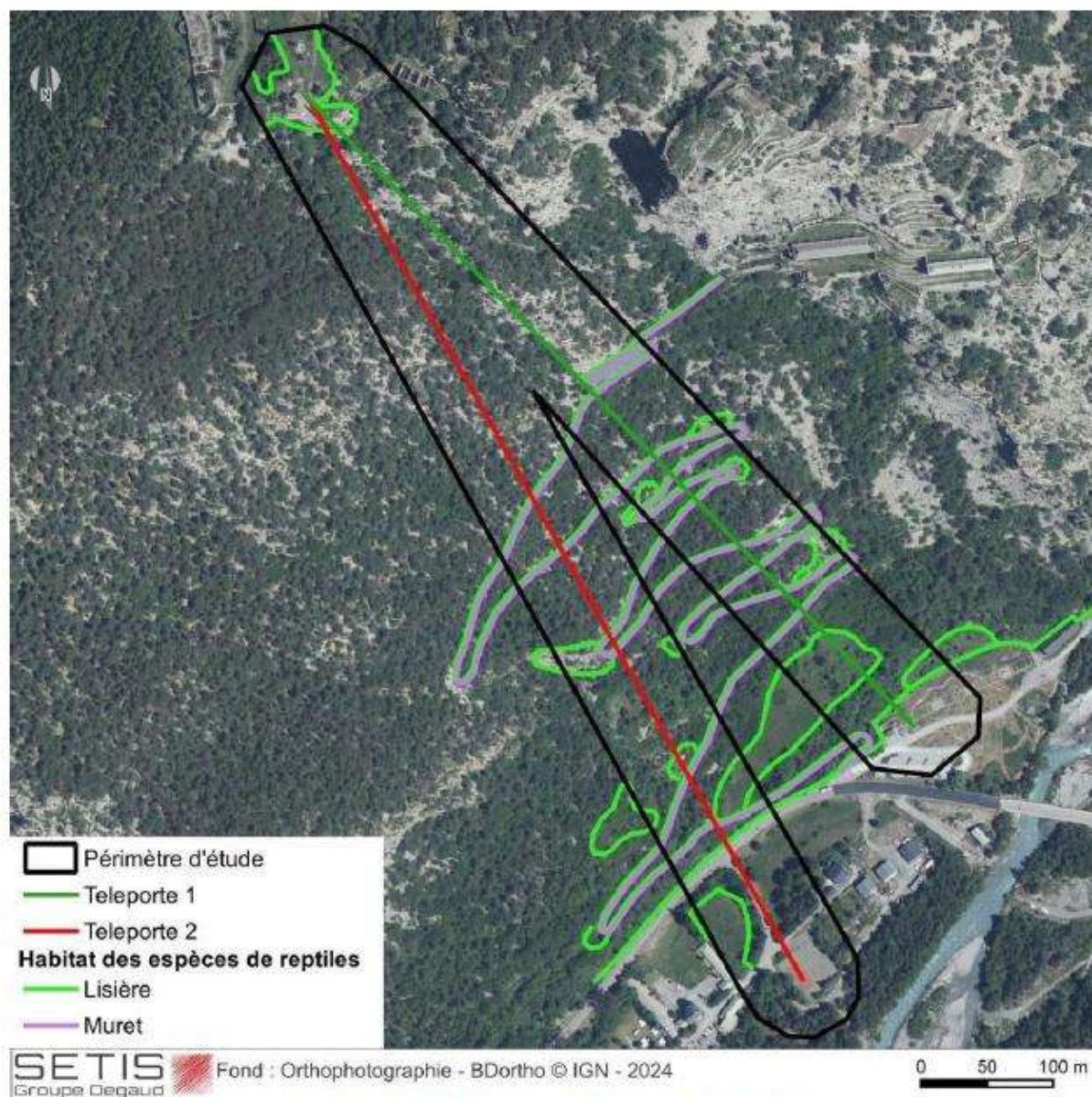
L'enjeu pour ce groupe d'espèce peut être qualifié de très faible.

• **Reptiles**

Deux espèces de reptile ont été recensées : le lézard des murailles et le lézard vert occidental. Ces espèces communes et ubiquistes sont présentes sur l'ensemble du site et y sont reproductrices. Le lézard vert occidental se trouve principalement à proximité des fourrés et en lisière de boisements,

tandis que le lézard des murailles occupe une gamme d'habitats plus étendue, incluant les zones anthropisées (murets, bâtiments liés au fort...).

Reptiles		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut sur site	Nombre d'individus	Enjeux
Nom commun	Nom latin						
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	N;Nh;An4;B2	LC	LC	R	7	
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	N;Nh;An4;B3	LC	LC	R	4	



