



Bureau d'Etudes et de Conseils en Aménagement et Environnement



Société des Trois Vallées

Remplacement du TSF du CHÂTELET par un TSD

Station : MERIBEL-MOTTARET
Commune : LES ALLUES (SAVOIE)

ETUDE D'IMPACT sur l'environnement

Février 2006

Sommaire

PREAMBULE	3
RESUME NON TECHNIQUE.....	4
<i>I Analyse de l'état initial du site et de son environnement.....</i>	<i>5</i>
1 LE MILIEU PHYSIQUE	8
1.1 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE	8
1.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE	9
1.3 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	10
1.4 CONTEXTE HYDROLOGIQUE	10
1.5 LES RISQUES NATURELS	13
1.6 CONTEXTE CLIMATIQUE	16
2 LE MILIEU NATUREL.....	18
2.1 LES ENJEUX FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES CONNUS.....	18
2.2 ANALYSE DE LA FLORE	18
2.3 ANALYSE DE LA FAUNE	28
2.4 SENSIBILITES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES	29
3 LE MILIEU HUMAIN	30
3.1 LE POS ET LE PLU	30
3.2 LES USAGES DU SOL	30
4 LE PAYSAGE	31
4.1 ORGANISATION PAYSAGERE DE LA ZONE D'ETUDE.....	31
4.2 ANALYSE DES VISIONS	33
4.3 SENSIBILITES PAYSAGERES	33
<i>II Le projet.....</i>	<i>34</i>
1 LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET.....	35
1.1 DESCRIPTION DE LA SITUATION ACTUELLE SUR LE SECTEUR « PLATTIERES »	35
1.2 PROBLEMES ENGENDRES PAR LA SITUATION ACTUELLE	36
2 LE PROJET	37
2.1 LA NATURE DU PROJET	37
2.2 CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION	37
2.3 LE TRACE	37
2.4 LES GARES	38

2.5 LES OUVRAGES DE LIGNE.....	38
2.6 APPAREILS DEMONTES.....	38
2.7 LA CONSTRUCTION DE L'APPAREIL	38
2.8 LA LOCALISATION DU PROJET	39
3 LE COUT DES TRAVAUX	40
4 PRESENTATION DES VARIANTES ET JUSTIFICATIONS DES CHOIX.....	41
4.1 PRESENTATION DES VARIANTES ET RAISONS DU REJET	41
4.2 JUSTIFICATION DE L'AXE RETENU	43
<i>III Analyses des impacts du projet sur l'environnement.....</i>	<i>44</i>
1 IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE	45
1.1 IMPACT AU NIVEAU DU CONTEXTE GEOLOGIQUE	45
1.2 IMPACT AU NIVEAU DU RISQUE D'AVALANCHE.....	45
1.3 IMPACT SUR L'EAU	45
2 IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	46
2.1 IMPACT AU NIVEAU DE LA FLORE.....	46
2.2 IMPACT AU NIVEAU DE LA STATION DE SWERTIE VIVACE	47
2.3 IMPACT AU NIVEAU DE LA FAUNE	49
3 IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN.....	50
3.1 IMPACT SUR LES BIENS ET SUR LE PATRIMOINE CULTUREL.....	50
3.2 IMPACT SUR L'AGRICULTURE.....	50
4 IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE.....	50
5 IMPACTS DU PROJET SUR LA SANTE	51
5.1 IMPACT SUR LE BRUIT	51
5.2 IMPACT SUR L'AIR.....	51
5.3 IMPACT SUR L'HYGIENE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE	51
6 IMPACTS SUR LA SECURITE.....	51
<i>IV Mesures destinées à réduire ou compenser les conséquences dommageable du projet et estimation des dépenses correspondantes</i>	<i>52</i>
1 MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS ENVISAGEES	53
1.1 DANS LE DOMAINE DU MILIEU PHYSIQUE.....	53

1.2	DANS LE DOMAINE DU MILIEU BIOLOGIQUE	53
1.3	DANS LE DOMAINE DE L'INTEGRATION PAYSAGERE	53
2	MONTANT DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS	53
3	PROPOSITION DE MESURE COMPENSATOIRE POUR LA DESTRUCTION DE LA STATION DE SWERTIE VIVACE : MISE EN PLACE D'UN ARETE DE PROTECTION DE BIOTOPE	54
3.1	OBJECTIFS DE L'ARETE DE PROTECTION DE BIOTOPE.....	54
3.2	LOCALISATION DU PROJET D'ARETE DE BIOTOPE.....	54
3.3	CARACTERISTIQUES DU MILIEU A PROTEGER.....	54
3.4	INTERETS DU MARAIS	58
3.5	PROPOSITION DE DELIMITATION DE LA ZONE HUMIDE A PROTEGER DANS LE CADRE D'UN APB.....	58
3.6	LES GRANDS PRINCIPES DANS LES ZONES CENTRALE ET PERIPHERIQUE POUR L'APB 61	
	<i>V Méthodologie des études d'environnement</i>	63
1	CADRE METHODOLOGIQUE GENERAL	64
2	METHODES D'ANALYSE DES CONTRAINTES D'ENVIRONNEMENT.....	65
2.1	CARACTERISATION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	65
2.2	COMPARAISON DES VARIANTES ENVISAGEES	65
3	ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	66
3.1	APPROCHE GENERALE	66
3.2	ANALYSE FLORISTIQUE	66
3.2	ANALYSE FAUNISTIQUE.....	66
4	CONSTITUTION DU CHAPITRE RELATIF A LA SANTE PUBLIQUE	67
	LISTE DES FIGURES.....	68
	LISTE DES TABLEAUX	68
	LISTE DES CLICHES PHOTOGRAPHIQUES.....	68
	BIBLIOGRAPHIE	69
	ANNEXES.....	70

Préambule

Le coût du **projet de remplacement du TSF du CHÂTELET à Méribel-Mottaret par un télésiège débrayable** représente un montant supérieur à 1 900 000 euros, il est donc **soumis l'étude d'impact, conformément au décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 modifié.**

Le contenu de l'étude d'impact est défini dans ce même décret. Ainsi, l'étude d'impact présente successivement :

- une analyse de l'état initial du site et de son environnement,
- une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement,
- une description des partis envisagés et les raisons pour lesquelles le projet a été retenu,
- les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes,
- une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

Enfin, afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations qu'elle contient, l'étude d'impact fait l'objet d'un résumé non technique.

Le projet de remplacement du TSF du CHÂTELET à Méribel-Mottaret par un télésiège débrayable souhaité par la Société des Trois Vallées (S3V) consiste à :

- Remplacer le TSF du CHÂTELET par un appareil plus performant et plus accessible aux skieurs moyens (confort à l'embarquement, convivialité des sièges 6 places, débit..).
- Développer une chaîne de TSD performant en doublage de la TC PLATTIERES (de manière à délester cette TC), le TSD CHÂTELET étant le maillon central manquant de cette chaîne.
- Permettre à la clientèle d'utiliser le ski propre offert par les pistes de la COMBE DES PLATTIERES.

Résumé non technique

Le projet, objet de la présente étude d'impact, concerne le remplacement du télésiège fixe du Châtelet à Méribel- Mottaret. Ce remplacement est devenu nécessaire en raison de la fréquentation croissante des skieurs sur le secteur des Plattières et des exigences de qualité nécessaires à la gestion d'un domaine skiable.

L'appareil existant sera remplacé par un télésiège débrayable qui offrira un meilleur débit et une plus grande rapidité d'accès. Le remplacement est prévu sur un axe différent avec un décalage latéral au sommet vers l'Est et une arrivée plus basse en altitude que l'arrivée actuelle.

Le choix de cet axe résulte des avantages de cette implantation avec le doublage et déstagement de la TC PLATTIERES, axe principal 3 Vallées, (complètement saturée à ce jour), la desserte parfaite des pistes de la Combe des Plattières (y compris pour les skieurs moyens) et enfin le confort clients à l'embarquement et au débarquement.

Du point de vue de l'impact environnemental du projet, les divers paramètres analysés permettent de présenter les résultats suivants :

Du point de vue des risques naturels

Le projet ne modifie pas la situation actuelle et les avalanches existantes continueront, comme par le passé, à être traitées dans le cadre du PIDA.

Le remplacement sur un autre axe du TSF actuel aura comme avantage de déplacer les gares de départ et arrivée dans des zones non concernées par des avalanches (gare d'arrivée endommagée à 2 reprises par des avalanches).

Du point de vue des eaux de surface

Il n'existe sur le tracé et les emplacements des travaux ni cours d'eau ni écoulement naturel pérenne. En conséquence, les ouvrages n'auront aucune incidence directe sur le réseau hydrographique. En raison de la proximité d'un captage d'eau potable (prise d'eau Plattières), un contrôle rigoureux des écoulements pouvant l'atteindre est nécessaire. Un certain nombre de mesures doivent être appliquées pendant toute la durée des travaux.

Par contre, à l'heure actuelle, le TSF CHÂTELET a 2 pylônes (P4 et P5) implantés dans le périmètre de protection immédiat. Le nouveau tracé évitera ce périmètre.

Du point de vue de l'écologie et des richesses naturelles

L'ensemble de la zone étudiée présente des caractéristiques écologiques relativement habituelles aux zones d'altitudes en Tarentaise. Cet espace est exploité et équipé pour la pratique du ski a été en grande partie artificialisé.

La réalisation des travaux entraînera la destruction du couvert végétal sur l'emprise des gares d'arrivée et les pylônes.

Sur une portion du domaine skiable, l'inventaire floristique a révélé la présence d'une espèce protégée au niveau régional, la Swertie vivace (vingtaine de pieds sur 10 m²).

Les travaux de calibrage du TSD entraîneront la destruction de la station de Swertie vivace et de la zone humide.

Pour la faune, les conditions resteront comparables aux conditions actuelles, à savoir une diversité faunistique peu élevée avec une absence d'espèces à valeur patrimoniale.

Du point de vue du paysage

Le site est assez fortement isolé visuellement du reste du domaine skiable et des urbanisations. Il est peu perçu sauf depuis quelques itinéraires de randonnée pédestre. L'ancien télésiège sera démonté réduisant ainsi le nombre de pylônes visibles dans le site.

Les gares sont plus volumineuses que les installations actuelles. Leur traitement architectural permettra de les insérer dans les caractéristiques locales, mais leur implantation les mettra relativement en évidence.

En conclusion

Le remplacement de l'appareil existant créera un impact au niveau de la flore dans la mesure où une station d'espèce floristique protégée sera détruite durant la phase des travaux de terrassement. Une mesure, en compensation de l'impact opéré, est proposée et consisterait à la mise en place d'un Arrêté de Protection de Biotope.

Concernant la destruction du reste du couvert végétal sur l'emprise des gares d'arrivée et les pylônes, des opérations de nettoyage et de réhabilitation seront engagées. À terme, le couvert végétal sera ainsi reconstitué.

I

Analyse de l'état initial du site et de son environnement

En introduction, localisation et aire d'étude du projet :



Figure 1 : Localisation du site d'étude

L'aménagement prévu se situe dans le **département de la Savoie**, sur la **commune des Allues**, sur le **domaine skiable de Méribel-Mottaret**. L'ensemble du projet se situe dans la zone périphérique du Parc National de la Vanoise.

Le projet de télésiège des Châtelets s'inscrit à l'Est du domaine skiable de Méribel-Mottaret, entre 2000 et 2400 mètres d'altitude, dans une zone déjà équipée, sur le secteur des Plattières.

Le périmètre d'étude se développe en amont de Méribel-Mottaret, sur le versant nord du Roc des Trois Marches.

Selon le thème étudié, la zone d'étude est plus ou moins vaste : réduite aux alentours du tracé pour l'étude des impacts de proximité (occupation du sol), elle s'étend aux crêtes environnantes pour les considérations paysagères.

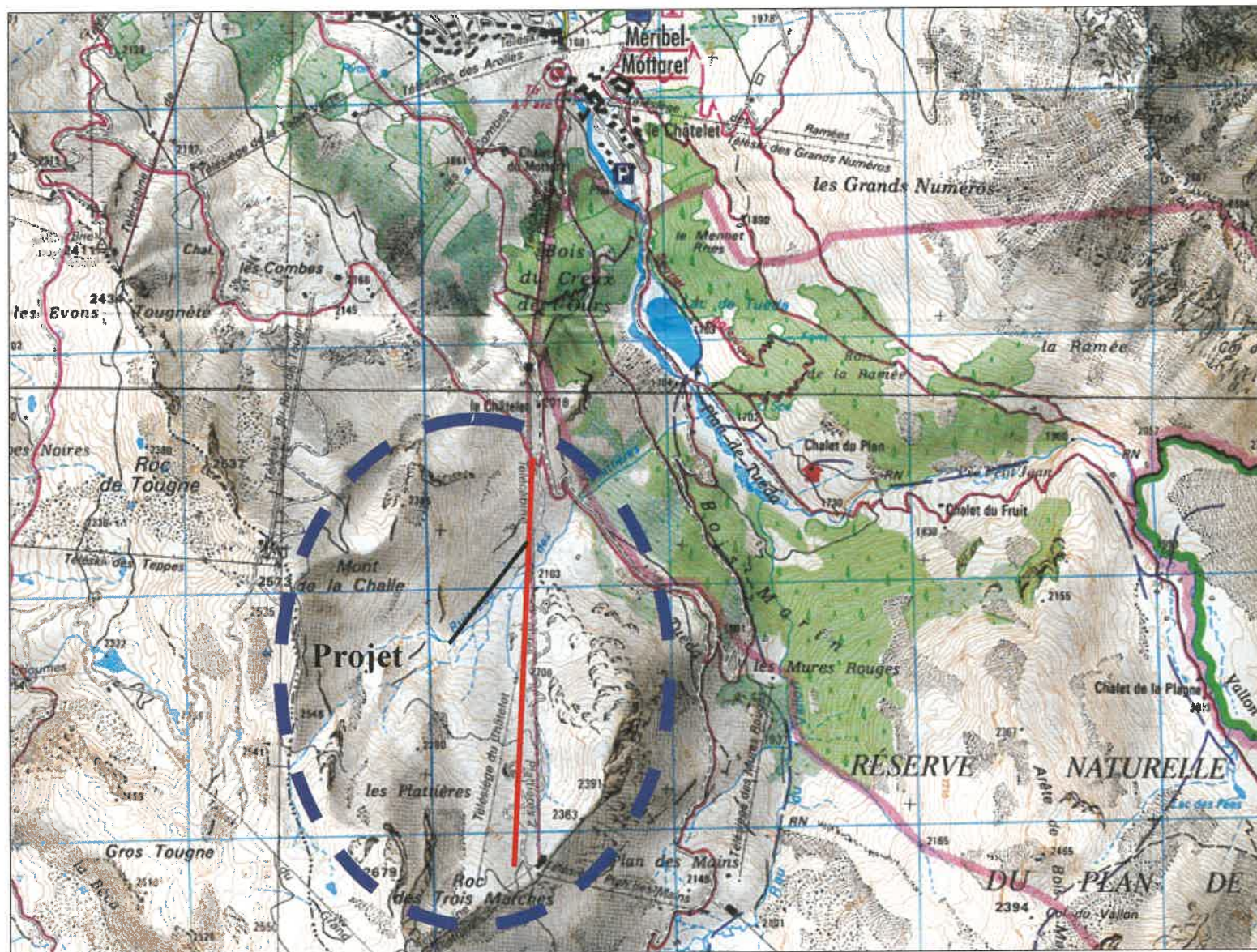


Figure 2: Le périmètre d'étude — Copyright IGN – Projection Lambert II étendu /NTF – Échelle 1 : 25000

1 Le milieu physique

1.1 Contexte topographique

Source : Carte IGN les Trois Vallées 1/25 000

Cartographie secteur 1/5000 – Service Études et Développement – S3V

• Le contexte général

La zone étudiée est constituée par la **face nord du Roc des Trois Marches**, entre le revers de la vallée du Vallon et l'arête du mont de la Challe. Le site du projet s'inscrit dans un contexte topographique de montagne entre 2000 et 2400 mètres d'altitude.

