

LOCALISATION DU SECTEUR PROJETE
CARTE IGN

1

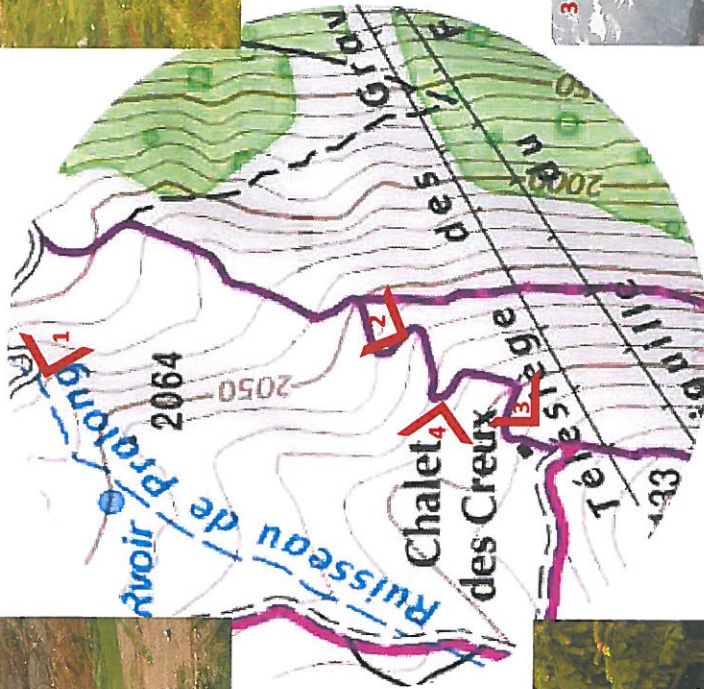


PHOTOGRAPHIES DU SECTEUR PROJETE
(CLICHES DU 19 JUN 2012)

4



2



3

ANNEXE 1
-Expertise Floristique-
N° 12TEC0680-A

DEPARTEMENT DE LA SAVOIE
Commune de Saint-Bon-Tarentaise

73



**Piste de la Cave des Creux
Expertise Floristique**

Juillet 2012



AFFAIRE N° **20120753**
Document n° **12TEC0680-A**

SOMMAIRE

1. AVANT-PROPOS	3
1.1 Objet de la mission	3
1.2 Contenu de ce document	4
2 . Méthodologie	5
2.1 Dates de prospection	5
2.2 Sources Bibliographiques et les Consultations Extérieures	5
2.3 Méthode pour les inventaires	5
2.3.1 Méthode pour les habitats et la flore	5
2.3.2 Limites	6
3 . Le projet et le contexte	7
3.1 Caractéristique de la piste.....	7
3.1.1 Description	7
3.1.2 Caractéristiques techniques.....	7
3.2 Sites d'intérêts environnementaux.....	8
3.3 Géologie du secteur projeté	12
3.4 Boisements sur la commune de Saint-Bon-Tarentaise	12
4 Résultats des inventaires	13
4.1 Identité paysagère du Site	13
4.2 Habitats naturels et inventaires botaniques	14
4.2.1 Description du site	14
4.2.2 Répartition des habitats	21
4.2.3 Les espèces de statuts particuliers	21
4.2.4 Evolution et dynamique du site	21
4.2.5 Valeur écologique et biologique	21
5 . Conclusion	22
6 . BIBLIOGRAPHIE	24

1. AVANT-PROPOS

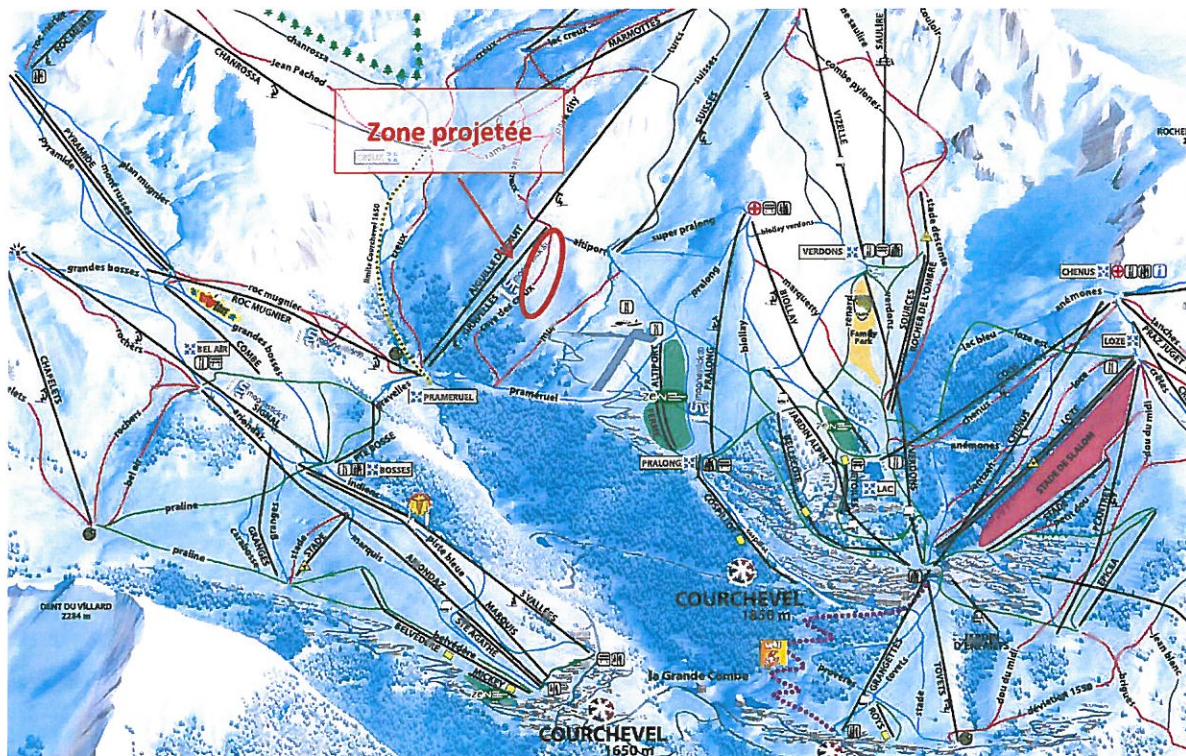
1.1 OBJET DE LA MISSION

La Société des 3 Vallées (S3V) en charge de la gestion du domaine skiable de Courchevel et plus largement du domaine des 3 vallées, regroupant les stations de Courchevel, Méribel, St Martin de Belleville et les Ménuires/ Val Thorens, souhaite créer une variante plus accessible au départ du télésiège débrayable des Gravelles.