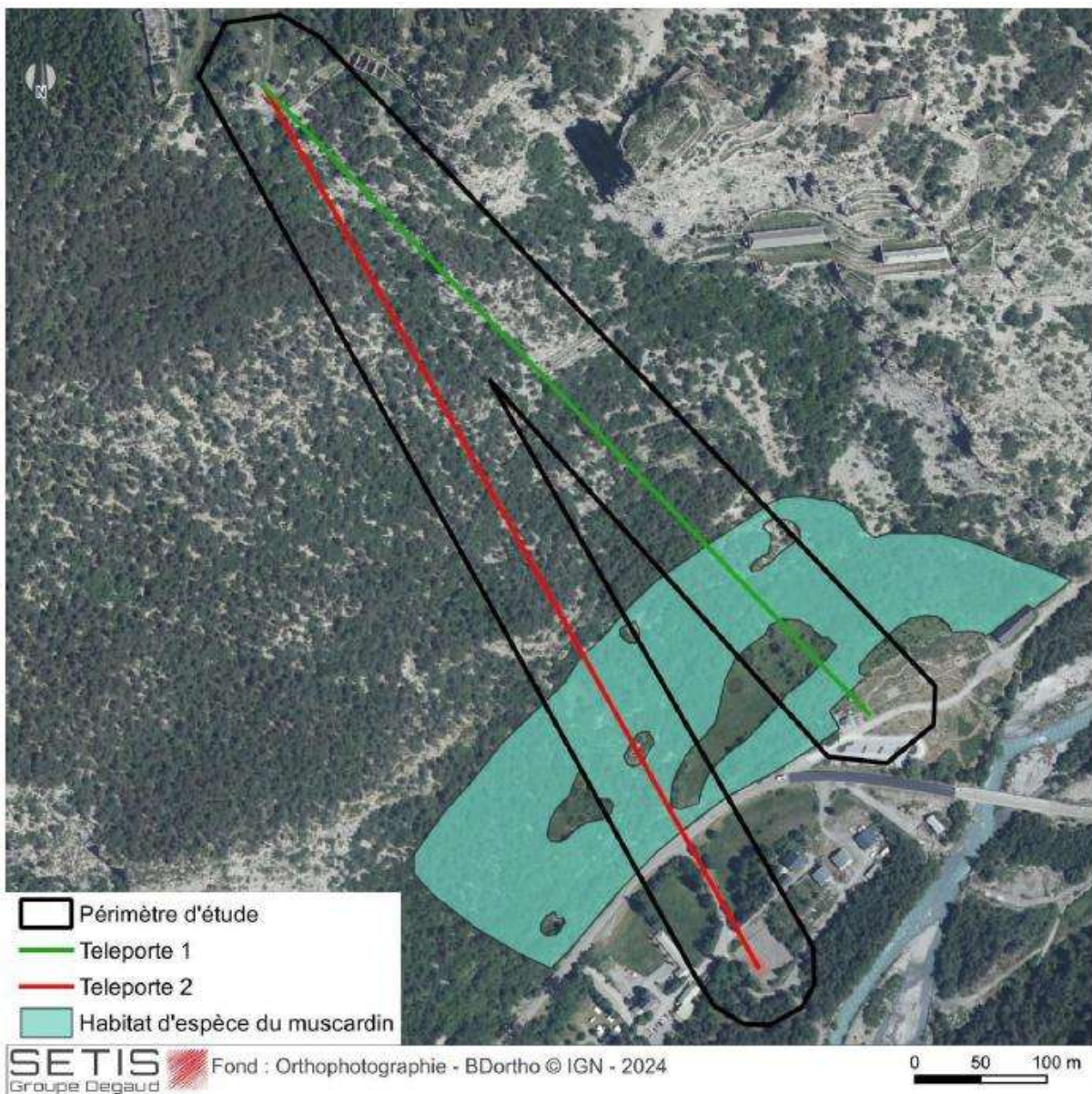
• Mammifères

10 espèces de mammifères ont été recensées sur le site. Parmi ces espèces, seul le muscardin est une espèce protégée. Ce gliridé nocturne fréquente de nombreux habitats : les lisières, les haies non

Examen au cas par cas
Projet de téléporté

altérées, les sous-bois denses, les taillis ou encore les ronciers. Certains de ces habitats sont observables sur le site d'étude au niveau des boisements de feuillus. L'espèce est alors considérée comme reproductrice sur le site.

Mammifères terrestres		Protections	Liste rouge France	Statut sur site	Nombre d'individus	Enjeux
Nom commun	Nom latin					
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	B3	LC	C/P	1	
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	An2;An4;B2;	LC	C/P	2	
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>	B3	LC	C/P	2	
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	B3	LC	C/P	5	
Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>	B3	LC	R	2	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	B3	LC	C/P	2	
Marte des pins	<i>Martes martes</i>	B3	LC	Rpos	1	
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	N;Nh;An4;B3	LC	Rpos	1	
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC	C/P	6	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	B3	LC	C/P	2	



- **Chiroptères**

Au minimum, 13 espèces ont pu être confirmées sur l'ensemble du site (ce nombre pourrait être supérieur, si on tient compte des séquences classées dans les groupes « Sérotule », « Murin indéterminé » et « Pipistrelle 50 ». De façon résumée et par groupe acoustique, les espèces contactées sont présentées sur chaque secteur de prospection comme suit :