• Le site du projet dans son ensemble

Le remplacement du télésiège s'effectuera sur le même secteur, à savoir le vallon des Plattières. Ce vallon est dominé au sud par le Roc des Trois Marches (2703 m) et sa ligne de crête qui se prolonge en direction sud-est en s'abaissant jusqu'à l'altitude de 2300 mètres, à l'ouest par le mont de la Challe (2573 m) et sa ligne de crête d'orientation nord-sud puis nord-est/sud-ouest. Au nord, le vallon est ouvert vers la station de Méribel-Mottaret.

Sous les lignes de crêtes précédemment citées, les pentes sont fortes à très fortes.

• Le site du télésiège

L'axe du télésiège se localisera dans un petit vallon secondaire à l'est du télésiège actuel, entre 20 et 200 mètres de distance de ce dernier, l'axe du nouveau tracé étant orienté Nord-Sud. Ce secteur en pente assez élevée, situé dans la partie est du vallon de Plattières, en amont du torrent portant le même nom. Le site n'est pas concerné par les pentes fortes citées précédemment.

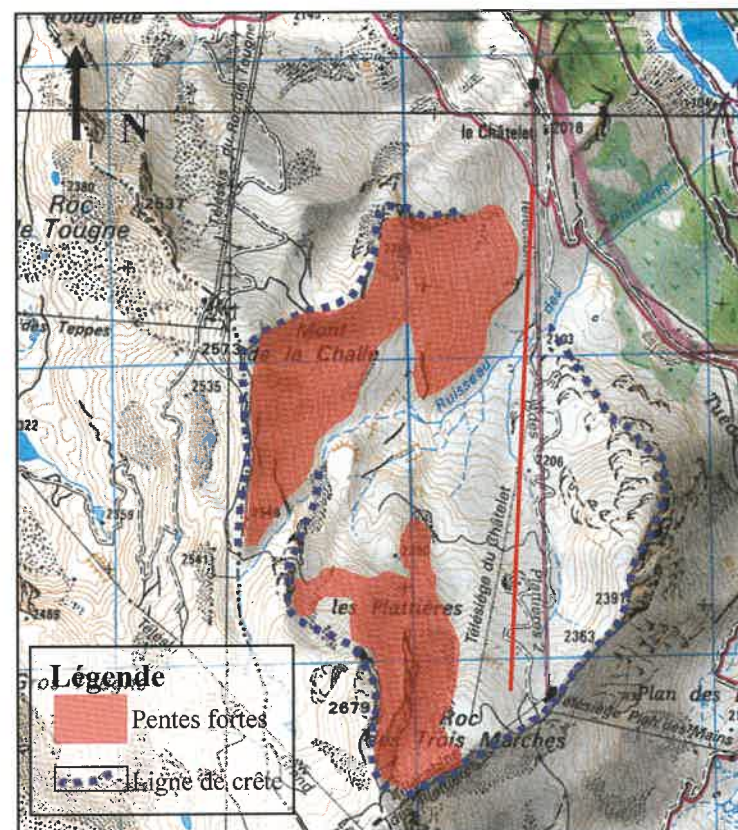


Figure 3 : Topographie du périmètre d'étude - Copyright IGN – Projection Lambert II étendu /NTF – Échelle 1 : 25000

1.2 Contexte géologique

Source : DebelmasJ., Rampenoux J.P., Guide géologique du Parc de la Vanoise, 1994

Carte géologique, feuille de Moutier, 1/50 000, B.R.G.M.

Carte géologique, feuille de Modane, 1/50 000, B.R.G.M.

A Contexte géologique régional

La Vanoise proprement dite est essentiellement constituée par des terrains sédimentaires d'âge secondaire qui appartiennent au domaine paléogéographique désigné du nom de **zone briançonnaise**.

B Les formations géologiques affleurantes sur le secteur à aménager

Le secteur à aménager fait partie du contexte géologique de la **Zone Briançonnaise Externe**. Le substratum géologique est constitué par la **formation de la Zone Houillère** et des **formations Quaternaire**.

• **Le Houiller briançonnais (h 4 – 5 et h 4) :** est un **ensemble gréseux** avec des bancs massifs qui alternent avec des bancs de **schistes noirs**. Les veines de charbon (cha) sont relativement nombreuses (mont de la Challe et bordure est du vallon des Plattières). Certains niveaux de ce houiller (h4 –5) contiennent des niveaux schisteux versicolores. Le terme supérieur du houiller ou « **Assise de Courchevel** » (**h5r**) est formé par des schistes, des grès versicolores et surtout des conglomérats qui sont attribués au Stéphanio-Permien. Ces formations affleurent en dehors du périmètre d'étude, dans le secteur du Roc de Tougne au Sud du vallon des Plattières.

- **Les formations du quaternaire**, sont très présentes sur le secteur et couvrent l'ensemble du vallon des Plattières. Les formations glaciaires datant de la dernière **glaciation du Wurm**, se présentent sous forme d'un **manteau morainique** sans forme propre. Dans la partie supérieure du vallon des Plattières des « **rocks-glaciers** » (glaciers rocheux) résultant de la mise en mouvement de moraines grâce au film de glace reliant les blocs les uns aux autres. Le glissement de l'ensemble donne des bourrelets très caractéristiques qui ont été figurés

OXALIS – Etude d'impact du TSD du Châtelet – Février 2006

par des traits bleus superposés à la couleur de la moraine (voir carte géologique ci-dessous).

Enfin, des **éboulis anciens (E)** mêlés de moraines plus ou moins remaniées se localisent sur la partie supérieure du versant nord du Roc des Trois Marches.

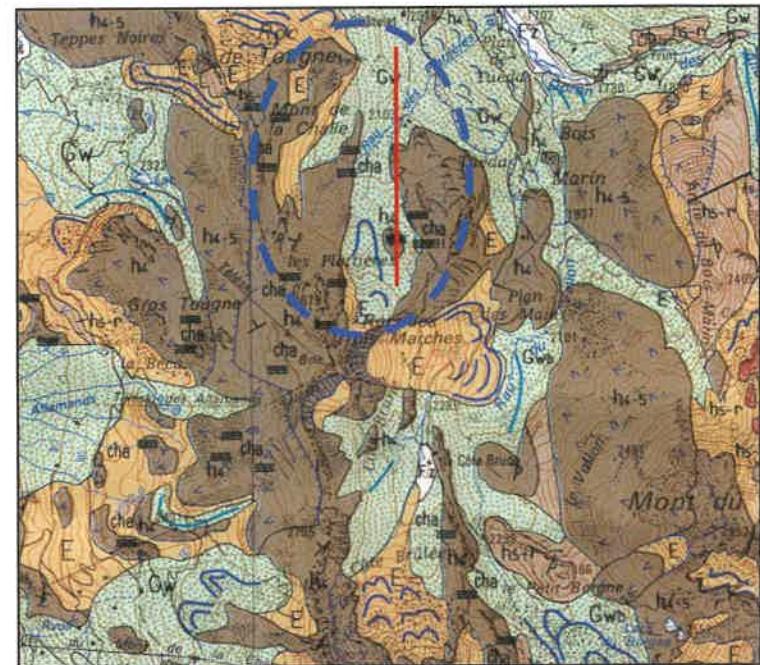


Figure 4 : Croquis géologique du site d'étude

1.3 Contexte hydrogéologique

Sources : Carte géologique, feuille de Moutier, 1/50 000, B.R.G.M.
Carte géologique, feuille de Modane, 1/50 000, B.R.G.M.

La commune des Allues appartient au domaine alpin interne (décrit au § 1.1.2) correspondant à la « Zone briançonnaise ».

Dans la zone houillère briançonnaise, les terrains sont peu perméables. L'eau infiltrée reste dans les niveaux superficiels plus ou moins désagregés d'où l'existence de sources assez nombreuses, mais de débit peu élevé et non pérennes. Pour la station du Mottaret, les sources issues du Houiller sont insuffisantes en hiver.

1.4 Contexte hydrologique

A Le contexte hydrologique

Le site à aménager est situé à l'intérieur du bassin versant du ruisseau des Plattières,. C'est le seul ruisseau présent dans le vallon. Des cours d'eau temporaires alimentent ce ruisseau à la faveur de la fonte des neiges ou de précipitations importantes. Le régime de ce cours d'eau est nival comme beaucoup de cours d'eau en montagne. C'est un régime hydrologique typique des zones de montagnes alpines, caractérisé par de basses eaux en hiver.

B L'hydrographie sur l'axe du télésiège

Le tracé du télésiège se situe pour l'essentiel en amont du ruisseau des Plattières. L'installation survolera le ruisseau dans sa partie basse.

C Le captage

Sources : P.L.U. des Allues
Arrêté préfectoral – projet – mai 2004

Le réseau hydrographique de surface a fait l'objet de captages pour la production d'eau potable.
Dans l'aire du projet, on recense un captage : le captage du ruisseau des Plattières.

OXALIS – Etude d'impact du TSD du Châtelet – Février 2006

► La procédure de mise en place des périmètres de protection pour l'ensemble des ouvrages est en cours de réalisation. L'enquête publique n'a pas encore eu lieu.

Les périmètres de protection d'un captage visent à protéger les abords immédiats de l'ouvrage, ainsi qu'à interdire ou réglementer les activités qui pourraient nuire à la qualité des eaux captées. Ils prennent la forme de trois périmètres dans lesquels des contraintes plus ou moins fortes sont instituées pour éviter la dégradation de la ressource : le périmètre immédiat, le périmètre rapproché et le périmètre éloigné.

• Situation de l'ouvrage concerné par l'aménagement

Il s'agit de la prise d'eau du ruisseau des Plattières n° 68, située à 2115 mètres d'altitude (voir figure 5. Les eaux sont dérivées du torrent en surface. La prise d'eau est située à la base d'un cirque glaciaire jonché de blocs décimétriques à métriques. Le débit d'étiage est de 3 l/s.

• Les périmètres concernés par l'aménagement (fig. 5)

Le tracé du télésiège traverse :

- le périmètre de protection rapprochée
- le périmètre de protection éloignée

► Périmètres de protection rapprochée :

Sont interdit en particulier :

- Les constructions nouvelles de toutes catégories ;
- Les excavations du sol et du sous-sol dépassant 10 mètres de profondeur ;
- Les tirs de mines ;
- Le stationnement permanent des engins à moteur thermique, servant à la construction ou au remodelage des pistes et des remontées mécaniques ;
- L'ouverture de chemins carrossables ;
- Les dépôts, stockages, rejets, épandages et/ou vidanges de produits polluants (hydrocarbures, eaux usées..) ;

Sont autorisés :

- Les constructions associées à la modernisation ou au déplacement des appareils de remontées mécaniques (gare, pylône) ;
- L'aménagement du domaine skiable, pour des décaissements inférieurs à 10 mètres, mais doit faire l'objet au préalable d'un avis de l'hydrogéologue agréée (Avis sur le choix du tracé, sur l'ampleur des décaissements, sur la nature des remblais, sur la collecte des eaux de surface..) ;
- L'utilisation de microcharges, utilisées ponctuellement ;
- Le stationnement ponctuel des engins à moteur thermique pour des impératifs de sécurité ou de fonctionnement d'appareils de remontées mécaniques ;
- L'ouverture de chemins carrossables lorsque les besoins en levage nécessaires à la création ou au gros entretien d'appareils de remontées mécaniques dépassent les possibilités de l'hélicoptère. Il sera permis de créer de courtes antennes de chemins à partir des voies carrossables existantes. Cette autorisation doit faire l'objet au préalable d'un avis de l'hydrogéologue agréée ;
- L'usage de composts, inertes au point de vue bactériologique, voire d'engrais minéraux, à des doses ne dépassant pas 170 Kg/hectare/an en équivalent unité azote pour le reverdissement ou l'entretien des pistes de ski ;

- Dans le cas de travaux de génie civil, les hydrocarbures utilisés doivent être conditionnés dans des réservoirs ou des cuves répondant à la réglementation en vigueur, déposés dans des bacs de rétention étanches. De même, les transformateurs ou groupes électrogènes de secours devront être munis de dispositifs de rétention étanches ;

► Périmètres de protection éloignée :

Déclarés zones sensibles à la pollution, ils feront l'objet de soins attentifs de la part de la commune et des aménageurs, avec le respect scrupuleux du règlement sanitaire départemental en vigueur.