Contexte actuel : A l'heure actuelle le télésiège est desservi par la piste rouge des Creux et par la piste rouge du Mur. Cette configuration ne permet qu'aux skieurs plus confirmés d'emprunter les pistes reliant l'arrivée des Gravelles au Prameruel.

- PLAN DES PISTES DE COURCHEVEL-

Source : site de Courchevel



Objectifs :

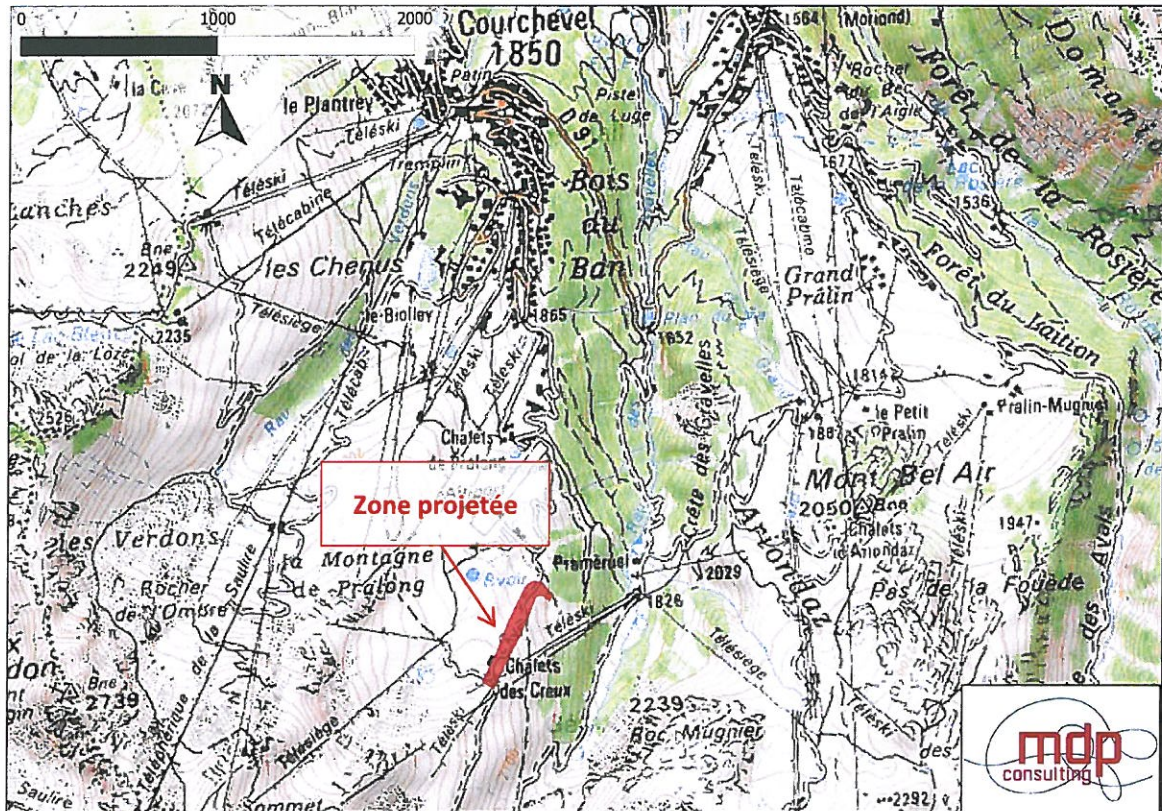
L'amélioration du domaine skiable et l'augmentation de sa performance est une des conditions permettant de pérenniser l'activité ski et ainsi l'économie de la station, et même de l'ensemble du territoire.

L'accès des débutants à l'ensemble du domaine est aujourd'hui un enjeu important pour les stations de ski, d'autant plus que la clientèle actuelle aime évoluer sur des pistes faciles et sécurisées. C'est pourquoi la S3V souhaite créer cette piste qui dessert le télésiège des Gravelles et permet un accès facile au bas du secteur de Prameruel.

Cette modification permettra aux skieurs d'évoluer sur les secteurs de Prameruel, Chanrossa et de Bel Air grâce à cette piste de liaison.

- LOCALISATION DE LA PISTE PROJETEE SUR FOND DE CARTE IGN-

SOURCE : GEOPORTAIL



Pour préciser les impacts de cet aménagement de piste, la société a souhaité une étude inventoriant les habitats naturels et les espèces floristiques présentes sur le site et notamment les espèces soumises à réglementation ou présentant une valeur patrimoniale sur le périmètre du projet.

1.2 CONTENU DE CE DOCUMENT

Le service Environnement du cabinet MDP Consulting a réalisé cette étude dont les éléments sont présentés dans ce rapport :

- Présentation de la méthodologie mise en place pour l'étude floristique,
- Diagnostic des éléments naturels du site (espèces et habitats),
- Bilan et analyse globale des enjeux.

2. METHODOLOGIE

2.1 DATES DE PROSPECTION

Les expertises de terrain ont été réalisées le mardi 19 juin 2012 dans de bonnes conditions. Le parcours de la zone d'étude d'une pente moyenne a permis d'établir une étude stationnelle sur l'ensemble du tracé projetée de la piste Cave des Creux dont les plans ont été transmis par Mesur'Alpes, Géomètre Expert.

Les compositions floristiques des différents milieux ont ensuite été confrontées aux « porter à connaissance » disponibles (fiche ZNIEFF, données CBNA, expertises antérieures).