- Groupe de noctules et sérotines. 3 espèces ont pu être confirmées dans ce groupe. Le fait le plus marquant a été la confirmation de la présence de la Sérotine bicolore (espèce faisant l'objet de très peu de données dans le secteur). Des séquences caractérisant les cris sociaux de l'espèce ont permis de confirmer sa fréquentation et l'existence de plusieurs dizaines de séquences, n'ayant pas pu être dissociées de la Noctule de Leisler, laisse présager une fréquentation plus importante. La sérotine commune a également été confirmée avec une présence marginale autour des points de détection, correspondant à des contacts en transit (potentiellement plus nombreux car des séquences dans le groupe « Sérotule pourraient lui appartenir). La noctule de Leisler est la seule des noctules qui a pu être confirmée lors des deux nuits de détection.
- Groupe de pipistrelles (et Minioptère). Pipistrelle commune et de khul fréquentent le site, enregistrant les activités les plus importantes parmi les différents taxons contactés. Elles fréquentent l'ensemble du site. Le Vespère de Savi a pu être également confirmé sur le secteur avec quelques contacts. Cette espèce est potentiellement présente dans les portions de falaise présentes sur la zone d'étude et ses environs.
Quelques séquences classées dans le groupe « Pipistrelle 50 » pourraient également appartenir à la Pipistrelle pygmée (espèce très rare dans ce secteur), la Pipistrelle commune ou le Minioptère de Schreibers. Les installations du Fort constituent des milieux potentiellement favorables pour le gîte des deux pipistrelles contactées ainsi que les boisements inexistant (présence probable d'arbres à gîtes).
- Groupe des murins. 3 taxons confirmés sur ce groupe : Murin à moustaches et Murin de Natterer et d'Alcathoé. La présence de ce dernier est une observation très intéressante puisque ce murin est cité très rarement dans le secteur et le département des Alpes de Haute-Provence. La présence de boisements lui est favorable et, très probablement, sa fréquentation dans le secteur doit être plus importante que ce que les données connues attestent (espèce difficile à confirmer avec certitude en détection acoustique et zone probablement sous-prospectée). Concernant les autres murins, ils ont été contactés dans le plus grand nombre de points.
Tous les murins cités (et ceux potentiellement présents et n'ayant pas pu être confirmés dans les séquences « Murin indéterminé », disposent de fortes potentialités d'accueil en termes de gîtes dans le secteur (forêts et cavités souterraines/dépendances du Fort).
- Groupe des rhinolophes. Le Petit et le Grand rhinolophe fréquentent l'ensemble du secteur d'étude et ils ont pu être contactés sur une grande partie des points de détection, avec, globalement, peu de contacts car des séquences d'individus en transit devant l'appareil. Les parties souterraines et/ou dépendances du Fort de Tournoux qui ont pu être visitées, n'ont pas montré des gîtes potentiellement favorables à ce groupe (sites souvent avec des grands courants d'air), mais il est possible que des parties plus abritées, à température plus constante, existent sur le réseau de galeries souterraines qui n'a pas pu être visité.
- Barbastelle d'Europe. Cette espèce forestière a pu être contactée sur 2 points avec quelques séquences de capture, ou tentative de capture, confirmées. Elle doit, très vraisemblablement, disposer de gîtes arboricoles dans les forêts situées en aval et en amont du Fort.

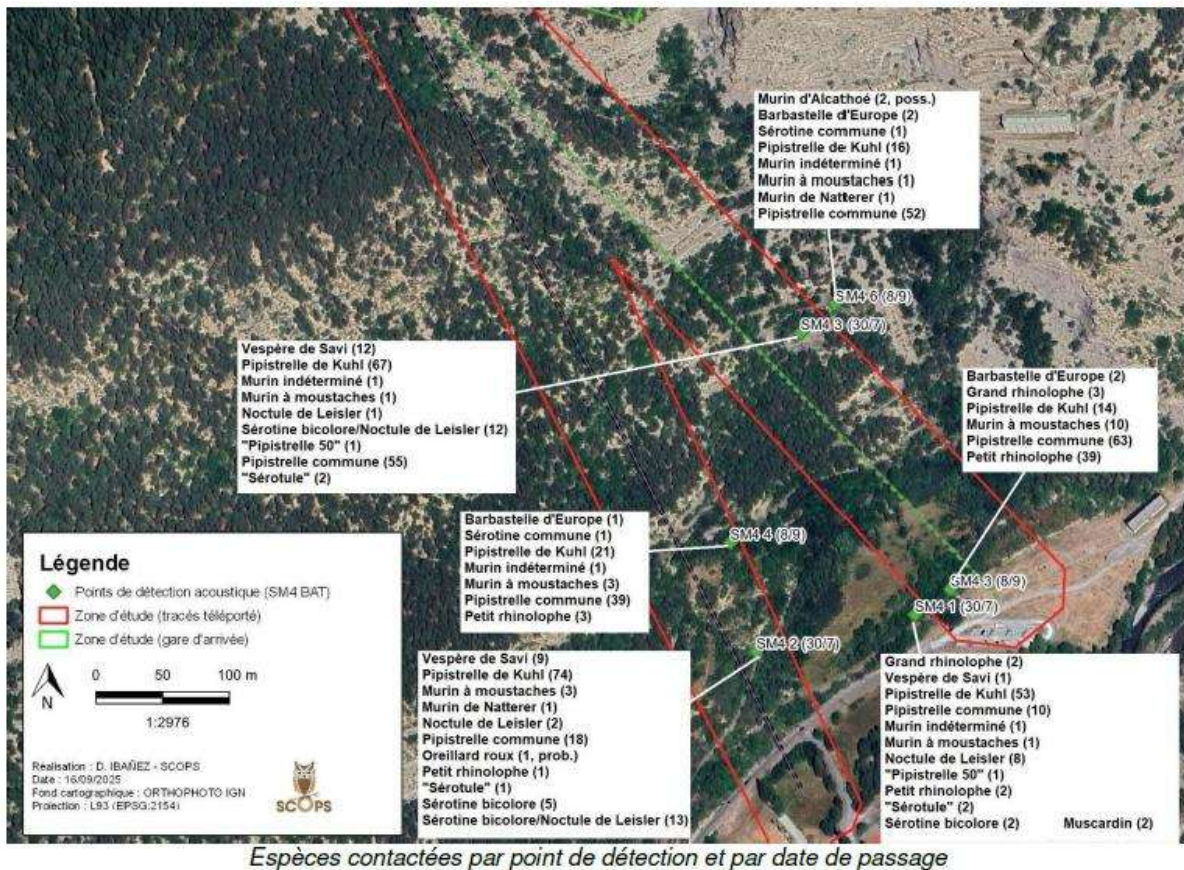
Groupe des oreillards Parmi les trois taxons potentiels du secteur, seulement l'Oreillard roux a pu être confirmé en analyse informatique des séquences du groupe. Des