À noter : l'axe du TSD du CHÂTELET est limitrophe avec le périmètre de protection immédiat du captage PLATTIERES. Il faudra en tenir compte lors de la conduite des travaux (circulation engins..).

Par contre, à l'heure actuelle, le TSF CHÂTELET a 2 pylônes (P4 et P5) implantés dans ce périmètre de protection immédiat. Le nouveau tracé évitant ce périmètre supprimera le risque potentiel de pollution (induite par le TSD) de ce captage.

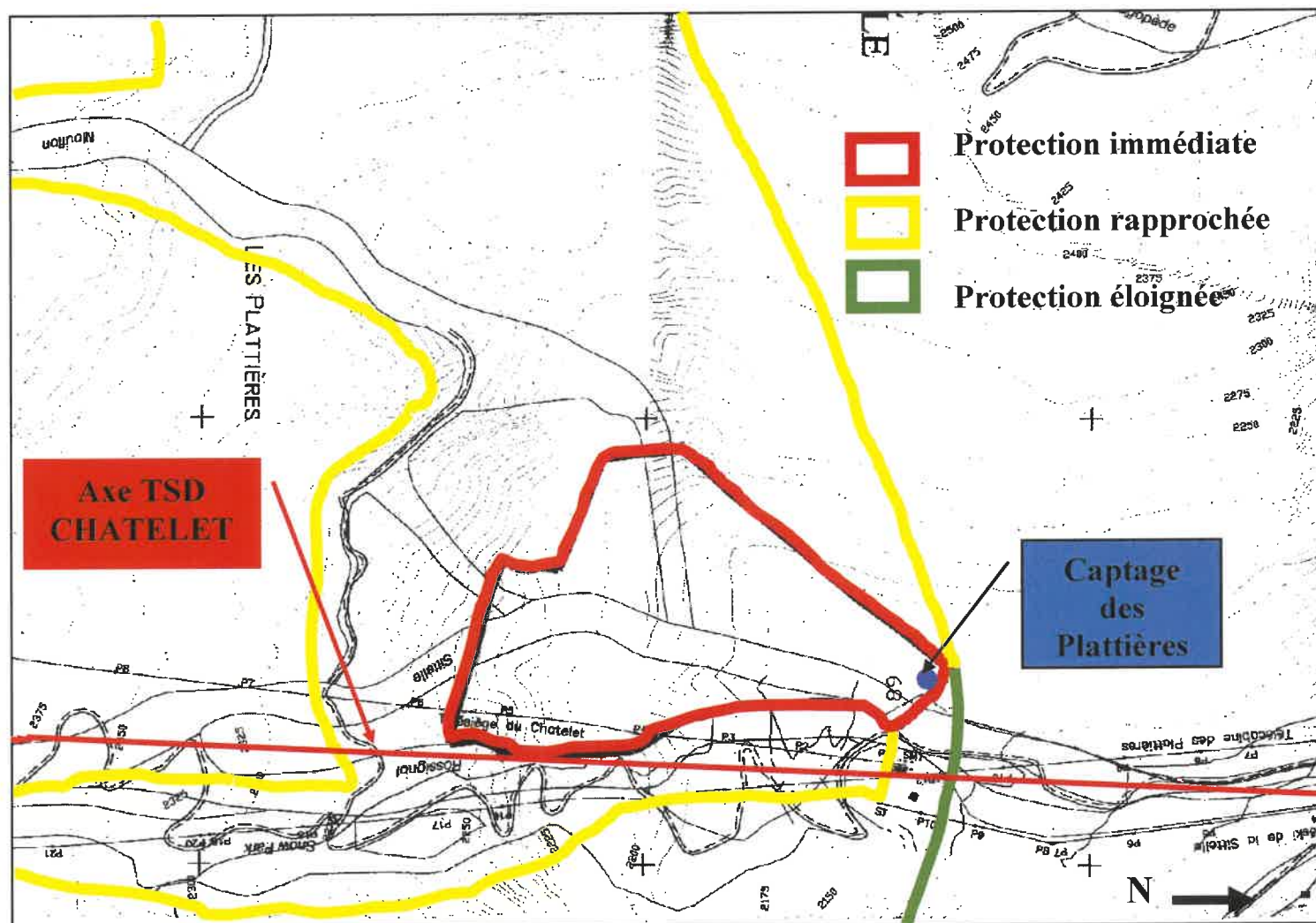


Figure 5: Localisation des périmètres de protection du captage des Plattières

1.5 Les risques naturels

Du point de vue des phénomènes naturels, le domaine skiable de Méribel-Mottaret est exploité de longue date et les risques sont connus.

A Le risque de mouvement de terrain et d'éboulement • Le risque d'éboulement

Les chutes de pierres et éboulis sont dues aux fortes pentes et aux phénomènes de gélifraction (déstabilisation des roches par gel et dégel de l'eau interstitielle) communs aux zones de haute altitude. Le périmètre d'étude n'est pas concerné par cette dynamique dans la mesure où aucun versant rocheux ne domine le secteur mis à part quelques petits escarpements rocheux de quelques mètres sur la partie ouest du secteur (versant est du mont de la Challe) mais en aval de l'aménagement prévu.

• Le risque de glissement de terrain

Ils sont fréquents dans les roches schisteuses ou dans les formations superficielles (moraines) gorgées d'eau. Dans son ensemble, le secteur n'est pas soumis à ce genre d'aléas. Vu les pentes du site à aménager, il faudra toutefois être vigilant lors de la conduite des travaux, car les glissements de terrain peuvent aussi être déclenchés par des surcharges de déblais ou des travaux effectués sans précautions.

Ceci étant, le risque reste très modéré et aucun phénomène n'est identifié sur l'axe du télésiège et aucun désordre n'a affecté les ouvrages existants sur le site depuis l'origine.

B Le risque torrentiel

Le seul cours d'eau présent sur le secteur est le ruisseau des Plattières. Il se situe essentiellement en aval du télésiège à aménager et donc sans aucun risque pour l'aménagement.

C Le risque sismique

Source : P.L.U. des Allues – Révision - 2001

La commune des Allues est classée en zone 1b (**risque faible**). Les concepteurs de l'ouvrage prendront en compte les spécificités induites.

D Le risque avalancheux

L'enneigement abondant et la vigueur de certaines pentes (versant est du mont de la Challe et partie supérieure du versant nord du Roc des Trois Marches) sont à l'origine de la présence d'avalanches. Ainsi, la zone d'étude est concernée par les risques d'avalanches.

• La Carte de Localisation probable des avalanches (fig.6)

La carte de Localisation probable des Avalanches (C.L.P.A.) est une carte au 1/25 000, comportant deux types d'informations distinctes et complémentaires.

- *La couleur orange qui indique les avalanches supposées, ayant ou pouvant exister par analyse stéréoscopique d'une coupe de photos aériennes, elles peuvent donc n'avoir jamais existé.*
- *La couleur violette qui indique les avalanches reconnues par enquête sur le terrain et/ou dans des archives. Ce sont donc, actuellement, les plus grandes emprises historiquement connues par avalanches.*
- *Les flèches correspondent aux avalanches (historiquement ou dessinées par photo-interprétation suivant la couleur) dont l'emprise latérale n'excède pas une trentaine de mètres.*
- *Les zones hachurées correspondent aux zones avalancheuses (historiquement ou dessinées par photo-interprétation suivant la couleur) dont tout point est exposé à des avalanches d'ampleurs diverses non localisables précisément.*

● **La station dispose d'un P.I.D.A. (fig. 7), Plan d'Intervention pour le Déclenchement des Avalanches**, document qui recense l'ensemble des avalanches et décrivant les dispositions de déclenchement afin d'assurer la sécurité du domaine skiable.

● **Analyse de la C.L.P.A**

Les phénomènes recensés par la C.L.P.A. dans le secteur étudié concernent :

- la partie supérieure du versant nord du Roc des Trois Marches en amont de l'arrivée du télésiège ;
- Le versant est du mont de la Challe emprunté dans sa partie basse par le passage du télésiège.

L'ensemble de cette zone est aujourd'hui exploité, et sa sécurisation est assurée dans le cadre du P.I.D.A. de la station

La plupart des zones avalancheuses sont surveillées durant la saison d'hiver par les services de sécurité des pistes et les coulées sont déclenchées artificiellement dans le cadre d'une procédure de Plan d'Intervention de Déclenchement des Avalanches (P.I.D.A.). Aussi, les risques d'avalanches sont connus et maîtrisés sur l'ensemble du secteur.

► **Le nouvel appareil (TSD CHATELET) aura l'avantage d'avoir ses gares de départ et d'arrivée hors zone avalanches**, ce qui n'est pas le cas avec l'appareil (TSF) actuel (station de retour endommagée 2 fois par des avalanches).

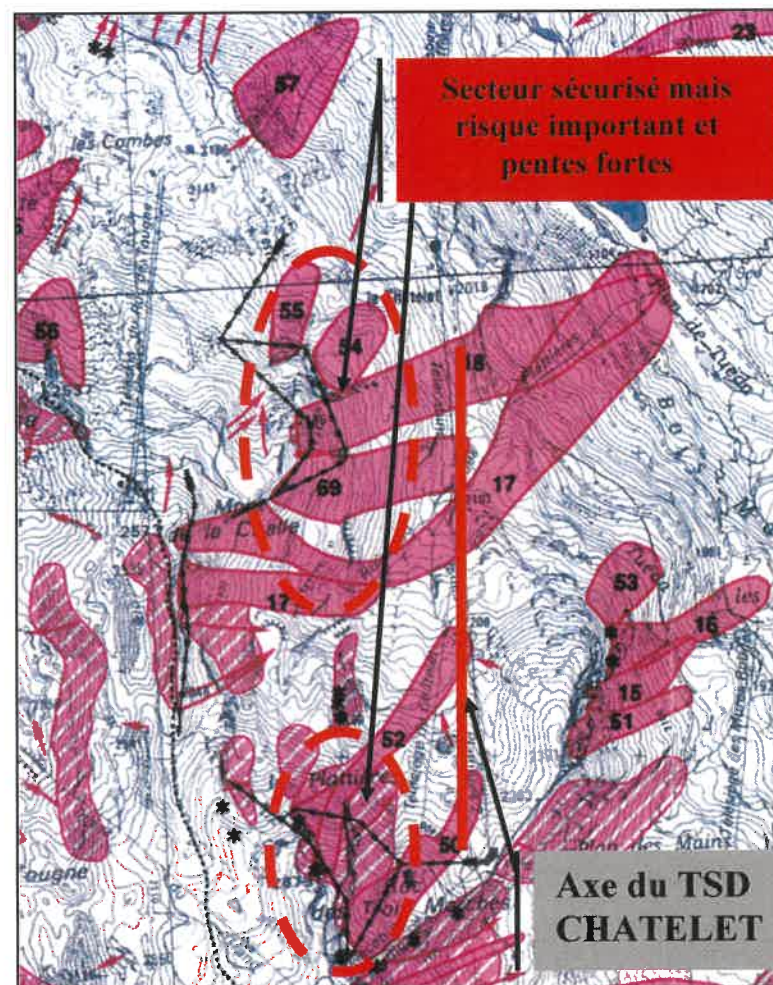


Figure 6 : Extrait de la Carte de Localisation probable des avalanches (CLPA) – Cemagref au 1 : 25 000 édition 2004

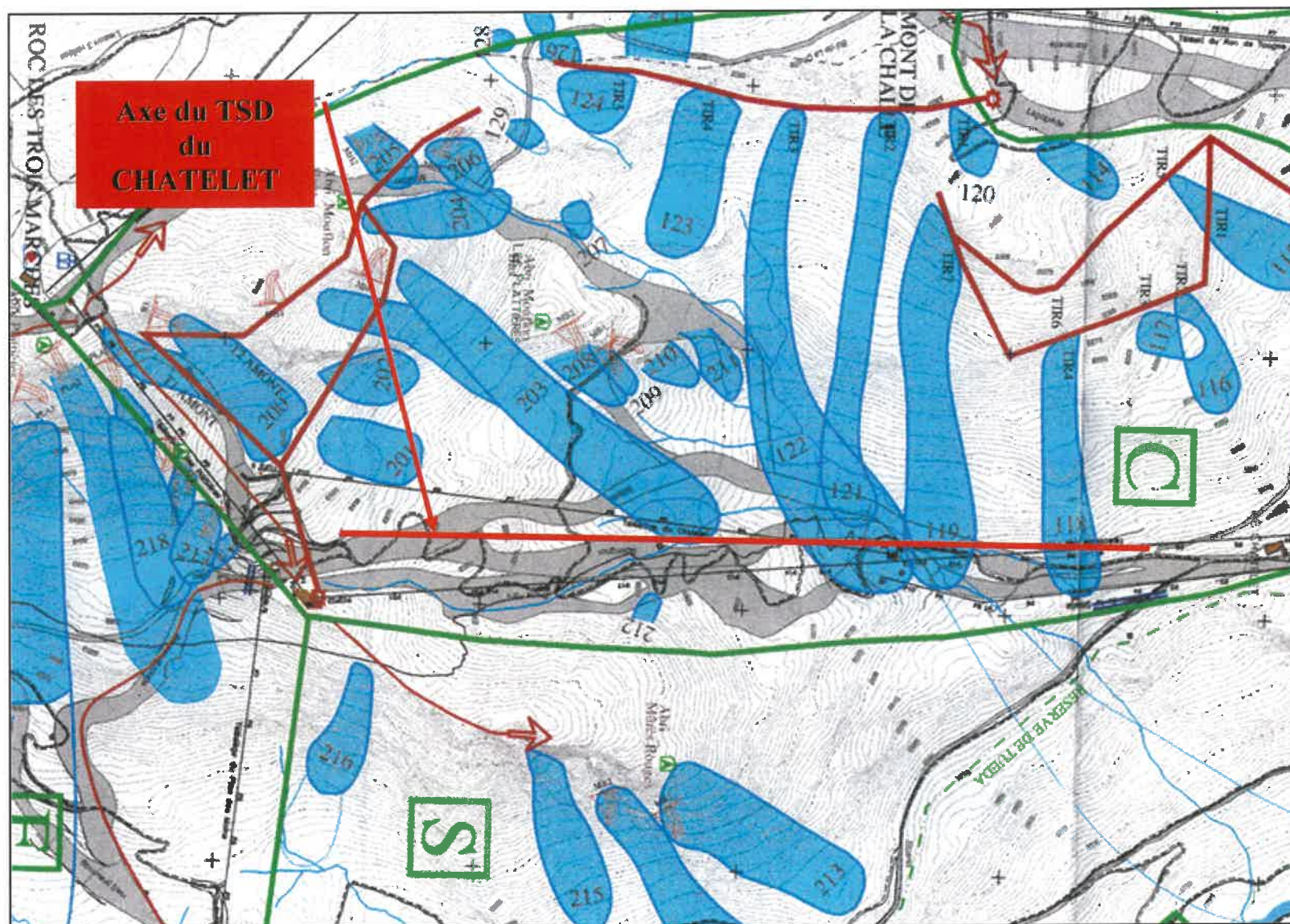


Figure 7 : Extrait du Plan d'Intervention pour le Déclenchement des avalanches – S3V – 25/01/05 – Échelle 1/10 000

1.6 Contexte climatique

Sources : par manque de données sur le site même du projet, ce chapitre a été abordé grâce à des données issues d'une étude localisée à proximité du site (Étude d'impact sur l'environnement, Chute de Bozel, Cabinet GAY, R.GUILHOT, novembre 1993)

Les données recueillies ont permis, par extrapolation, d'aboutir aux résultats suivants.