2.2 SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES ET LES CONSULTATIONS EXTERIEURES

Une collecte de données bibliographiques a été menée afin d'identifier les espèces floristiques potentiellement présentes sur le site. Cette analyse permet également de repérer les espèces ayant une sensibilité importante ou une protection spéciale.

Les documents exploités concernant directement la zone sont les suivantes :

- Ortho photo de la zone d'étude,
- Fonds cartographiques de l'IGN (site Géoportail et CARMEN DREAL Rhône-Alpes),
- Carte géologique simplifiée (site Géol-Alp).

2.3 METHODE POUR LES INVENTAIRES

2.3.1 METHODE POUR LES HABITATS ET LA FLORE

La détermination des habitats naturels du site effectuée lors de la prospection de terrain a consisté à :

- effectuer des relevés floristiques sur le terrain,
- répertorier la bibliographie relative à ce sujet.

Un intérêt tout particulier a été porté sur les espèces à valeur patrimoniales.

Plusieurs stations ont été déterminées dans l'emprise du projet dans le but de procéder à un relevé de chaque habitat concerné par le projet. Pour chaque station, les caractéristiques de pente,

exposition, altitude, substratum et description du lieu ont été relevées. De plus, le fonctionnement et la dynamique d'évolution des différents sites ont été appréciés.

Chaque inventaire a permis de définir le cortège présent sur le site et de délimiter les surfaces des différents habitats.

Cette évaluation s'est basée sur des différents arrêtés et textes de protection officiels et sur différents textes d'évaluation et/ou de conservation non réglementaire :

- liste des espèces protégées dans la région Rhône-Alpes (Arrêté du 4 décembre 1990).
- liste des espèces protégées en France (20 janvier 1982, modifié par les arrêtés des 15 septembre 1982 et du 31 août 1995).
- liste des espèces végétales inscrites à l'annexe IV et à l'annexe II de la Directive N°92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore ».

Les habitats ont été définis selon la typologie du Code CORINE- Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et plus largement en Europe.

2.3.2 LIMITES

Le choix de la période pour réaliser l'inventaire est toujours limité par un ou plusieurs facteurs (floraison, fauchage, etc.). Néanmoins les prospections effectuées mi-juin ont permis de faire un inventaire assez précis de la diversité floristique même si les inventaires ne peuvent être considérés comme exhaustifs du fait de la durée de la prospection.

Le choix de la date de prospection a été fait de façon à cadrer au mieux avec la période de végétation à cette altitude et en fonction des conditions météorologiques.

3. LE PROJET ET LE CONTEXTE

3.1 CARACTERISTIQUE DE LA PISTE

3.1.1 DESCRIPTION

Le projet consiste à créer une variante débutante à la piste rouge de la Cave des Creux sur le secteur des Creux, à Courchevel 1850.

La piste rouge se situe le long du télésiège des Gravelles, au-dessus de l'Altiport. Aucune piste bleue ou verte ne permet aux skieurs de rallier la gare de départ du télésiège des Gravelles et ainsi d'accéder directement aux secteurs de Prameruel et de Bel-Air.

3.1.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Les valeurs ci-dessous ont été transmises par le maître d'œuvre Mesur' Alpes en charge de la réalisation de la piste.

Emprise du projet	34 500 m ²
Pente moyenne	24,59%
Pente min	11%
Pente max	34%
Volume déblais	22 000 m ²
Volume remblais	22 000 m ²
Hauteur max déblai	5,00 m
Hauteur max remblai	5,00 m

3.2 SITES D'INTERETS ENVIRONNEMENTAUX

Source : Géo-portail et Carmen DRÉAL

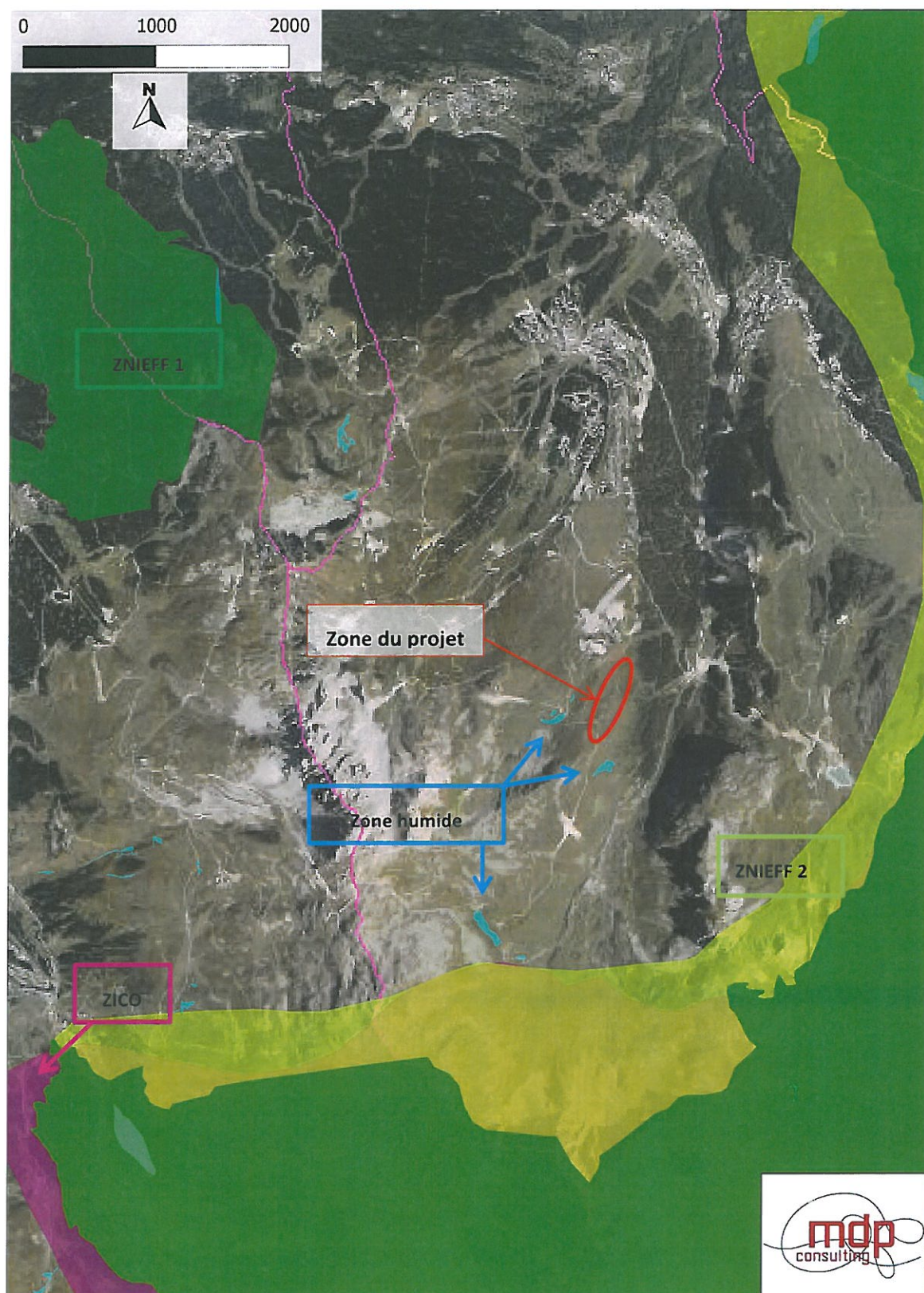
Les sites d'intérêt environnementaux situés sur le territoire de la commune de Saint-Bon-Tarentaise sont les suivants :