nombreuses séquences, classées dans le groupe « Oreillard indéterminé » et pour lesquelles il a été impossible d'arriver jusqu'au rang de l'espèce dans l'état actuel des connaissances, pourraient également appartenir à l'Oreillard gris ou à l'Oreillard montagnard.

La carte suivante localise les espèces contactées par point de détection et par date de passage avec, entre parenthèses, le nombre brut (non pondéré) de contacts par taxon. La présence du Muscardin a pu également être confirmée par analyse de séquences et est également présentée dans les cartes.

Chiroptères		Protections	Liste rouge France	Statut sur site	Enjeux potentiel*
Nom commun	Nom latin				
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	Transit / Chasse / Gîte possible (boisements)	
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	Transit / Chasse / Gîte possible (bâtiments, galeries souterraines)	
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	-	-	-	
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	Transit / Chasse / Gîte possible (boisements)	
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	N;Nh;An4;B2;b1	LC	Transit / Chasse / Gîte possible (boisements)	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	Transit / Chasse / Gîte possible (boisements)	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N;Nh;An4;B2;b2	NT	Transit / Chasse / Gîte possible (boisements)	
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	Transit / Chasse / Gîte possible (boisements, bâtiments, murets)	
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	Transit / Chasse / Gîte possible (bâtiments, galeries souterraines)	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N;Nh;An4;B3	NT	Transit / Chasse / Gîte possible (boisements, bâtiments, muret, galeries souterraines)	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	Transit / Chasse / Gîte possible (boisements, bâtiments, muret, galeries souterraines)	
"Pipistrelle 50"	<i>Pipistrellus spp./Miniopterus schreibersii</i>				
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	DD	Transit / Chasse / Gîte possible (boisements, bâtiments, galeries souterraines)	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	NT	Transit / Chasse / Gîte possible (boisements, bâtiments, galeries souterraines)	
"Sérotule 1"	<i>Eptesicus/Nyctalus/Vespertilio spp.</i>				
"Sérotule 2"	<i>Nyctalus leisleri/Vespertilio murinus</i>				
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	Transit / Chasse / Gîte possible (bâtiments, muret, falaises)	

*Pondéré par le niveau de rareté dans les Alpes de Haute Provence en l'absence de liste rouge régionale



Espèces contactées par point de détection et par date de passage

• Lépidoptères rhopalocères

35 espèces ont été recensées au cours du passage d'inventaire. Il s'agit d'espèces communes et non-protégées. La présence d'habitats ouverts est favorable à ce cortège.

On note la présence d'une espèce considérée comme quasi-menacé à l'échelle régionale :

- *L'azurée de la jarosse affectionne les lisères et les clairières des bois, surtout dans les régions montagneuses.*

L'azurée de la croisette est potentiellement présent sur les pelouses sèches de la batterie des caurres. En effet, un pied de sa plante hôte a été observé proche du site d'étude.

Lépidoptères rhopalocères		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut sur site	Nombre d'individus	Enjeux
Nom commun	Nom latin						
Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	-	LC	LC	R	4	
Azuré bleu céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	LC	LC	R	1	
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	LC	LC	R	2	
Azuré de Chapman	<i>Polyommatus thersites</i>	-	LC	LC	R	3	
Azuré de la jarosse	<i>Polyommatus amandus</i>	-	LC	NT	R	1	
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	LC	LC	R	1	
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	LC	LC	R	4	
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	-	LC	LC	R	1	
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	LC	LC	R	2	
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	LC	LC	R	50	
Flambé	<i>Iphiclus podalirius</i>	-	LC	LC	R	1	
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	LC	LC	R	4	
Grande coronide	<i>Satyrus ferula</i>	-	LC	LC	R	40	
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	LC	LC	R	1	
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	LC	LC	R	4	
Mélitée de Fruhstorfer	<i>Melitaea celadussa</i>	-	-	LC	R	1	
Mélitée des centaurees	<i>Melitaea phoebe</i>	-	LC	LC	R	6	
Mélitée des mélampyres	<i>Melitaea athalia</i>	-	LC	-	R	2	
Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	LC	LC	R	1	
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	LC	LC	R	5	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	LC	LC	R	6	
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	LC	LC	R	1	
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	LC	LC	R	5	
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	LC	LC	R	4	
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	LC	LC	R	1	
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	LC	LC	R	2	
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	LC	LC	R	5	
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	LC	LC	R	1	
Sablé du sainfoin	<i>Polyommatus damon</i>	-	LC	LC	R	5	
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	LC	LC	R	14	
Souci	<i>Colias croceus</i>	-	LC	LC	R	1	
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	LC	LC	R	2	
Thécia des nerpruns	<i>Satyrus spini</i>	-	LC	LC	R	1	
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	LC	LC	R	5	
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	LC	LC	R	1	