Le vallon des Plattières est soumis à un climat de montagne froid. Les régimes perturbés d'Ouest-Nord-Ouest sont à l'origine des principales quantités de neige du secteur et des stations du massif.

La connaissance du climat de cette région (zone intra-alpine) repose sur les mesures (températures et pluviosité) effectuées en 6 points. Ce sont Moutiers (480 m), Saint Jean de Belleville (1060 m), Saint Martin de Belleville (1480 m), Bozel (830 m), Saint Bon-Courchevel (1500 m) et Pralognan (1400 m).

À Vents

Le site d'étude, de par la configuration du relief est dominé par du vent du nord. Le vent du sud amène des perturbations atlantiques. Enfin, de mai à septembre, des brises diurnes remontent la vallée dans la journée et s'inversent la nuit.

B Températures

La station de Moutiers (480 m) située à l'aval de la zone d'étude fournit une bonne représentation des variations mensuelles des températures. Elles sont données dans le tableau ci-dessous.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Température Moyenne en °C 1951-1960	0	1.5	6.5	10.5	15	18	20.5	19	16	10.5	1.5	1.5

Tableau 1 : Répartition mensuelle des températures (Moutiers)

On constate que la saison froide dure de 4 à 6 mois, et que les plus fortes températures sont atteintes en juillet et août. Le gradient thermométrique en montagne est de l'ordre de 0.6 °C/100 m.

On peut donc estimer que dans le vallon des Plattières à l'altitude de 2100 mètres, on peut estimer une valeur minimale moyenne de – 9.6 °C en janvier, et une température maximale moyenne de 10.9 °C en juillet.

C Précipitations

En partie protégée par les contreforts montagneux de l'axe Belledonne - Beaufortain, la région ne bénéficie que d'une pluviométrie moyenne assez faible comme on peut le constater dans le tableau ci-après.

Station	Altitude en m	Période d'observation	Pluie moyenne annuelle en mm
Moutiers	480	1948-1986	932
Bozel	830	1951-1960	860
St Jean de Belleville	1060	1948-1986	977
Pralognan	1420	1948-1986	1095
St Martin de Belleville	1480	1959-1986	918
St Bon	1500	1951-1960	1010

Tableau 2 : Précipitations moyennes annuelles en mm

On constate que :

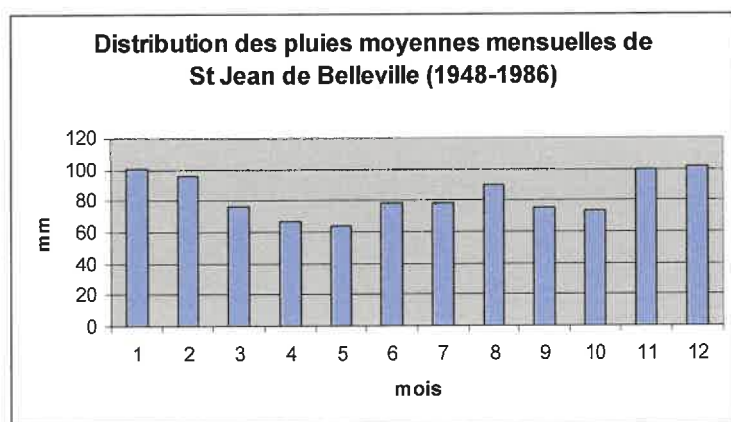
- les précipitations moyennes restent inférieurs à 1000 mm même en altitude ;
- Le rôle d'écran joué par les montagnes et la diminution des pluies d'Ouest en Est est souligné par la quasi-égalité des précipitations à Moutiers (480 m) en bas de la vallée et à St Bon à 1500 m en montagne.

La répartition mensuelle des précipitations est figurée pour la station de Saint Jean de Belleville sur le graphique ci-après.

On constate que les précipitations interviennent surtout en hiver, avec un maximum secondaire en été. On note à l'automne de fortes pluies à caractères orageux.

Le nombre de jours de précipitations est en moyenne de 100 jours dont environ 1/3 sous forme de neige, qui constitue un manteau de 2 à 3 mètres d'épaisseur.

À l'altitude du site à aménager (entre 2000 et 2400 m), la persistance du manteau neigeux s'étend généralement de novembre à avril inclus. Elle est susceptible d'induire localement des phénomènes avalancheux (voir chapitre « les risques avalancheux »).



Graphique 1: Distribution mensuelle des précipitations (St Jean de Belleville)

2 Le milieu naturel

2.1 Les enjeux faunistiques et floristiques connus

• Zone naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

L'aire d'étude n'englobe aucune Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ou partie de ZNIEFF.

Elle est revanche limitrophe de la zone (n° 7306) de la cembraie des Allues et Plan de Tuéda (ZNIEFF de type 1) délimitée par la ligne de crête située à l'est du vallon de Plattières et dominant celui-ci. Les intérêts patrimoniaux de cette ZNIEFF concernent la cembraie (la plus étendue de Tarentaise), les zones humides, la flore, les insectes, les oiseaux et quelques mammifères.

• Zone d'intérêt communautaire pour la conservation des Oiseaux (ZICO)

La zone de conservation des Oiseaux (R.A.11) ne déborde pas sur le site à aménager.

• La réserve naturelle du plan de Tuéda

Crée en 1990, elle s'étend sur 1112 ha et se trouve en périphérie de la zone d'étude dans sa partie nord au niveau de la gare de départ du télésiège.(environ 200 mètres).

• Le Parc National de la Vanoise (PNV)

Crée en 1963, le parc est constitué de deux zones imbriquées à vocations différenciées :

- une zone centrale (530 km) : préservation de la nature, éducation du public ;
- Une zone périphérique (1450 Km) mise en valeur de l'espace, animation, formation, information.

Le site d'étude se trouve en zone périphérique du parc. Il n'est pas sujet à des recommandations particulières en matière de protection de l'environnement.

2.2 Analyse de la flore

A Le contexte phyto-écologique

► Le site d'étude se situe entre 2000 et 2400 mètres d'altitude, dans l'étage subalpin et alpin inférieur. Dans cette tranche d'altitude, une lande, formation où les sous-arbrisseaux dominent, couvre les versants supérieurs où viennent s'intriquer les pâturages et les pistes de ski. Parmi les sous-arbrisseaux, la famille des éricacées (myrtille et airelle bleutée) domine.

► Le projet s'installe dans un milieu très aménagé à vocation touristique et pastorale. Les deux activités se succèdent ou se cumulent dans l'année, l'hiver, l'activité des remontées mécaniques et leurs réseaux de pistes et l'été, l'activité pastorale et le tourisme vert (randonnée pédestre et VTT).

B Les différents groupements présents

► Les formations ligneuses

Elles ne sont pas représentées sur le projet d'installation du TS, mais les bords de pistes de ski, avec des talus plus ou moins caillouteux propices à ce type de formation (landes à rhododendron ferrugineux, landes à myrtille, fourrés de genévrier nain, groupement des combes à neige à saule herbacée).

► Les formations herbacées

Ces formations dominent largement le site d'étude. On trouve une imbrication de formations (mosaïque) en fonction de l'exposition, de la pente et des conditions pédologiques. Voici l'ensemble de ces formations :

◇ *Reverdissement de piste de ski*

Cette formation est omniprésente sur l'ensemble du site au-dessus de la forêt puisque le tracé de la canalisation empruntera au maximum les pistes de ski. Les espèces caractéristiques sont *Festuca rubra*, *Trifolium repens*, *Phleum alpinum*, *Poa alpina*, *Lotus corniculatus*. La diversité floristique de ces milieux est très peu élevée. Les pistes reverdies sont progressivement recolonisées par différentes formations (ligneuses ou herbacées) décrites précédemment.

◇ *Pelouse pâturée plus ou moins nitrophile à Fétuque rouge et Rumex alpinum*

La sur fréquentation des troupeaux favorise les espèces nitrophiles des reposoirs (groupements à Rumex des Alpes et Chénopode) et des espèces des zones rudéralisées qui tolèrent un piétinement intense (Plantain). Cette formation est très bien représentée au niveau de la gare de départ actuelle du TS du Châtelet.

◇ *Groupe à Trèfle alpin et nard*

Ce groupement est assez homogène et présent sur une grande partie du site, on note la fréquence, élevée de *Homogyne alpina* et *Arnica montana*, *Gentiana acaulis*, *Geum montanum*. Le recouvrement de la végétation est en général total.

◇ *Groupe de zones humides à carex nigra et linaigrette*

► **Les éboulis siliceux ou sol nu sur piste**

Le milieu est particulièrement minéral. Un certain nombre de plantes sont communes aux éboulis : le rumex à écussons et la linaire des Alpes.

C L'inventaire floristique

Les relevés ont été effectués les 7 juillet et 12 août 2005. Sur le terrain, nous avons suivi une méthode d'échantillonnage aléatoire permettant d'identifier de manière exhaustive les espèces présentes et surtout de repérer les éventuelles espèces bénéficiant d'un statut de protection. La journée de terrain du 7 juillet a été effectuée en compagnie de Danielle Bonnevie, garde au PNV.

► Secteur 1 : Gare d'arrivée

Altitude : 2400 m

Milieux : Piste de ski (du Châtelet) et arrivée de la télécabine Plattières II. Chemin carrossable et réseau de canons à neige. Espèces floristiques issues du reverdissement et quelques espèces naturelles colonisent ce milieu rhexistasique.

Environnement très anthropisé. Recouvrement de la végétation < 25 %.

<i>Cardamine resedifolia</i>	Cardamine à feuilles de reseda
<i>Poa alpina</i>	Pâturin des Alpes
<i>Potentilla grandiflora</i>	Potentille à grandes fleurs
<i>Senecio incanus</i>	Senecion blanchâtre
<i>Trifolium alpinum</i>	Trèfle des Alpes
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant

Ce milieu ne présente aucune espèce protégée



Cliché 1 : Secteur de la gare d'arrivée

► Secteur 2 : talus bords de pistes

Altitude : de 2000 à 2300 mètres

Milieux : Mosaïque de groupements végétaux : combes à neige, pelouse d'altitude dense, pelouse d'altitude rocailleuse, lande à éricacée, fourrés de genévrier nain, formations d'éboulis

<i>Achillea erba rotta</i>	Achillé musquée
<i>Alchemilla alpina</i>	Alchémille des Alpes
<i>Alchemilla pentaphyllea</i>	Alchémille à cinq folioles
<i>Alnus viridis</i>	Aulne vert
<i>Alopecurus gerardi Vill.</i>	Vulpin de Gérard
<i>Arnica montana</i>	Arnica
<i>Briza media</i>	Brize intermédiaire
<i>Campanula barbata</i>	Campanule barbue
<i>Campanula Scheuchzeri</i>	Campanule de Scheuchzer
<i>Cardamine resedifolia</i>	Cardamine à feuilles de reseda
<i>Carex sempervirens</i>	Laiche toujours verte
<i>Cerastium arvense</i>	Céraiste des champs
<i>Crepis aurea</i>	Crépide orangée
<i>Epilobium angustifolium</i>	Epilobe à feuilles étroites
<i>Euphrasia minima</i>	Euphrase naine
<i>Festuca halleri</i>	Fetouque de Haller
<i>Gentiana acaulis</i>	Gentiane de Koch
<i>Geum montanum</i>	La benoîte de montagne
<i>Gnaphalium supinum</i>	Gnaphale couché
<i>Helianthemum nummularium</i>	Helinathème à grandes fleurs
<i>Hieracium alpinum</i>	Epervière des Alpes
<i>Homogyne alpina</i>	Homogyne des Alpes
<i>Homogyne alpina</i>	Homogyne des Alpes
<i>Juncus jacquinii</i>	Jonc de Jacquin
<i>Juniperus communis subsp. alpina</i>	Genévrier des Alpes
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	Leucanthème des Alpes
<i>Leontodon hispidus</i>	Liondent hispide
<i>Luzula lutea</i>	Luzule jaune

<i>Minuartia verna</i>	Minuartie du printemps
<i>Myosotis alpestris</i>	Myosotis alpestre
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide
<i>Pedicularis cenisia</i>	Pédiculaire du mont-Cenis
<i>Pedicularis rostralo .spicata.</i>	Pédiculaire à bec et en épi
<i>Plantago alpina</i>	Plantain des Alpes
<i>Pulsatilla alpina</i>	Anémone des Alpes
<i>Poa alpina</i>	Pâturin des Alpes
<i>Potentilla aurea</i>	Potentille dorée
<i>Potentilla grandiflora</i>	Potentille à grandes fleurs
<i>Salix herbacea</i>	Saule herbacé
<i>Saxifraga bryoides</i>	Saxifrage faux bryum
<i>Senecio incanus</i>	Seneçon blanchâtre
<i>Sedum alpestre</i>	Orpin des Alpes
<i>Sempervivum montanum</i>	Joubarbe des montagnes
<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflée
<i>Soldanella alpina</i>	Soldanelle des Alpes
<i>Thymus serpyllum</i>	Thym serpolet
<i>Trifolium alpinum</i>	Trèfle des Alpes
<i>Trifolium badium</i>	Trèfle bai
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Orcette

Ce milieu ne présente aucune espèce protégée



Cliché 2 : Talus en bord de piste limitrophe à l'axe du TSD

► **Secteur 3 : Pistes de ski – reverdissement et colonisation naturelle**

Altitude : entre 2000 et 2400 mètres

Milieux : Reverdissement et colonisation naturelle (landes à éricacée, pelouse à Nard). Ce milieu est présent à 80 % sur le tracé.