	Type/Nom	Surface
Sites protégés	Sites inscrits	
	SI479- Montagnes de Chavière et le Lac Blanc	1325,78
Périmètres d'inventaires ou de gestion	ZNIEFF type 1	
	73150007- Massif du Rocher de Villeneuve	1754,94
	73150017- Vallon de Chavière	3390,43
	73150018- Montagne de la petite et de la grande Val	1402,42
	73150048- Vallon du Fruit	2026,32
	ZNIEFF type 2	
	7315- Massif de la Vanoise	121086,2
	Tourbières régionales	
	73TA47- Tourbière du Plan du Tuéda	6
	Zones humides départementales	
	73CPNS5443- L'Isère à Bozel	4,66
	73PNV0001- Lac de la Rosière	2,34
	73PNV0002- Pralong: site amont	0,89
	73PNV0003- Pralong: site aval	0,1
	73PNV0004- Les Creux	0,92
	73PNV0005- Creux Noirs Amont	1,75
	73PNV0006- Creux Noirs Aval	0,19
	73PNV0007- Pas du Roc Merlet	0,12
73PNV0008- La Grande Val	1,02	

Espaces gérés	73PNV0009- Lac Blanc	0,2
	73PNV0010-La petite Val	0,19
	73PNV0011- Les Avals	0,57
	73PNV0012- Plan du Prêtre	2,55
	73PNV0013- Lac du Râteau	1,57
	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	
	RA11- Parc National de la Vanoise	67094,4
	Natura 2000	
	ZPS04-ZPS- La Vanoise	53617,8
	S43-SIC- Massif de la Vanoise	54029,6
	Parc National	
	Aire d'adhésion du Parc National de la Vanoise	

Le projet de piste n'est concerné par aucun de ces zonages d'intérêts environnementaux en référence aux données disponibles sur le site de la DREAL Rhône-Alpes (Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement), hormis l'aire d'adhésion du Parc Nationale de la Vanoise (PNV), périmètre non réglementaire.