• Odonates

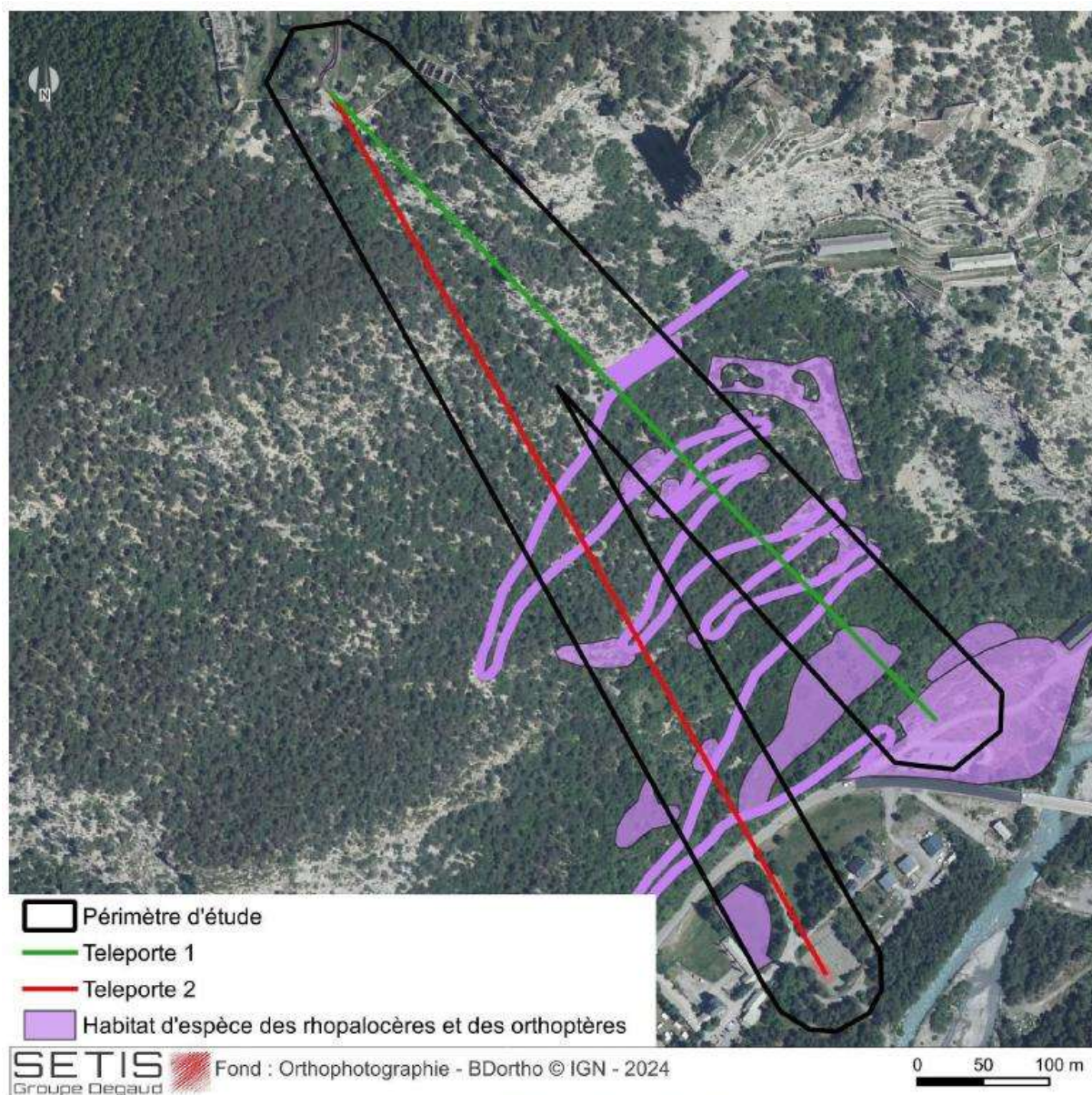
1 espèce d'odonate a été observée sur le site. Il s'agit du sympétrum à nervures rouge. Aucun habitat favorable n'est présent sur le site ou ses abords immédiats observables pour cette espèce. Il fréquente les eaux stagnantes et chaudes, souvent peu profondes et pauvres en végétation. Il s'agit donc d'individus erratiques, en transit sur la zone d'étude, issu d'un habitat favorable plus ou moins éloigné.

• Orthoptères

26 espèces communes d'orthoptères ont été inventoriées sur le site d'étude. Parmi ce cortège d'espèces communes, seul le caloptène occitan présente un enjeu de conservation, avec un statut de quasi-menacé à l'échelle nationale, ce qui lui confère un enjeu faible. Cette espèce affectionne les milieux secs et chauds avec de larges surfaces dénudées. Il a été observé au niveau de l'espace paysager et d'accueil touristique, proche du parking. Le site présente une diversité de strates (herbacée et arbustive) en alternance rendant la reproduction possible de certaines espèces de criquet et de sauterelles. Le contexte

écologique du site reprend sa superficie et sa diversité d'habitats tends à supposer une grande richesse spécifique.