<i>Ajuga pyramidalis</i>	Bugle pyramidal
<i>Alchemilla alpina</i>	Alchémille des Alpes
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Alchémille vulgaire
<i>Antennaria dioica</i>	Pied de chat
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Anthyllide vulnéraire
<i>Biscutella laevigata</i>	Lunetière lisse
<i>Cadamina alpina</i>	Cardamine des Alpes
<i>Campanula Scheuchzeri</i>	Campanule de scheuchzer
<i>Carex atrata</i>	Laiche noirâtre
<i>Carex sempervirens</i>	Laiche toujours verte
<i>Cerastium alpinum</i>	Céraiste des Alpes
<i>Crepis aurea</i>	Crépide orangée
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse
<i>Doronicum grandiflorum</i>	Doronic à grandes fleurs
<i>Dryas octopetala</i>	Dryade à huit pétales
<i>Epilobium angustifolium</i>	Epilobe à feuilles étroites
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
<i>Gentiana acaulis</i>	Gentiane de Koch
<i>Geum montanum</i>	La benoîte de montagne
<i>Helianthemum nummularium</i>	Helinathème à grande fleurs
<i>Homogyne alpina</i>	Homogyne des Alpes
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	Leucantheme des Alpes
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite
<i>Linaria alpina</i>	Linaire des Alpes
<i>Lotus alpinus</i>	Lotier des Alpes
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé

<i>Luzula spicata</i>	Luzule en épi
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide
<i>Oxyria digyna</i>	Oxyria à deux styles
<i>Pedicularis rostrata .spicata.</i>	Pédiculaire à bec et en épi
<i>Phleum alpinum</i>	Fléole des Alpes
<i>Poa alpina</i>	Pâturin des Alpes
<i>Polygonum viviparum</i>	Renouée vivipare
<i>Potentilla grandiflora</i>	Potentille à grandes fleurs
<i>Pulsatilla sulfurea</i>	Pulsatille soufrée
<i>Pulsatilla alpina</i>	Anémone des Alpes
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	Renoncule à feuilles d'aconit
<i>Ranunculus montanus</i>	Renoncule des montagnes
<i>Rumex acetosa</i>	Rumex oseille
<i>Rumex alpinus</i>	Rumex des Alpes
<i>Sedum alpestre</i>	Orpin des Alpes
<i>Sempervivum montanum</i>	Joubarbe des montagnes
<i>Senecio incanus</i>	Seneçon blanchâtre
<i>Silene nutans</i>	Silène penchée
<i>Soldanella alpina</i>	Soldanelle des Alpes
<i>Taraxacum alpinum</i>	Pissenlit des Alpes
<i>Trifolium alpinum</i>	Trèfle des Alpes
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille
<i>Veratrum album</i>	Vérâtre blanc
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet
<i>Viola calcarata</i>	Pensée des Alpes

Ce milieu ne présente aucune espèce protégée

L'essentiel du tracé du TSD du CHÂTELET emprunte le domaine skiable (piste Rossignol et Sittelle). La végétation naturelle est quasi absente et les sols très pauvres voir absents.



Cliché 3 : Reverdissement sur piste de ski (piste Rossignol)



Cliché 4 : Pelouse à Nard et Pâturin des Alpes en bordure de la piste de ski



Cliché 5 : Secteur rhexistasique sur piste de ski (piste Rossignol)

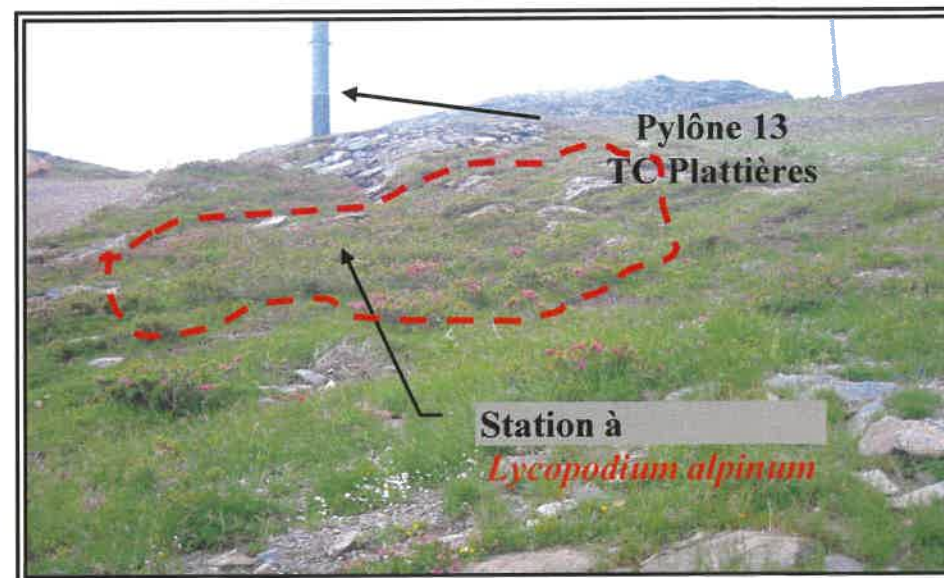
► Secteur 4 : Lande à Rhododendron

Altitude : 2130 mètres

Milieu : lande à rhododendron ferrugineux, myrtille et camarine noire
La lande s'est installée sur un sol très superficiel (zone de blocs). La présence du rhododendron dans un site indique que la durée d'enneigement est supérieure à 6 mois ; le rhododendron est donc un bon indicateur de l'installation possible d'une piste de ski...

<i>Alchemilla alpina</i>	Alchémille des Alpes
<i>Alchemilla pentaphyllea</i>	Alchemille à cinq folioles
<i>Arnica montana</i>	Arnica
<i>Astrantia minor</i>	Petite Astrance
<i>Empetrum nigrum</i>	Camarine noire
<i>Geum montanum</i>	La benoîte de montagne
<i>Homogyne alpina</i>	Homogyne des Alpes
<i>Lycopodium selago</i>	Lycopode selagine
<i>Lycopodium alpinum</i>	Lycopode des Alpes (N1)
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide
<i>Poa alpina</i>	Pâturin des Alpes
<i>Polygonum viviparum</i>	Renouée vivipare
<i>Pseudorchis albida</i>	Pseudorchis blanchâtre
<i>Trifolium alpinum</i>	Trèfle des Alpes
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Airelle des marais

Une espèce protégée, le *Lycopodium alpinum* (N1), se trouve dans ce milieu. Elle n'est pas située dans l'axe du projet.



Cliché 6: Lande à rhododendron sous le pylône 13 du TC des PLATTIERES à 2150 mètres d'altitude

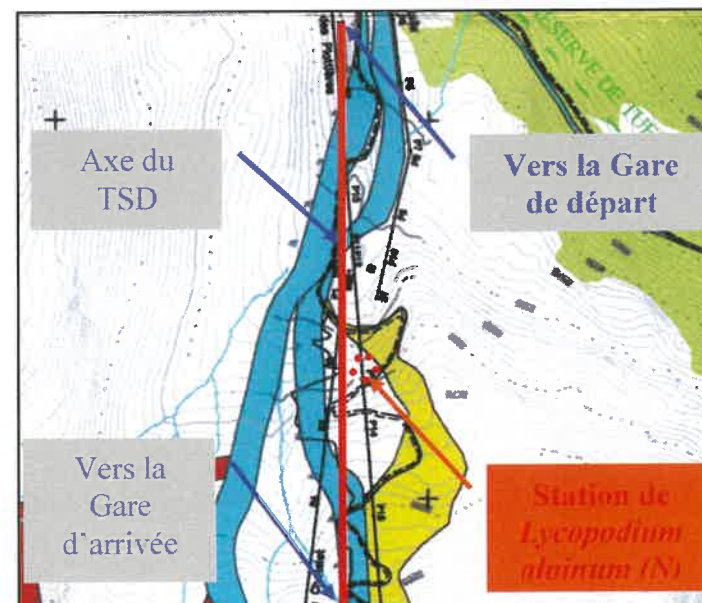


Figure 8 : Localisation du *Lycopodium alpinum* (N)

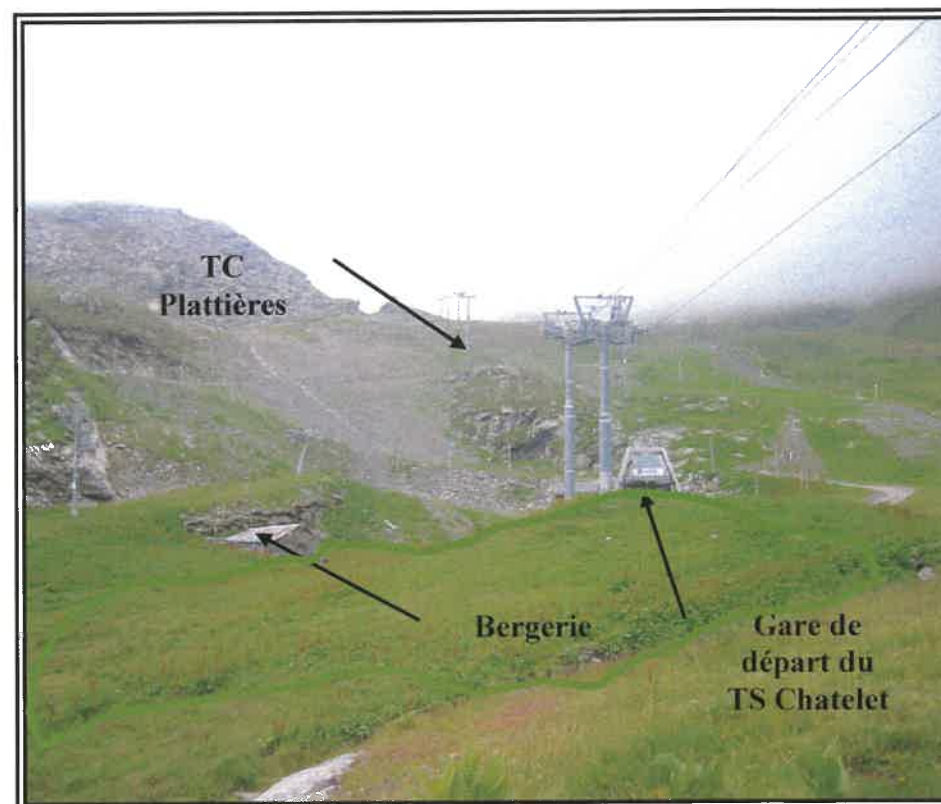
► Secteur 5 : Reposoirs à Rumex

Altitude : 2100 mètres

Milieu : Pelouse pâturée plus ou moins nitrophile à *Fétuque rouge* et *Rumex alpinum*

<i>Adenostyles alliariae</i>	Adénostyle à feuilles d'alliaire
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Alchémille vulgaire
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Chénopode bon henri
<i>Epilobium angustifolium</i>	Epilobe à feuilles étroites
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
<i>Geranium sylvaticum</i>	Géranium des forêts
<i>Geum montanum</i>	La benoîte de montagne
<i>Hypericum montanum</i>	Millepertuis des montagnes
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide
<i>Peucedanum ostruthium</i>	Peucedan ostruthium
<i>Phleum alpinum</i>	Fléole des Alpes
<i>Poa alpina</i>	Pâturin des Alpes
<i>Polygonum viviparum</i>	Renouée vivipare
<i>Rumex acetosa</i>	Rumex oseille
<i>Rumex alpinus</i>	Rumex des Alpes
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille
<i>Veratrum album</i>	Vérâtre blanc
<i>Viola biflora</i>	Pensée à deux fleurs