- CARTE DES SITES NATURELS REMARQUABLES NON PROTEGES-

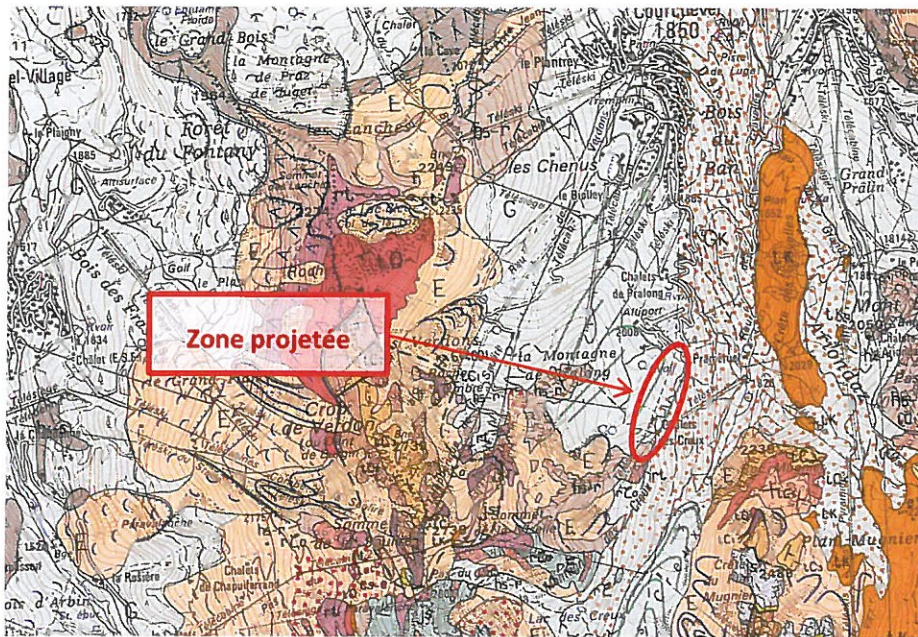


-CARTE DES ESPACES NATURELS GERES-



3.3 GEOLOGIE DU SECTEUR PROJETE

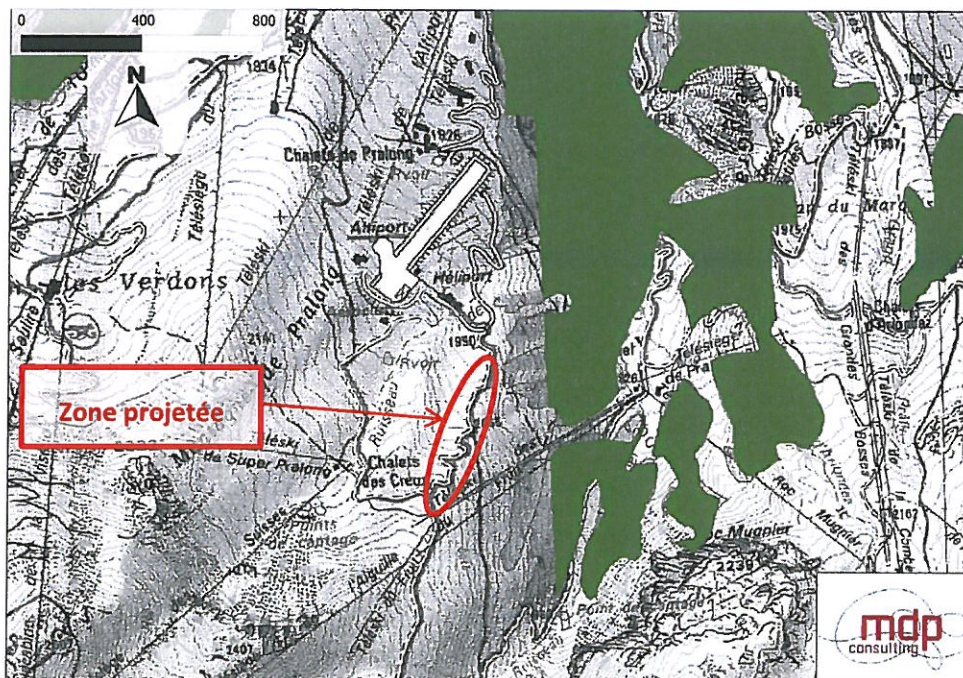
Source : site du BRGM



Le secteur projeté pour la piste Cave des Creux est situé sur des moraines glaciaires à cargneules indifférenciées.

3.4 BOISEMENTS SUR LA COMMUNE DE SAINT-BON-TARENTEISE

Le projet n'est pas concerné par un espace boisé répertorié par l'Inventaire Nationale des Forêts (IFN).



4 RESULTATS DES INVENTAIRES

4.1 IDENTITE PAYSAGERE DU SITE

De haut en bas :

- vue de la partie médiane et proximale de la zone projetée pour la réalisation de la piste. La zone en travaux concerne la création de logement et est un chantier privé, hors mission actuelle.
- vue médiane de la zone projetée. Les zones terrassées pour la future piste suivent le chemin d'entretien actuel.



4.2 HABITATS NATURELS ET INVENTAIRES BOTANIQUES

4.2.1 DESCRIPTION DU SITE

La station se situe dans les Alpes du Nord et bénéficie de ce fait du climat et de l'enneigement de cette aire géographique. Ainsi, on peut caractériser le climat de Courchevel de climat tempéré montagnard avec des hivers froids et secs et des étés doux et relativement sec. De ce climat, et également de facteurs topographiques, altitudinaux et pédologiques dépend la végétation rencontrée.

Situé entre 2000 et 2150 mètres d'altitude, la zone projetée se trouve à l'étage alpin et à la limite supérieure de l'étage subalpin. Il est donc juste au-dessus de la limite climatique des arbres.


Le site présente un faciès dominé par les pelouses et fourrés avec une végétation relativement rase. Les habitats rencontrés témoignent de la destination pastorale des zones avec notamment la présence de gazons à Nard Raide et de communautés à Patience.


La zone du projet est caractérisée par des quelques habitats souvent disposés en mosaïque entre eux. Ces habitats, présentés ci-après dans des « fiches habitats », sont les suivants :


- **87.2- Zones rudérales**
- **37.88- Communautés à Patience**
- **36.31- Gazons à Nard raide**
- **31.43- Fourrés à Genévrier**


De plus, est situé à proximité du secteur projeté une zone présentant une richesse floristique intéressante du fait de l'écoulement d'un ruisseau intermittent. On veillera donc en phase de chantier à éviter ces zones.

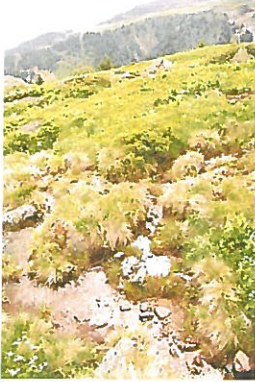
La disposition des habitats relevés est présentée dans une carte ci-après.

36.31 - Gazons à nard raide et groupements apparentés		
Exposition	Adret	
Altitude moyenne	2000 à 2130 mètres	
Pente	10 à 15%	
Substratum	Moraine glaciaire	
Date du relevé	19/06/2012	
Description		
<p>Pelouse dense et sèche, d'aspect uniforme, largement dominée par le Nard colonisant préférentiellement les pentes et les replats. => Prairies en mosaïque avec des zones de reposoir plus humide avec l'oseille et la renoncule à feuille d'aconit.</p>		
Sens d'évolution		
<p>Le surpâturage comme le sous-pâturage conduisent à la régression de bonnes espèces fourragères et l'installation d'une pelouse où le Nard Raide domine. Des ligneux bas peuvent s'installer et conduire en fonction de l'exposition, à des landes dominées soit par le Rhododendron, soit par le Genévrier ou le raisin d'ours.</p>		
Cortège		
	Nard raide	<i>Nardus stricta L.</i>
	Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>
	Potentille dorée	<i>Potentilla aurea</i>
	Gentiane acaule	<i>Gentiana acaulis</i>
	Troll d'Europe	<i>Trollius europaeus</i>
	Alchémille commune	<i>Alchemilla vulgaris</i>
	Violette éperonnée	<i>Viola calcarata L.</i>
	Renoncule des bois	<i>Ranunculus nemorosus</i>
	Homogyne des Alpes	<i>Homogyne alpina</i>
	Laiche des montagnes	<i>Carex montana</i>
	Pissenlit officinal	<i>Taraxacum officinale</i>
Bio évaluation: secteur dégradé		