Orthoptères		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut sur site	Enjeux
Nom commun	Nom latin					
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	LC	LC	R	
Caloptène occitan	<i>Calliptamus wattenwylanus</i>	-	NT	LC	R	
Criquet de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus lineatus</i>	-	LC	LC	R	
Criquet des adrets	<i>Chorthippus apricarius apricarius</i>	-	LC	LC	R	
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	LC	LC	R	
Criquet des larris	<i>Chorthippus mollis mollis</i>	-	LC	LC	R	
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	-	LC	LC	R	
Criquet des Pins	<i>Chorthippus vagans vagans</i>	-	LC	LC	R	
Criquet du Trentin	<i>Chorthippus mollis ignifer</i>	-	LC		R	
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	-	LC	LC	R	
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	-	LC	LC	R	
Criquet verdelet	<i>Omocestus viridulus</i>	-	LC	LC	R	
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>	-	LC	-	R	
Decticelle intermédiaire	<i>Platycleis intermedia intermedia</i>	-	LC	LC	R	
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	-	LC	LC	R	
Dolichopode dauphinois	<i>Dolichopoda azami</i>	-	LC	LC	R	
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus diurnus</i>	-	LC	LC	R	
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	LC	LC	R	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	LC	LC	R	
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	LC	LC	R	
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens pellucens</i>	-	LC	LC	R	
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens pellucens</i>	-	LC	LC	R	
Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica</i>	-	LC	LC	R	
Oedipode stridulante	<i>Psophus stridulus stridulus</i>	-	LC	LC	R	
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>	-	LC	LC	R	
Tétrix déprimé	<i>Depressotetrix depressa</i>	-	LC	LC	R	



- **Coléoptères saproxyliques**

Aucune espèce de coléoptère saproxyphage n'a été observée sur le site. On peut cependant signaler la présence de bois mort dans les boisements du site qui pourrait être utilisé par certaines espèces comme le lucane cerf-volant. La bibliographie ne fait aucune mention d'espèces présentes sur le secteur.

D'autres espèces, plus discrètes sont potentiellement présentes sur le site : vipère aspic, couleuvre verte et jaune.

Les murs de pierres sèches qui accompagnent le sentier leurs sont très favorables.

15 espèces de chauves-souris au minimum ont été recensés et sont toutes protégées dont deux sont à enjeu fort : le murin d'Alcathoé et la sérotine bicolore.

28 espèces d'oiseaux dont 27 sont protégées et 4 à enjeu de conservation potentiellement reproducteurs : faucon crécerelle, serin cini, roitelet huppé et pouillot véloce.

2 espèces de reptiles communes sont protégées : le lézard des murailles et le lézard vert occidental.

10 espèces de mammifères terrestres sont recensées dont le muscardin qui est une espèce protégée.

35 lépidoptères rhopalocères dont 1 à enjeu de conservation défavorable.

26 orthoptères dont 1 à enjeu de conservation défavorable.

1 odonate commune.

2.4. Paysage et patrimoine

A cheval sur l'éperon rocheux dominant la confluence de l'Ubaye et de l'Ubayette, le fort de Tournoux étend ses constructions sur plus de 700m de dénivelé.

Son étendue et les prouesses techniques manifestées par sa construction en font l'un des sites fortifiés militaires les plus intéressants de France.

L'ensemble s'articule autour de trois ouvrages majeurs (la batterie 12, le fort moyen et le fort supérieur), reliés entre eux par des galeries souterraines ou des rampes extérieures. Chaque ouvrage possède son propre système d'entrées indépendantes et de multiples bâtiments en élévation ou casematés.

Dépassé dès sa mise en service par l'apparition de l'artillerie rayée, le fort est complété en 1874 par la Batterie des Caurres, qui le couvre depuis le sommet.

L'ensemble du fort est inscrit aux monuments historiques depuis le 28 juin 2016.