Ce milieu ne présente aucune espèce protégée



Cliché 7: Localisation de la station à Rumex près de la bergerie

► Secteur 6 : Zone humide

Altitude : 2100 mètres

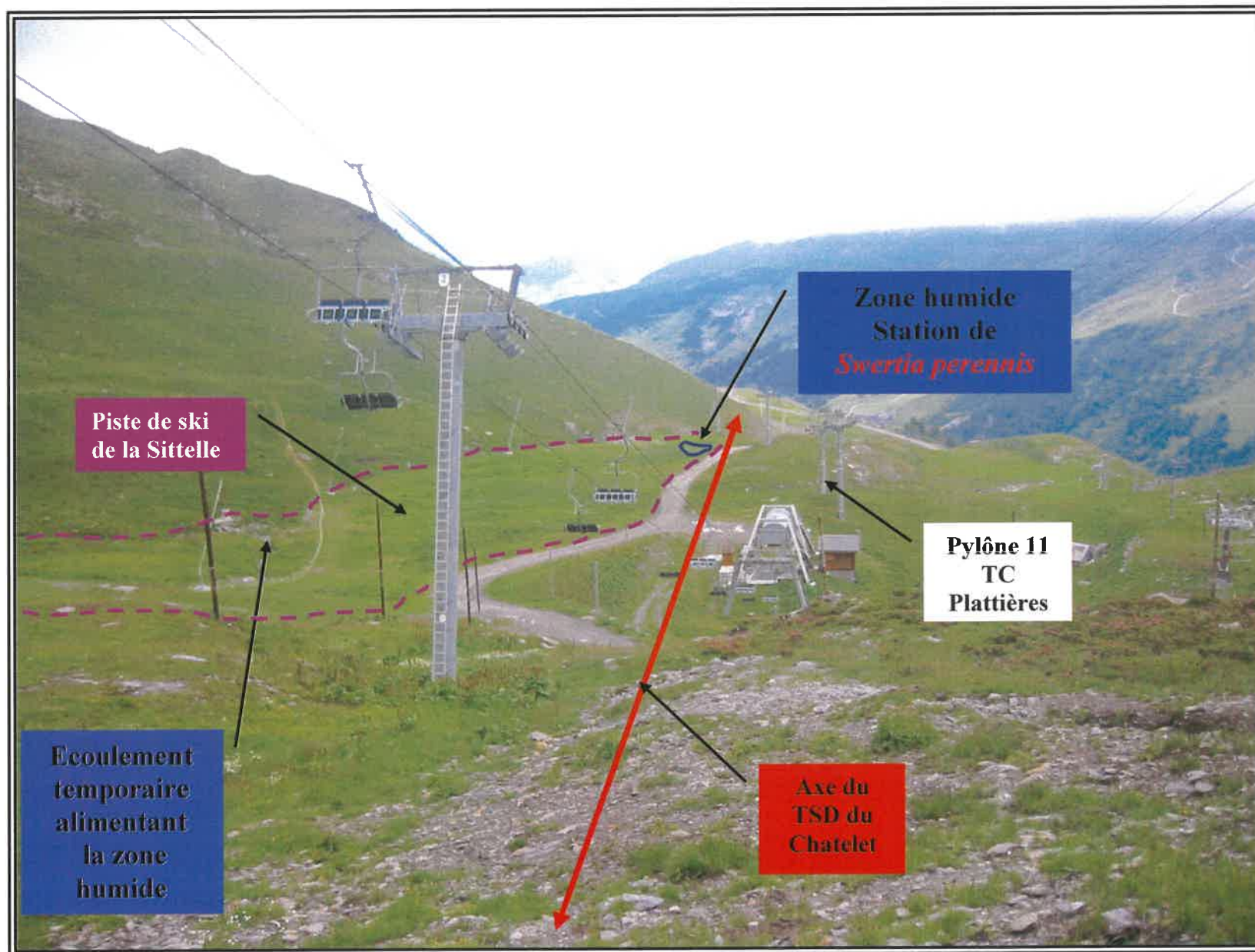
Milieu : Zone humide liée à un ruisseau à 200 mètres (P10 de PlattièreII) sous la gare de départ actuelle du TS du Châtelet sur la piste de ski de la Sittelle.

<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Alchémille vulgaire
<i>Allium schoenoprasum</i>	Ciboulette
<i>Aster bellidiastrum</i>	Aster fausse paquerette
<i>Bartsia alpina</i>	Bartsie des Alpes
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais
<i>Carex flacca</i>	Laiche glauque
<i>Carex nigra</i>	Laiche brune
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchis tacheté
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Linaigrette à feuilles étroites
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	Linaigrette de Scheuchzer
<i>Equisetum variegatum</i>	Prêle panachée
<i>Gentiana bavarica</i>	Gentiane de Bavière
<i>Parnassia palustris</i>	Parnassie des marais
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Grassette vulgaire
<i>Potentilla erecta</i>	Potentille dressée
<i>Primula farinosa</i>	Primevère farineuse
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Trichophorum gazonnant
<i>Salix foetida</i>	Saule fétide
<i>Swertia perennis</i>	Swertie vivace (R)
<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque

Cette zone est un milieu fragile dépendant d'un écoulement hypogée. Une espèce protégée, la *Swertia perennis* (R) se trouve dans ce milieu. *Swertia perennis* 32T0310403 / UTM 5025139
Ce milieu se trouve dans l'axe du futur TS du CHÂTELET.



Cliché 8 : La Swertie vivace



Cliché 9: Localisation de la zone humide

2.3 Analyse de la faune

A L'organisation des écosystèmes

► L'ensemble des écosystèmes traversés est caractéristique des **écosystèmes d'altitude très anthropisés**.

► **L'absence quasi totale des végétaux ligneux**, arbres et arbrisseaux, et la seule présence des plantes herbacées provoquent des modifications du milieu importantes pour les animaux et ne permet pas une installation permanente de gros mammifères sauvages sur l'ensemble du système des pelouses.

B Le peuplement sur le site du projet

► Les mammifères présents sur le site

La campagne de terrain (les 7 juillet et 12 août 2005) a permis d'identifier deux mammifères (traces) :

- Marmotte des Alpes – *Marmotta marmotta*
- Sanglier – *Sus scrofa*

► Les mammifères de passage sur le site (potentielles)

Les espèces suivantes n'ont pas été repérées sur le site d'étude, mais sont potentiellement susceptibles de passer ponctuellement sur le secteur.

- Chamois - *Rupicapra rupicapra*
- Lièvre variable - *Lepus timidus*
- Campagnol des neiges - *Microtus nivalis*
- Hermine - *Mustela erminea*

► L'avifaune

Le site est potentiellement favorable à la Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca*) mais aucune observation locale n'est répertoriée, de même pour le Lagopède alpin (*Lagopus mutus*). Le Tétraz-lyre (*Tetrao tetrix*) n'est pas dans son domaine (trop haut en altitude).

Les faciès herbacés sont le domaine de quelques rares oiseaux, le Pipit spioncelle (*Anthus spinoletta*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) et le Rouge-queue noir (*Phoenicurus ochruros*) sont des espèces potentielles.

L'analyse faunistique du site permet de conclure à l'absence d'espèce faunistique protégée.

2.4 Sensibilités faunistiques et floristiques

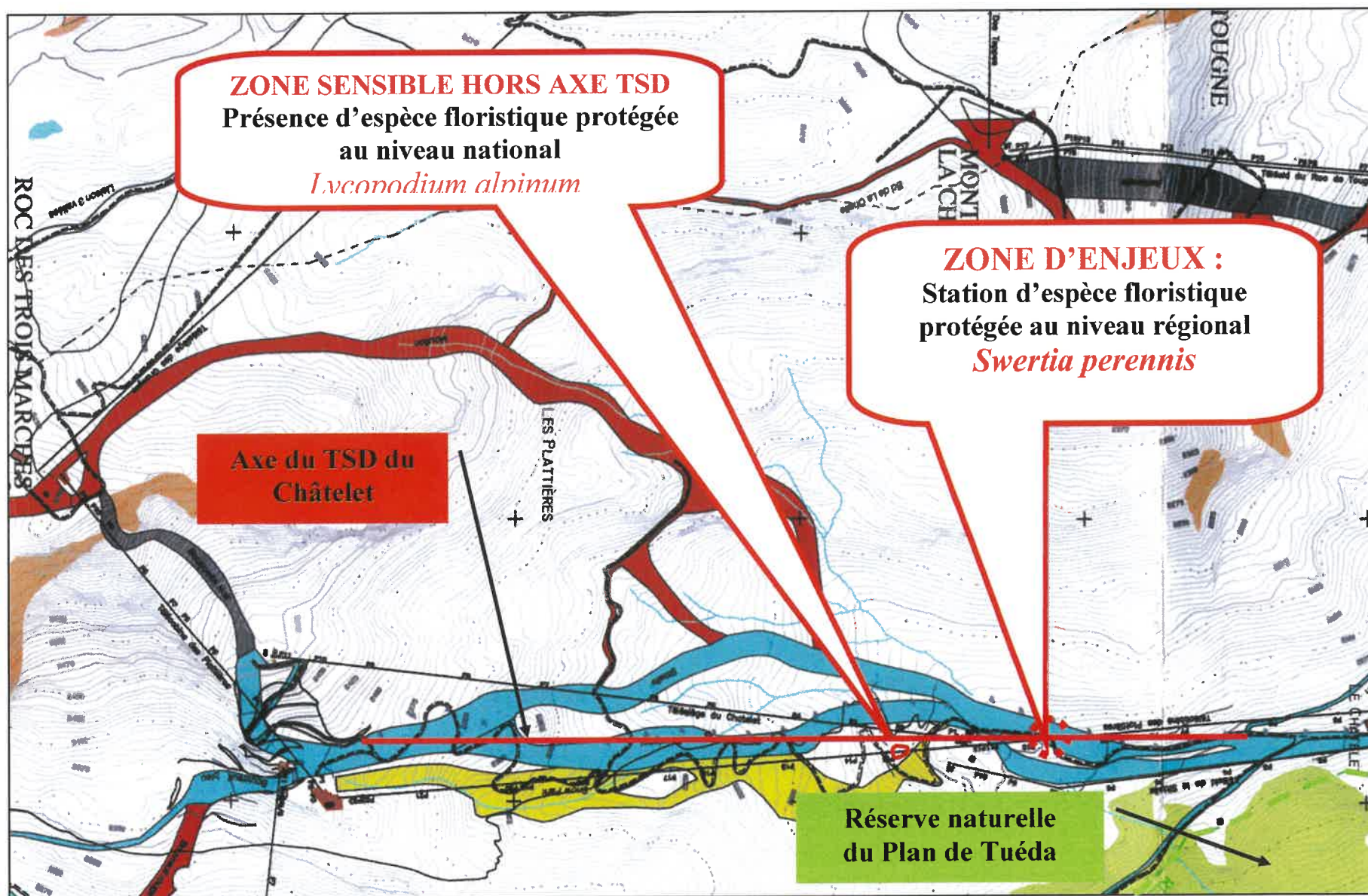


Figure 9 : Sensibilités faunistiques et floristiques du site du projet

3 Le milieu humain

3.1 Le POS et le PLU

► **Le POS** • Le projet est situé en zone NCs du POS zone qui correspond à l'emprise du domaine skiable. Il est compatible avec le POS sous réserve de ne pas porter atteinte à la pérennité des captages.

► **Le PLU**

Le Plan Local d'Urbanisme a été réalisé en juillet 2002. Le projet est situé en zone naturelle dite « N ». *Il s'agit des secteurs à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'exploitation d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels* ». Dans cette zone, on pourra dans certaines localisations autoriser tous les équipements, installations, constructions et ouvrages nécessaires à l'exploitation du domaine skiable.

Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des domaines skiables sont autorisées dans les secteurs indexés « s ».

3.2 Les usages du sol

A L'agriculture

L'activité agricole est exclusivement tournée vers l'élevage bovin et ovin.

B Le domaine skiable

L'aménagement projeté se situe sur le domaine skiable de Méribel-Mottaret.



Figure 10: Le domaine skiable concerné par le projet

L'aménagement concerne majoritairement des pistes de ski ou des pistes carrossables liées aux remontées mécaniques.
Les pistes traversées sont les suivantes : Sittelle et Rossignol.

4 Le paysage

4.1 Organisation paysagère de la zone d'étude

► Le site des Plattières se présente comme un vallon large orienté nord, encadré par des lignes de crêtes d'orientation nord-sud le séparant à l'ouest de la vallée des Ménuires, à l'est du vallon du Plan des Mains et au sud-est de la vallée de Tuéda.

Il s'agit d'un versant massif, formé de sommets puissants (Roc des Trois Marches, Mont de la Challe, Roc de Tougne).

► **L'ensemble du site est caractérisé par une ambiance générale de paysage naturel de loisir. Il s'agit d'un territoire naturel, initialement vierge de haute montagne sur lequel s'est implanté le domaine skiable.**

Sur ce socle naturel (pelouse, éboulis, sommets..) se superpose l'activité du ski qui génère un mode d'occupation du sol spécifique (pistes de ski, télécabine de Plattière, télésiège du Châtelet et téléski de la Sittelle).

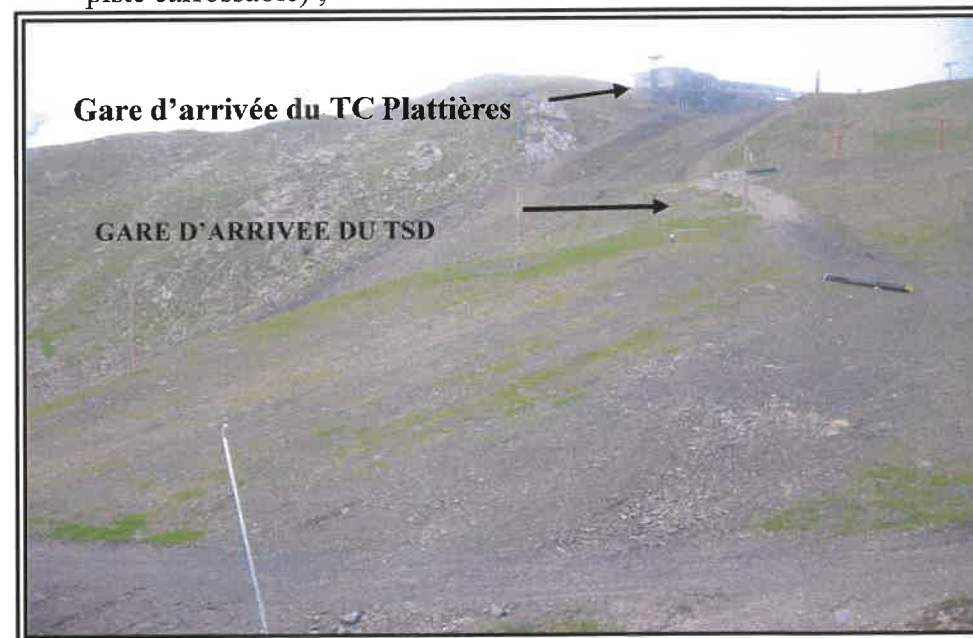
► **On peut donc dire qu'une ambiance de modernité et d'activité se dégage de cet espace fonctionnaliste.**

La particularité de ce paysage naturel de loisir tient à son caractère variable et saisonnier, à un paysage hivernal (neige, skieurs, engins..) succède un paysage estival (pelouse, alpage..), paysage qui peut être d'ailleurs perçu comme dégradé, car très anthropisé comparativement aux secteurs proches situé hors du domaine skiable.