37.88 - Communautés alpines à Patience		
Exposition	Adret	
Altitude moyenne	2000 à 2130 mètres	
Pente	10 à 15 %	
Substratum	Moraines glaciaires	
Date du relevé	19.06.2012	
Description		
<p>Mégaphorbiaies alpines et subalpines nitrophiles caractéristiques du voisinage du bétail et des reposoirs avec <i>Rumex alpinus</i> en dominance, => Reposoir très dense.</p>		
Cortège		
	Oseille	<i>rumex alpina</i>
	Renoncule à feuilles d'aconit	<i>Renonculus aconitifolius</i>
	Alchémille commune	<i>Alchémilla vulgaris</i>
	Silène dioïque	<i>Silene dioica</i>
Bio évaluation: secteur dégradé et anthropisé		

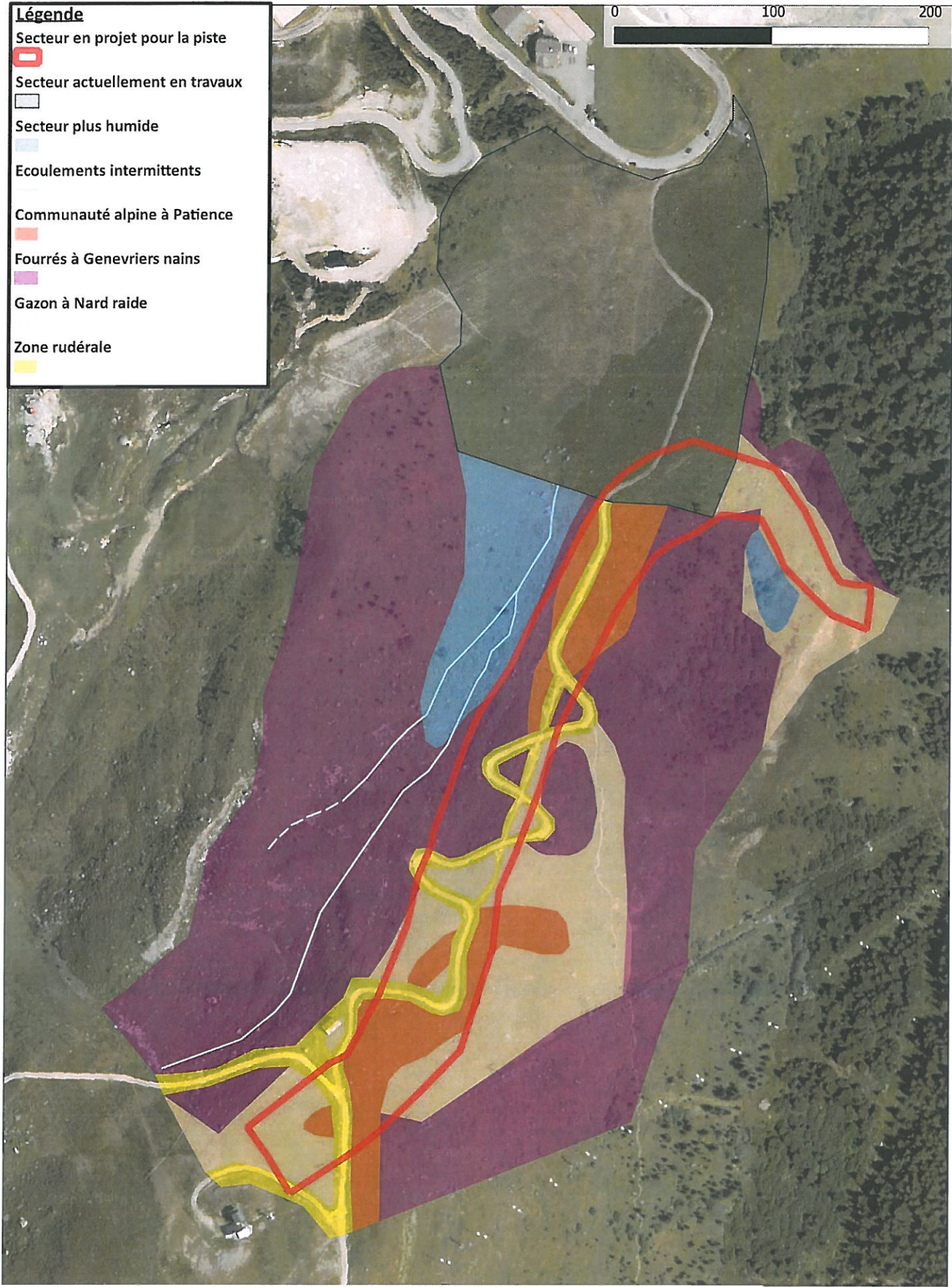
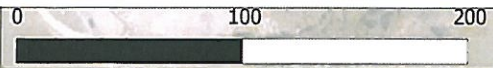
87.2 - Zone rudérale		
Exposition	Adret	
Altitude moyenne	2000 à 2130 mètres	
Pente	10 à 15 %	
Substratum	Moraine glaciaire	
Date du relevé	19.06.2012	
Description		
<p>Zones très perturbées en raison de leur modification et de leur fréquentation anthropique (talus de chemin).</p> <p>Ces zones rudérales abritent généralement une végétation herbacée, peu riche et très clairsemée du fait des modifications du milieu et du piétinement.</p>		
Bio évaluation: secteur dégradé et anthropisé		

31.43 - Fourrés à Genévriers nains		
Exposition	Adret	
Altitude moyenne	2000 à 2130 mètres	
Pente	10 à 15%	
Substratum	Moraine glaciaire	
Date du relevé	19/06/2012	
Description		
Formation de landes dominées par les arbrisseaux sempervirents xénophiles et en particulier les formes prostrés de Genévrier. Ces habitats sont souvent associés à des zones pentues plus ou moins rocailleuses et également caractérisées par une sécheresse estivale marquée.		
Sens d'évolution		
La croissance du genévrier est plutôt lente. Ainsi ces milieux sont relativement stables en apparence et s'inscrivent dans une dynamique faible. A terme, le Pin à crochet peut s'installer et piquer les landes. Dans des conditions très favorables une pineraie peut s'y développer. Toutefois, les landes associées à des milieux rocheux ou à des blocs semblent ne pas tendre vers cette évolution.		
Cortège		
	Pulsatille alpine	<i>Pulsatille alpina subsp apii- folia</i>
	Genévrier nain	<i>Juniperus communis subsp. Nana</i>
	Renoncule des bois	<i>Ranunculus nemorosus</i>
	Myrtille	<i>Vaccinum myrtillus</i>
	Rhododendron ferrugineux	<i>Rhododendron ferrugineum</i>
	Violette éperonnée	<i>Viola calcarata L.</i>
	Paturin des Alpes	<i>Poa alpina</i>
	chèvrefeuille bleu	<i>Ionicera caerulea</i>
	Homogine alpine	<i>homogyna alpina</i>
	Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>
	Valériane des montagnes	<i>Valériana montana</i>
Bio évaluation: secteur bien conservé		