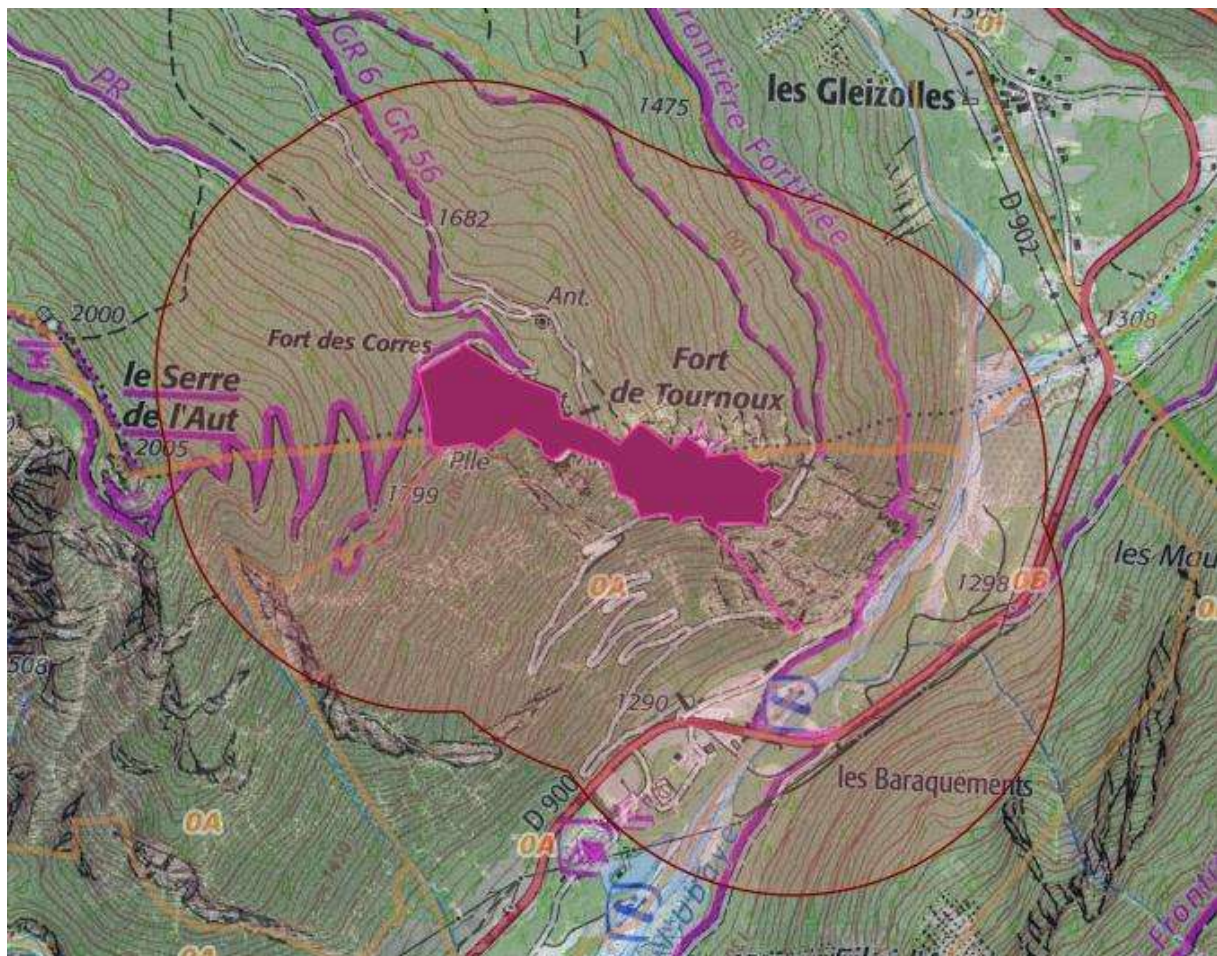
La loi du 21 avril 1906, complétée par la loi du 2 mai 1930 et intégrées depuis dans les articles L 341-1 à L 341-22 du Code de l'Environnement, permettent de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire.

Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'Etat. Il existe deux niveaux de protection :

- L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maitres d'ouvrages l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site.
- Le classement est une protection qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale ; celle-ci en fonction de la nature des travaux est soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel.

Situation du projet vis-à-vis du patrimoine





La partie amont du projet se situe dans un périmètre de site inscrit aux monuments historiques. L'ensemble du projet est situé dans un périmètre de protection au titre des abords de monuments historiques.

2.5. Document d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de La Condamine Châtelard a été approuvé le 28 avril 2005. La zone du projet se situe en zone N « zone de protection de la nature », en zone 5U « zone à vocation d'activités touristiques, sportives et de loisirs », en zone 3N "zone naturelle recevant un camping".

Au sein du secteur N, sont autorisés sous conditions :

- Les aménagements et les constructions destinées aux activités rurales et compatibles avec la protection de la nature, ainsi que ceux indispensables à la pratique des activités touristiques et sportives d'hiver ou d'été sous réserve d'être implantés hors des secteurs comportant des risques naturels importants ;
- Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Examen au cas par cas
Projet de téléporté

Au sein du secteur 5U, sont autorisés sous conditions :

- L'aménagement et l'extension de constructions ou installations existantes dans la mesure où leur destination est compatible avec la vocation de la zone.

Le projet est compatible avec le règlement de la zone N et de la zone 5U. Ces zones autorisent l'aménagement d'équipements à vocation touristique.

2.6. Les risques naturels

• Risques naturels - Règlementation

Une recherche bibliographique sur les bases de données publiques permet de retenir les informations suivantes sur la zone d'étude :

Type de risque	Informations concernant le site
Plan de Prévention des Risques naturels https://www.isere.gouv.fr	Commune de Condamines-Chatelard possède un PPRN (approuvé le 24.03.2020)

• Risques naturels – Recherche bibliographique

Une recherche bibliographique sur les bases de données publiques permet de retenir les informations suivantes sur la zone d'étude :

Type de risque	Réf doc / organisme	Informations concernant le site
Affaissement/effondrement de cavités	Banque de données nationale (BRGM)	2 cavités souterraines (galerie, tunnel) sont référencées, correspondant à des ouvrages militaires abandonnés
Tassements de terrain provoqués par les alternances de sécheresse et de réhydratation des sols	Cartographie du BRGM : exposition aux retrait-gonflements des sols argileux	Aléa moyenne pour la gare aval seulement
Glissements de terrain	Géorisques.gouv.fr	Mouvements de terrain non localisés sur le versant du projet

Chutes de pierres et éboulements	Geomas.fr	Aléa chute de blocs fort
Inondation ^(*)	Geomas.fr	Gare aval tracé rouge située dans le lit moyen Gare aval tracé vert située à la limite du lit majeur
Sismique	Géorisques.gouv.fr	Zone 4 (Moyenne)
Potentiel radon	Carte de l'IRSN du potentiel radon des formations géologiques	Potentiel de catégorie 1/3 La gare amont est à la limite d'une zone de catégorie 3/3
Amiante environnementale	http://infoterre.brgm.fr	Susceptibilité nulle à très faible