► **La zone d'étude est constituée de plusieurs unités de paysage :**

Compte tenu de la topographie et de l'utilisation de l'espace, le vallon se décompose en trois unités :

- **La partie supérieure du vallon** sous le Roc des Trois Marches à 2400 mètres sous la croupe sommitale : cette unité qui supporte actuellement la gare d'arrivée de la télécabine de Plattière est marquée par son caractère rhexistasique et « aride ». L'ambiance d'activité est très marquée (gare de la télécabine, piste de ski et piste carrossable) ;



Cliché 10 : Unité de paysage : partie supérieure du vallon

- **La gare de départ actuelle du télésiège fixe du Châtelet** située sur une zone de replat, au pied de laquelle se trouve une bergerie, le vallon est ouvert ;



Cliché 11 : Unité de paysage : la gare d'arrivée actuelle du TS

- **Le reste du vallon**, espace aux pentes fortes, revégétalisées dans l'ensemble avec un caractère très artificiel.



Cliché 12 : Unité de paysage : piste de ski

4.2 Analyse des visions

- La zone d'étude se caractérise par un **fort isolement du reste de la station**, du fait des arêtes du mont de la Challe et du Roc des Trois Marches et du ressaut qui la délimite à sa base (au niveau du Châtelet).
- Les visions internes sont liées aux différents usages du site : skieurs en hiver, exploitants agricoles et randonneurs en été.
- **Les perceptions et visions directes sur le vallon lui-même sont rares**, et les visions vers l'extérieur se font essentiellement vers les sommets environnants.

4.3 Sensibilités paysagères

- **Le site se situe en dehors des principaux pôles d'attraction estivale** : seul un chemin de randonnée balisé passe au pied du site à aménager dans la zone concernée par la gare de départ du TSD.
- **C'est donc dans le secteur de la gare d'arrivée que les seules sensibilités s'observent**. L'architecture de la gare sera étudiée afin de s'intégrer au mieux dans le paysage environnement (ambiance générale d'activité du ski).

II

Le projet

Introduction

Le remplacement du télésiège fixe des Châtelet s'inscrit dans les projets de restructuration du domaine skiable de Méribel-Motteret qui ont comme finalités :

- L'amélioration du confort des appareils et un débit plus important afin de réduire les éventuels temps d'attente.
- La simplification du réseau, avec la réduction du nombre d'appareils.

L'ensemble des données concernant ce chapitre se réfère au dossier technique du TSD du Châtelet.

1 Les raisons du choix du projet

La station de MOTTARET située au cœur des 3 Vallées a la particularité d'avoir à gérer un flux important de skieurs « 3 Vallées » en plus de sa propre clientèle, et ce, en particulier sur le secteur concerné par ce projet (secteur PLATTIERES).

1.1 Description de la situation actuelle sur le secteur « PLATTIERES »

Appareils	Vocations/ Utilisations	Observations
TC Plattières 3 tronçons (rep 1)	Au départ de MOTTARET, directions : → 3 Vallées (Ménuires / Val Thorens) → Fond de Vallée (Côte Brune / Mont Vallon) → Combe des Plattières pour le ski propre	Appareil en 3 tronçons dont le 1^{er} et surtout le 2^{ème} complètement saturés (voir tableau de fréquentation des remontées mécaniques en annexe du dossier technique).
TK Sittelle (rep 2)	Au départ du 2 ^{ème} tronçon de la TC Plattières : → Utilisé par les débutants en ski propre	Appareil secondaire ne servant pas ou très peu au flux 3 Vallées.
TSF Châtelet (rep 3)	En continuité du TK Sittelle : → Utilisé principalement en ski propre pour la desserte des pistes de la Combe des Plattières → Permet la bascule sur les pistes et remontées mécaniques du fond de vallée (Côte Brune / Mont Vallon)	Appareil long pour un TSF. Appareil pas ou peu utilisé en doublage du 2 ^{ème} tronçon de la TC Plattières du fait de la position de sa gare de départ.

2 Le projet

2.1 La nature du projet

L'opération projetée a pour but de :

- Développer une chaîne de TSD performants en doublage de la TC PLATTIERES, en construisant le chaînon manquant.
- Assurer un retour 3 VALLEES en cas d'arrêt de la TC (panne, météo,...).
- Délester la TC PLATTIERES et absorber les flux supplémentaires.
- Permettre à la clientèle propre à MOTTARET de skier sur les pistes de la COMBE DES PLATTIERES.
- Remplacer le TSF CHATELET par un appareil plus accessible aux skieurs moyens (confort à l'embarquement, départ des pistes de ski à partir de l'arrivée plus facile, débit...).

NOTA :

Le remplacement sur un autre axe du TSF actuel aura comme avantage de :

- Déplacer les gares de départ et arrivée **dans des zones non concernées par des avalanches** (gare d'arrivée endommagée à 2 reprises par des avalanches).
- **Supprimer 2 pylônes implantés dans le PPI des captages « PLATTIERES ».**

2.2 Caractéristiques de l'installation

L'appareil projeté est un télésiège à pinces débrayables équipé de sièges de six places et d'un débit horaire de 2700 personnes.

L'appareil est équipé d'une motrice amont, d'une tension avale et comporte entre 15 et 17 pylônes d'une hauteur moyenne de 13 mètres.

Longueur de la ligne :	1650 m	Débit horaire :	2700 p/h
Dénivellation :	360 m	Type de véhicules :	6 places
Altitude de départ :	2047 m	Vitesse en ligne :	5 m/s
Altitude d'arrivée :	2407 m	Nombre de véhicules :	81
Tension :	Gare aval	Nombre de pylônes :	15 à 17
Motrice :	Gare amont	Hauteur moyenne :	13 m

2.3 Le tracé

L'appareil sera réalisé sur un axe décalé vers l'Est et le Nord par rapport à l'axe du télésiège actuel.

Le départ se situe à l'altitude de 2047 m, à 500 mètres au Nord du départ du télésiège actuel. L'arrivée est implantée à la cote 2407, à 70 mètres de dénivelées négatives (vers l'Est) de la gare d'arrivée de l'actuel télésiège.

Au total, le tracé se développe sur 1650 mètres de long pour une dénivellation de 360 mètres.

2.4 Les gares

La gare aval sera implantée sur la partie bassin du vallon des Plattières, à la cote 2047. Il s'agit d'une gare tension, d'une emprise au sol de l'ordre de 200 m, plus les circulations périphériques nécessaires à son accès.

La gare amont sera implantée à la cote 2407. Il s'agit d'une gare motrice dont l'emprise au sol de l'ordre de 200 m, plus les circulations périphériques nécessaires à son accès.

2.5 Les ouvrages de ligne

Les pylônes sont constitués d'un socle béton supportant le fût, lui-même surmonté d'une tête équipée de galets supportant le câble et assurant le passage des véhicules.

Le projet comprend entre 15 et 17 pylônes. Leur hauteur, déterminée par la nécessité de maintenir les véhicules à une hauteur du sol compatible avec les règlements de construction et d'exploitation de ce type d'installation, est comprise autour de 13 mètres en moyenne.

L'emprise en largeur de la ligne est fonction de la voie (espacement entre les câbles) augmentée d'une demi-largeur de siège sur chaque côté, soit une emprise totale de l'ordre de 9 m.

2.6 Appareils démontés

L'appareil prévu est destiné à remplacer l'appareil existant.

Le télésiège actuel n'aura de ce fait plus d'utilité et sera démonté.

2.7 La construction de l'appareil

L'appareil projeté s'inscrit en totalité en secteur équipé.

Le chantier sera donc distribué à partir des pistes carrossables (engins de chantier 4X4) existantes pour les gares aval et amont et la plupart des pylônes.

L'installation de la ligne et le montage des pylônes seront réalisés par hélicoptage sur certaines portions non desservies par des pistes carrossables.

2.8 La localisation du projet

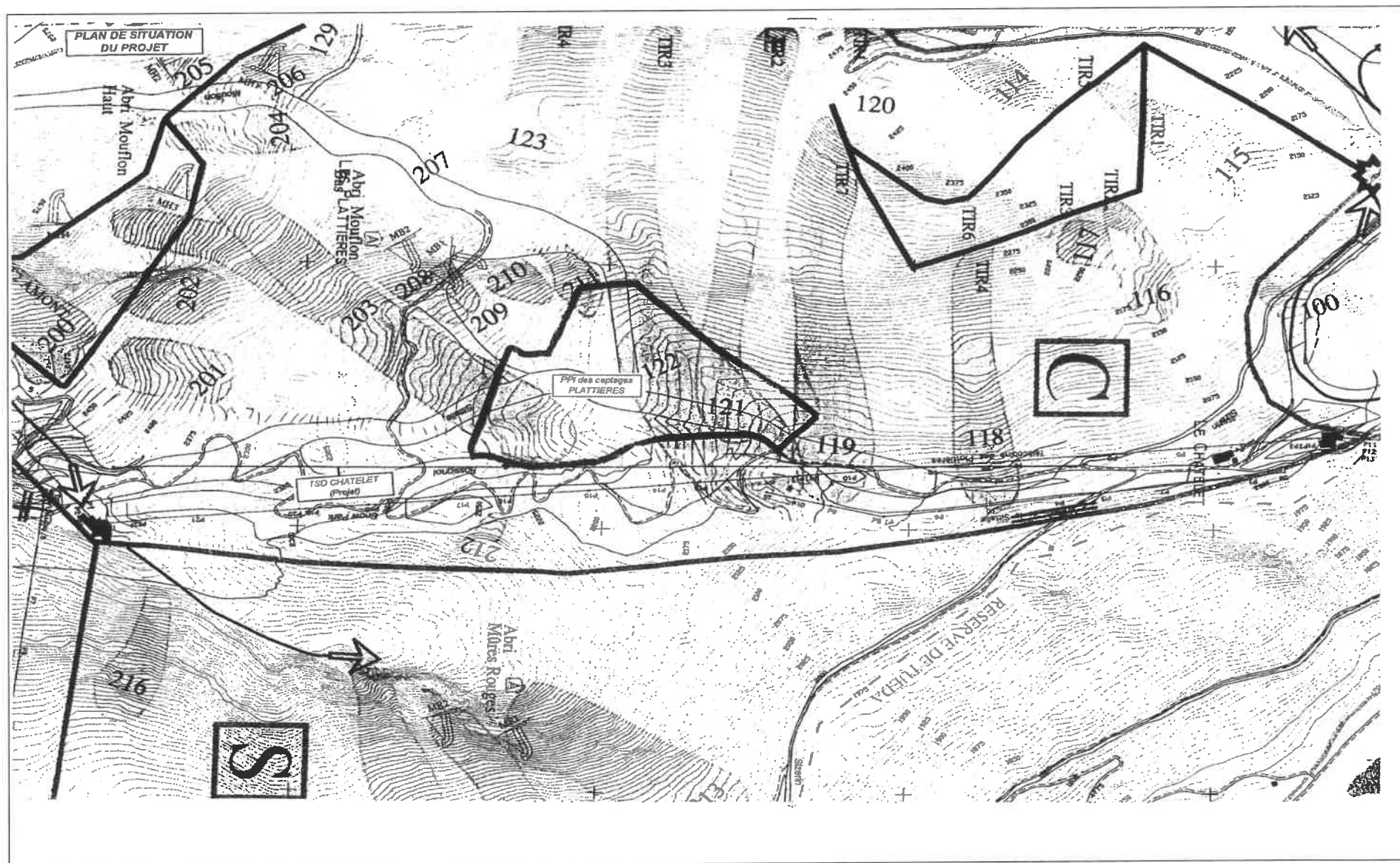


Figure 12 : Plan de situation du projet – Source : Dossier technique - Société des Trois Vallées

3 Le coût des travaux

Les données ont été fournies par la Société des Trois Vallées.

1. Études préliminaires diverses ..	: 15 000
APS	
Impact	
Géotechnique	
Nivologique (avalanches)	
2. Maîtrise d'œuvre ..	: 90 000
3. Terrassements/ modifications réseaux ..	: 200 000
4. Alimentations électriques ..	: 210 000
5. Remontée Mécanique y compris chalets ..	: 4 950 000
6. Démontage TSF CHÂTELET ..	: 0 (appareil vendu)
7. Divers et imprévus ..	: 35 000
dont BCT / CSPS	
TOTAL ..	: 5 500 000

4 Présentation des variantes et justifications des choix

4.1 Présentation des variantes et raisons du rejet

Trois autres axes ont été étudiés pour l'implantation du TSD.

A Axe A

Gare de départ : Altitude 2 000 m, au niveau de la G2 TC PLATTIERES.

Gare d'arrivée : Altitude 2 406 m, idem projet retenu.

Particularité : Pas de nécessité de terrassement de la zone colonisée par la SWERTIE VIVACE.

► Raisons du rejet :

- Appareil très long : plus de 2 000 m (+ 400 m/ projet).
- Ski propre en partie basse (600 m environ) inintéressant (service médiocre à la clientèle).
- Pas de « sortie » sans revenir sur TC PLATTIERES en cas d'arrêt du TSD, contrairement au projet (sortie par MÛRES ROUGES).
- **Survol du PPI du captage des Plattières.**
- **Passage dans zones avalanches.**

B Axe B

Gare de départ : Altitude 2 047 m, idem projet, mais décalée 10 m à l'Est.

Gare d'arrivée : Altitude 2 406 m, idem projet retenu.

Particularité : Pas de nécessité de terrassement de la zone colonisée par la SWERTIE VIVACE.

► Raisons du rejet :

- Emprise trop importante de la gare et des cheminements skieurs (pour accès au TSD) sur la piste « SITTELLE ».
- **Création d'un « goulet d'étranglement » dangereux pour les flux skieurs.**
- Obligation de suppression de la partie basse du TK SITTELLE pour se soustraire à ce danger.
- Difficultés techniques de réalisation au niveau du croisement de la télécabine, imposant un remblaiement à proximité de la zone colonisée par la SWERTIE VIVACE.
- Obligation d'obtention d'une dérogation pour hauteur de survol non réglementaire au niveau du croisement avec la télécabine (obligation de passer au-dessus de la télécabine).

C Axe C

Gare de départ : Altitude 2 035 m, à l'Est du TK SITTELLE en bordure de la piste « SIZERIN ».

Gare d'arrivée : Altitude 2 406 m, idem projet retenu.