Hors-Secteur		
24.16 - Cours d'eau intermittents x 36.31- Gazons à Nard Raide x 31.43- Fourrés à Genévriers		
Exposition	Adret	
Altitude moyenne	2020 à 2060 mètres	
Pente	10 à 15%	
Substratum	moraine glaciaire	
Date du relevé	19/06/2012	
Description		
<p>Cours d'eau dont l'écoulement est interrompu une partie de l'année, laissant le lit à sec ou avec des flaques. L'écoulement provient du Ruisseau de Pralong ruissellement légèrement au Nord-Ouest du secteur projeté.</p> <p>D'autres habitats se superposent aux écoulements, tels que les fourrés à Genévriers, les prairies à Nard qui colonisent ce secteur.</p>		
Sens d'évolution		
Ce secteur tend à être colonisé par les Genévriers nain		
Cortège		
Epilobe en épis	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Nard raide <i>Nardus Stricta</i>
Renoncule des bois	<i>Ranunculus nemorosus</i>	Gentiane acaule <i>Gentiana acaulis</i>
Troll d'Europe	<i>Trollius europaeus</i>	Pulsatille alpine <i>Pulsatille alpina subsp apii- folia</i>
Renoncule à feuilles d'aconit	<i>Ranunculus aconitifolius</i>	Genévrier nain <i>Juniperus communis subsp. Nana</i>
Alchémille commune	<i>Alchemilla vulgaris</i>	Renoncule des bois <i>Ranunculus nemorosus</i>
Vérâtre blanc	<i>Veratrum album</i>	Violette éperonnée <i>Viola calcarata</i> L.
Rhododendron ferrugineux	<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Paturin des Alpes <i>Poa alpina</i>
Epicéa	<i>Picea abies</i>	chèvrefeuille bleu <i>Lonicera caerulea</i>
Gentiane acaule	<i>Gentiana acaulis</i>	Valériane des montagnes <i>Valeriana montana</i>
Myrtille	<i>Vaccinum myrtillus</i>	Populage <i>Caltha palustris</i>
Orchis incarnat	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Pied de lion <i>Alchémilla vulgaris</i>
Pédiculaire verticillée	<i>Pedicularis verticillata</i>	Bugle <i>Ajuga reptans</i>
Petite pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	Fétuque rouge <i>Festuca rubra</i>
Bartsie	<i>Bartsia alpina</i>	Laiche des montagnes <i>Carex montana</i>
Primevère	<i>Primula farinosa</i>	Fouve odorante <i>Anthoxanthum odoratum</i>
Géranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	Linaigrette à larges feuilles <i>Eriphorium latifolium</i>
Homogyne alpine	<i>Homogyne alpina</i>	Fétuque blanche <i>Festuca alba</i>
Bio évaluation: secteur dégradé		

Légende

- Secteur en projet pour la piste ▭
- Secteur actuellement en travaux
- Secteur plus humide ▭
- Écoulements intermittents
- Communauté alpine à Patience ▭
- Fourrés à Genevriers nains ▭
- Gazon à Nard raide ▭
- Zone rudérale ▭



**CARTOGRAPHIE DES HABITATS DU SECTEUR PROJETÉ
POUR LA PISTE DE LA CAVE DES CREUX**



4.2.2 REPARTITION DES HABITATS

Voir carte page précédente.

4.2.3 LES ESPECES DE STATUTS PARTICULIERS

Aucune espèce identifiée lors de l'expertise floristique n'est concernée par un statut particulier.

La campagne de terrain n'a également révélée aucune espèce protégée.

4.2.4 EVOLUTION ET DYNAMIQUE DU SITE

Le site dans son ensemble est relativement stable (pas d'ouverture ou de fermeture de milieu). Il évolue selon le climat, la couverture neigeuse et sa fonte. En effet, ces variations vont conditionner la reprise végétale après l'hiver et également sa distribution.

Pourtant, chaque habitat présent sur le site est susceptible d'évoluer vers un stade plus avancé. C'est le cas du « gazon à Nard Raide » susceptible de laisser la place à des fourrés à sous-arbrisseaux de type Genévrier ou Raisins d'ours. Cette évolution est largement influencée par les conditions climatiques, l'exposition, et l'utilisation anthropique du site aujourd'hui aménagé pour la pratique du ski. Cet habitat est lui-même issu de la régression de bonnes espèces fourragères du fait du pâturage.

Les « fourrés à Genévriers nains » peuvent également laisser la place à des espèces arbustives notamment le Pin et peut conduire à une pinède clairsemée si les conditions y sont favorables.

Enfin, le maintien des communautés alpines à Patience est dépendant de l'activité pastorale.

4.2.5 VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Parmi les habitats concernés par le projet, la communauté alpine à Patience (37.88) est définie comme habitats communautaire tout comme les fourrés à Genévriers (31.43). De plus, les gazons à Nard Raide (36.31) sont définis comme habitat communautaire prioritaire.

Toutefois, la sensibilité des pelouses à Nard et des communautés alpines à Patience est faible du fait de la pauvresse et de la banalité locale du cortège floristique.

Ainsi, en raison de la banalité des espèces rencontrées, le site ne présente aujourd'hui qu'un faible intérêt patrimonial sur le plan floristique.

5. CONCLUSION

Ce diagnostic floristique a permis de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et d'évaluer la valeur patrimoniale de chaque habitat à différents niveaux (local, régional, national, etc.).

L'évaluation de la sensibilité de l'habitat est en étroite corrélation avec la valeur patrimoniale de ce dernier.