Exposition retrait-gonflement

Atlas des Zones Inondables

- Lit mineur
- Lit moyen
- Lit majeur

Figure 4 : Risques recensés par le BRGM sur la zone d'étude

Source : <http://infoterre.brgm.fr>

3. SYNTHÈSE ET MESURES

3.1. Synthèse globale

Pour chaque thématique, les principales sensibilités inventoriées sont résumées dans le tableau ci-après. Une carte issue de cette synthèse est également proposée afin de représenter les sensibilités identifiées sur l'ensemble du site d'étude. Les niveaux d'enjeux sont présentés de la façon suivante :

Niveau d'enjeu	Code couleur
Très faible	
Faible	
Modéré	
Fort	
Très fort	
Espèce Exotique Envahissante	

Thématique	Sensibilités du site d'étude	Niveau d'enjeu
Zonages patrimoniaux	Le périmètre d'inventaire ne se trouve dans ou à proximité d'aucun zonage environnemental.	Très faible
Fonctionnalités écologiques	Le site se trouve dans un réservoir de biodiversité globalement perméable à la faune mais en dehors des corridors identifiés par les document cadre. La route départementale au sud constitue un obstacle aux déplacements des espèces. La plateforme Pellegrin est aménagée et fréquentée (peu fonctionnel pour la faune).	Faible
Habitats Naturels	Les habitats anthropiques sont représentés par une aire de stationnement aménagée et paysagée. Ils ne présentent pas d'enjeu de conservation.	Très faible
	L'ensemble des boisements inventoriés sur le site d'étude sont des milieux communs et bien représentés dans le secteur.	Faible
	Les habitats à enjeu modéré sur site d'étude sont liés à leur statut (Natura 2000, déterminant ZNIEFF, Zone humide) ou à leur représentativité limitée dans le secteur : falaises, éboulis à calamagrostide, prairies sèche ou méso-xérophile qui abrite une population d'inule changeante.	Modéré
Flore	1 espèce commune protégée à l'échelle nationale : inule changeante	Modéré
	1 espèce quasi menacée et hôte d'un papillon protégé : la gentiane croisetie	Faible
	1 espèce réglementée pour la cueillette : carline à feuille d'acanthé	Faible
	3 espèces invasives ont été recensées sur l'ensemble du site.	EEE
Faune	15 espèces de chauves-souris au minimum, toutes protégées dont 2 a enjeu fort : murin d'Alcathoé et la sérotine bicolore	Fort
	28 espèces d'oiseaux dont 27 protégées et 4 à enjeu de conservation potentiellement reproducteurs : faucon crécerelle, serin cini, roitelet huppé et pouillot véloce.	Modéré
	2 espèces de reptiles communes protégées (lézard des murailles et lézard vert occidental) ; 10 mammifères terrestres, dont une espèce protégée ; le muscardin 35 lépidoptères rhopalocères dont 1 à enjeu de conservation défavorable 26 orthoptères, dont 1 à enjeu de conservation défavorable	Faible
	1 odonate commune.	Très faible

Thématique	Sensibilités du site d'étude	Niveau d'enjeu
Habitats d'espèces	Les boisements sont favorables à la reproduction de plusieurs oiseaux dont certains présentent un enjeu modéré : serin cini, pouillot véloce, roitelet huppé. Ils peuvent potentiellement permettre à certaines espèces de chauves-souris d'y giter bien qu'aucun arbre gîte n'a pu y être observé (prospection très incomplète). Les ronciers ou sous-bois arbustifs abritent le muscardin d'Europe. Les falaises peuvent permettre la reproduction du vespère de Savi et de nombreux oiseaux : hirondelle de roche, faucon crécerelle.... Le muret en pierre qui longe le cheminement permet la reproduction des sauterelles des grottes, du lérot, et potentiellement de reptiles et de chauves-souris. Les prairies sont favorables aux nourrissages d'un grand nombre d'espèces et permettent la reproductions de papillons	Modéré

3.2. Mesures recommandées

Face à l'impact du projet de téléporté, un panel de mesures destinées à réduire cet impact peut être intégré au projet. Des mesures de réduction d'impact en phase travaux seront également prises. Plusieurs mesures seront mises en place, visant à atténuer l'impact du projet sur la biodiversité et à apporter une réelle plus-value écologique au projet.

Mesures d'évitement

ME1 : Choix de l'itinéraire de moindre impact

Deux scénarios ont été analysés dans le but de choisir le moins impactant. L'itinéraire n°2 est le moins impactant. L'itinéraire n°1 est donc à éviter.

ME2 : Evitement de la flore patrimoniale

Le projet n'est pas de nature à détruire la flore patrimoniale identifiée. La flore patrimoniale identifiée est : inule de suisse (protection nationale) et gentiane croisetite (quasi menacé et plante hôte d'un papillon protégé).

En phase travaux, des perturbations involontaires sont possibles. Il est recommandé de baliser les stations de plantes patrimoniales proches des zones de chantier (partie haute surtout) pour permettre une mise en défens. Des rubalises rouges et blanches, bien visibles, seront tendues sur des piquets en bois et installés. De plus, des panneaux explicatifs seront également placés à proximité pour informer les entreprises et le public sur la présence des espèces protégées et l'importance de ne pas pénétrer dans les zones mises en défens.

ME3 : Evitement des habitats à enjeux

Les habitats à enjeux identifiés correspondent aux falaises, éboulis à calamagrostide, prairies sèches ou méso-xérophiles. L'ensemble de ses habitats sont évités à l'exception d'une zone de falaise restreinte au niveau de l'emprise du pylône présent à proximité de la gare d'arrivée.