Habitats	Code Corine Biotope	Sensibilité régionale et nationale	Enjeu et sensibilité sur le site
Gazons à Nard Raide	36.31	prioritaire	faible
Zone rudérale	87.2	quasi nulle	quasi nulle
Communautés alpines à Patience	37.88	communautaire	faible
Fourrés à Genévriers nains	31.43	communautaire	moyenne

La zone d'étude est déjà marquée par l'activité humaine puisqu'elle se situe sur le domaine skiable et à proximité de l'altiport. Un chemin d'entretien la parcourt également.

La campagne de terrain effectuée le 19 juin 2012 n'a relevé aucune espèce végétale ayant un statut particulier de protection et/ou de conservation sur le site.

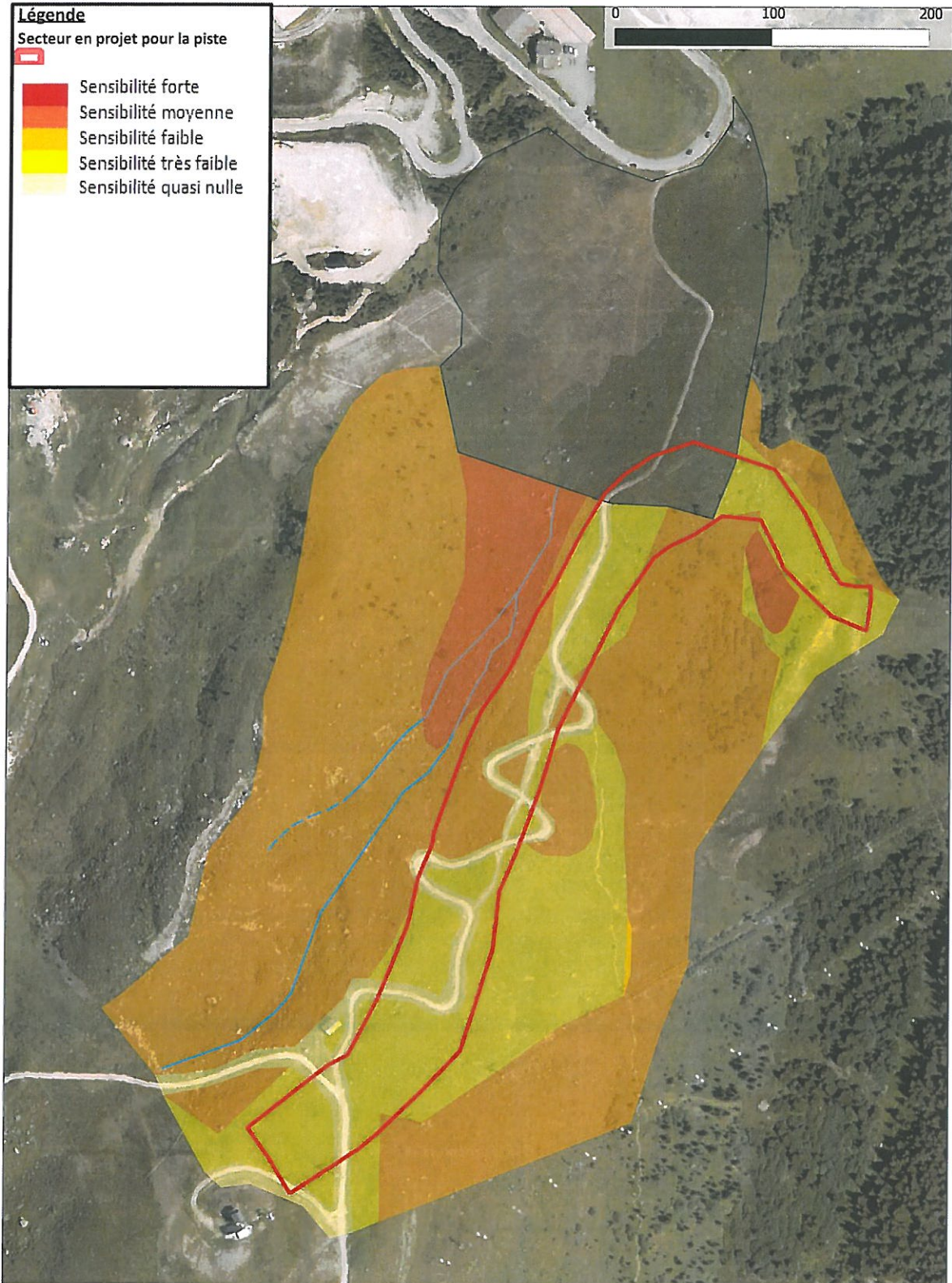
Malgré la présence d'habitat d'intérêt communautaire, le site ne présente pas de réelle sensibilité.

Déjà aménagé depuis de nombreuses années, il est également aujourd'hui en partie en travaux avec la construction de logement en aval.

La sensibilité de la zone projetée est donc faible au regard :

- + De l'absence d'espèce protégée
- + De la situation du secteur (au cœur du domaine)
- + De la présence du chemin d'entretien
- + De la présence de la zone de chantier en aval

-CARTE DE SENSIBILITE DES HABITATS-



6. BIBLIOGRAPHIE

FITTER R et A, & al 2009 - Le Guide des Graminées, carex, joncs et fougères, Edition Delachaux et Nieslté, Paris, 256p

GREY-WILSON, C ; BLAMEY, M, 2005 - Guide des fleurs de montagne, Edition Delachaux et Nieslté, Paris, 384p

RAMEAU, J.C, MANSION, D ; DUME, G, & al 1994 - Flore Forestière Française, guide écologique illustré, TOME II, Montagnes, Edition par l'Institut pour le développement forestier, Dijon-Quétigny, 2421p

CHAS, E, LE DRIANT, F, DENTANT C& Al, 2006-Atlas des plantes ou protégées des Hautes-Alpes, Edité par la Société Alpine de Protection de la Nature à Gap et les Editions Naturalia, Turriers, 312p

DELFORGE & Al, 2007 – Guides des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux - Edition Delachaux et Nieslté, Paris, 288p.