► Raisons du rejet : Problème de sécurité sur les pistes. Croisement de 2 flux importants de skieurs. Il en résulterait obligatoirement des collisions entre skieurs.

- 1^{er} flux : flot de skieurs de la piste de la SITTELLE.
- 2^e flux coupant la piste de la SITTELLE venant du TSD COMBES pour rejoindre le départ du futur TSD en empruntant la piste du SIZERIN.

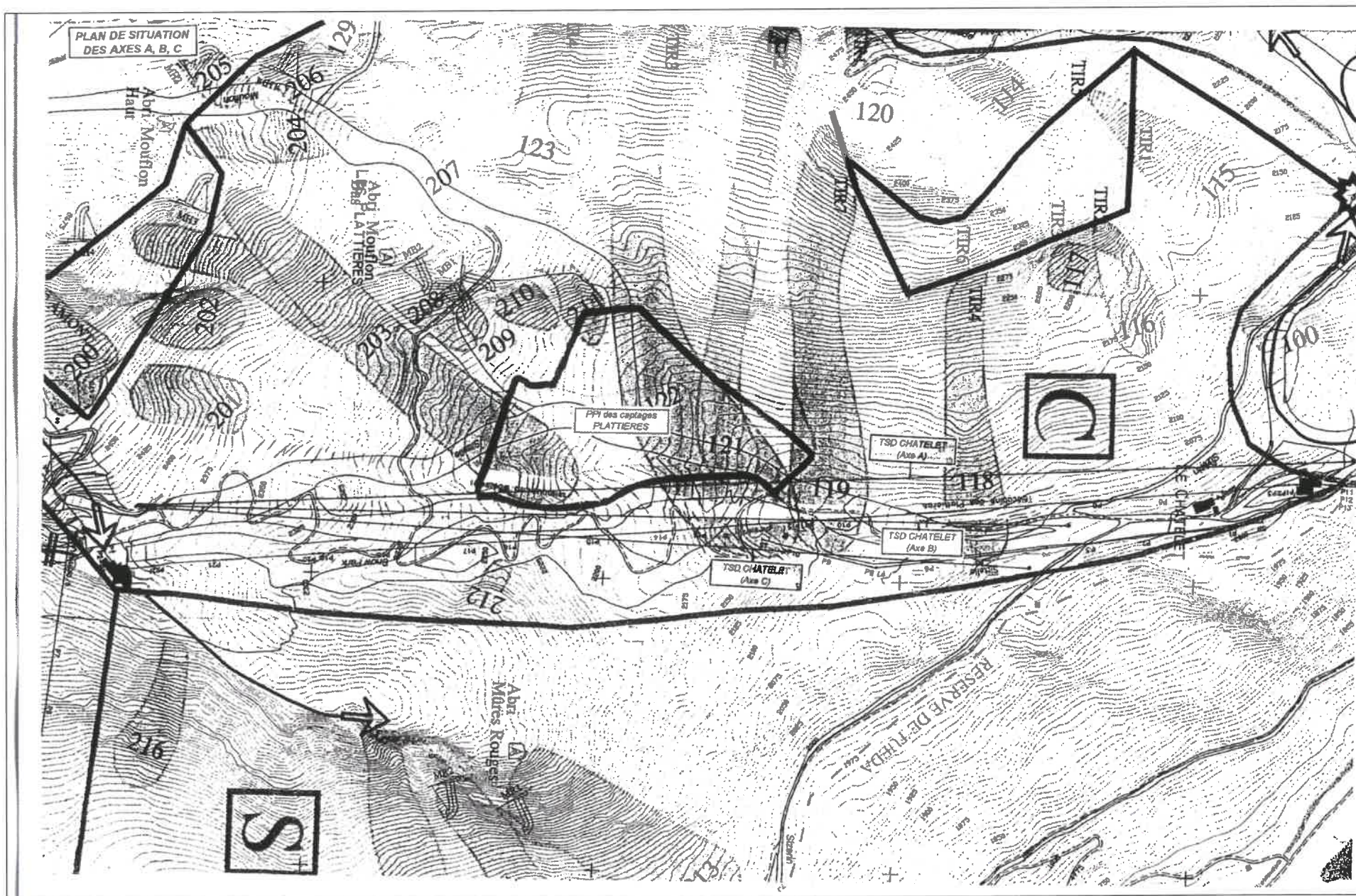


Figure 13 : Plan de situation des Axes A, B, C – Source : Dossier technique - Société des Trois Vallées

4.2 Justification de l'axe retenu

Thèmes	Avantages par rapport à l'existant	Inconvénients par rapport à l'existant
Environnementaux	– Plus de pylônes ni de survol dans le PPI des captages « PLATTIERES ». – Drainage d'une partie de la clientèle utilisant la piste de l'OURS (située à l'intérieur de la Réserve Naturelle de Tuéda), du fait de l'attractivité des pistes de la Combe des Plattières desservies par le futur TSD CHATELET accessible directement par le TSD PLAN DES MAINS. – Pas d'intervention d'entretien à l'intérieur du PPI des captages des PLATTIERES (graissage balanciers, entretien pylônes...).	– Déplacement temporaire de la station de SWERTIE VIVACE. – Terrassement de manière à obtenir les survols réglementaires de la zone occupée par la station de Swertie vivace (entre 1000 et 1500 m²). – Terrassements induits par la construction (gares, pylônes).
Commerciaux	– Doublage et délestage de la TC PLATTIERES (axe principal 3 Vallées) complètement saturée à ce jour. – Desserte parfaite des pistes de la Combe des Plattières (y compris pour les skieurs moyens). – Confort client à l'embarquement et au débarquement.	
Exploitabilité	– Appareil dont les gares de départ et d'arrivée ne sont pas soumises aux risques naturels d'avalanches.	
Financier		– Modification de la ligne de la TC PLATTIERES pour permettre le croisement. – Coûts liés au déplacement temporaire de la SWERTIE VIVACE.

Tableau 3 : Justification de l'axe retenu – Source : dossier technique – Société des Trois Vallées

III

Analyses des impacts du projet sur l'environnement

1 Impacts du projet sur le milieu physique

1.1 Impact au niveau du contexte géologique

► Aucun mouvement de terrain ni chutes de blocs ne sont identifiées sur le site. Néanmoins, comme l'impose la règle, une étude géotechnique sera diligentée pour les travaux de construction et de sécurisation de l'installation.

• Les glissements de terrain et les éboulements

L'analyse du relief et de la géologie permet de conclure à l'absence de risque de glissements de terrain et d'éboulements sur le site du projet.

• Les travaux de terrassement vont être limités au minimum de manière à équilibrer les volumes déblais/remblais sur la zone même du terrassement.

Les terrassements seront ponctuels sur la ligne (pylônes) et plus important au niveau des gares de départ et d'arrivée.

• **Pistes d'accès :** pendant la phase des travaux, les engins utiliseront les pistes 4X4 existantes. Aucune nouvelle piste 4X4 ne sera créée.

1.2 Impact au niveau du risque d'avalanche

► **Vis-à-vis des avalanches, le projet ne modifie pas la situation actuelle et les avalanches existantes continueront, comme par le passé, à être traitées dans le cadre du PIDA.**

► Le projet se situe strictement sur l'axe des pistes existantes. Aucune intervention n'est prévue en dehors de ces pistes.

► Les travaux ne modifieront donc ni les caractéristiques des zones de départ des avalanches actuelles, ni les conditions d'accumulation de la neige dans ces zones et ne modifieront donc pas les risques existants.

1.3 Impact sur l'eau

► Le réseau superficiel

Il n'existe sur le tracé et les emplacements des travaux ni cours d'eau ni écoulement naturel pérenne. En conséquence, les ouvrages n'auront aucune incidence directe sur le réseau hydrographique.

► Précautions liées au captage des PLATTIERES

Comme nous l'avons vu précédemment (chapitre 1.1.4), en raison de la proximité du captage d'eau potable, un contrôle rigoureux des écoulements pouvant l'atteindre est nécessaire. Un certain nombre de mesures doivent être appliquées pendant toute la durée des travaux.

Notamment, l'interdiction de rejet ou stockage de produits polluants à même le sol (hydrocarbures..) et de toute vidange d'engins et d'outils dans le périmètre de protection rapproché.

La protection des sols par engazonnement dès la fin des travaux est nécessaire afin d'éviter et limiter tout transport de matière en suspension (MES) après les travaux.

Un cahier de recommandations précis fixera les conditions particulières à faire respecter par la ou les entreprises chargées des terrassements. Ce cahier imposera par exemple, que tout stockage (huiles, carburants..) soit réalisé en cuve étanche.

► **Par contre, à l'heure actuelle, le TSF CHÂTELET a 2 pylônes (P4 et P5) implantés dans ce périmètre de protection immédiat. Le nouveau tracé évitera ce périmètre. L'impact sera donc positif, car :**

- Il supprimera le risque potentiel de pollution (induite par le TSD) de ce captage.
- Aucune d'intervention d'entretien à l'intérieur du PPI des captages des PLATTIERES (graissage balanciers, entretien pylônes...) n'aura lieu.

2 Impacts du projet sur le milieu naturel

2.1 Impact au niveau de la flore

► **Le site d'étude se trouve en zone périphérique du parc.** Il n'est pas sujet à des recommandations particulières en matière de protection de l'environnement.

► **L'impact le plus sensible sera occasionné pendant la phase de chantier (terrassements, circulation de véhicule).** L'existence de pistes permettra de limiter au maximum les impacts dus à la circulation des véhicules.

A Gare aval

► **L'impact direct est celui de la destruction du couvert herbacé sur l'ensemble de la surface considérée.**

Cet impact doit essentiellement être considéré comme une altération de la valeur pastorale du secteur, atteinte d'ampleur faible puisque touchant une superficie de moins d'un hectare.

● **Compte tenu de l'altitude et de la topographie, la remise en état des sols peut-être facilement envisagée, avec d'importantes chances de succès à la condition de préserver la terre végétale et d'utiliser des espèces adaptées pour l'enherbement des sols après travaux.**

En conséquence, avant le début des travaux de terrassement, la terre végétale sera décapée (20 à 25 cm) et stockée à l'écart du chantier en merlons de 1,5 à 2 m de hauteur. Elle sera remise en place au terme des travaux sur toute la zone remodelée préalablement nettoyée. La zone ayant servi de stockage sera griffée et scarifiée.

L'ensemble des surfaces concernées (terrassement et zone de stockage) sera enherbé au moyen d'un mélange (150 à 200 Kg de graines à l'hectare) associant des graminées à croissance rapides (ray-grass) pour couvrir rapidement le sol, des légumineuses (trèfle, sainfoin..) et des

espèces présentant des affinités avec les conditions locales (fléole, dactyle).

Au terme de 2 ans, le couvert végétal aura retrouvé sa continuité et permettra la recolonisation progressive par les espèces autochtones.

B La gare amont

● La végétation en place est composée de formations très clairsemées dans un milieu rhexistasique et anthropisé.

► **L'impact de l'ouvrage réside donc dans la destruction de ces formations qui ne recèlent aucun intérêt patrimonial ou pastoral.**

La seule conséquence éventuelle concerne les questions de protection des sols et du paysage de proximité, pour lesquelles les techniques de reverdissement mises en place par l'exploitant apportent des réponses adaptées.

● **Compte tenu de la quasi-absence de terre végétale, les reverdissements devront s'accompagner d'un amendement organique (compost de préférence).**

Le mélange utilisé à raison de 200 Kg/ha associera des légumineuses (trèfle, lotier..) et des espèces présentant des affinités avec les conditions locales (fléole, fétuque rouge gazonnante et demie traçante).

C La ligne

La ligne est implantée sur la totalité de son parcours dans des milieux ouverts (pelouses, prairies artificielles) et seuls les supports de pylônes nécessiteront des travaux (emprise maxi des travaux 10 m² par pylône).

► **L'impact résultant est très faible compte tenu de la nature des prairies concernées à l'exception de la zone humide à Swertie vivace décrite au paragraphe suivant.**

2.2 Impact au niveau de la station de Swertie vivace

► Les travaux de calibrage du TSD (voir projet) entraîneront un déplacement temporaire de la station de Swertie vivace et de la zone humide.

A Localisation de la station

Elle est localisée à 2100 mètres d'altitude (32T0310403 / UTM 5025139) dans un replat topographique, sur la piste de ski de la Sittelle, entre les pylônes 9 et 10 du TC des Plattières sur l'axe du futur TSD des Châtelets.

B Le milieu et la station

● **Le milieu : la piste de la Sittelle** a été créée par la Société des Trois Vallées en 1982. A l'origine, le terrain naturel était constitué de gros blocs (moraines) et la zone humide n'existait pas. Suite à la création de la piste de ski, un écoulement de surface a été mis à jour à l'origine de la zone humide actuelle. Il s'agit donc d'un milieu créé par l'action anthropique.

● **La station** : la zone humide représente une surface de 10 m² au sein de laquelle se trouve la station de Swertie vivace. Le nombre de pieds de Swertie peut être évalué à une vingtaine sachant que l'espèce n'a pas colonisé l'ensemble de la zone humide (30 %).

C Écologie et description de la plante

● **Écologie** : marais et prairies humides. La floraison a lieu entre juillet et septembre (août pour notre secteur). L'espèce est présente entre 400 et 2 500 mètres d'altitude.

● **Description de la plante** : il s'agit d'une plante herbacée vivace, glabre (20-60 cm), à souche courte et tige dressée, simple et raide. Les feuilles sont entières, ovales à elliptiques, vert jaunâtre, à 5 -7 nervures, les supérieures embrassantes, les inférieures longuement pétiolées. Les fleurs sont nombreuses, groupées en panicule terminale ramifiée ; le calice est divisé jusqu'à la base en 5 lobes très étroits ; la corolle rotacée est large de 1 -1,5 cm, à 5 lobes bleus violacé ou violet rouge,

rarement vert jaunâtre ou blancs, étalés en étoile et portant à leur base 2 nectaires ciliés. Le fruit est une capsule.

D Présence locale de la Swertie vivace

● Des relevés effectués par P.J. Berthelot pour le Parc National de la Vanoise, dans le cadre de l'inventaire des zones humides de la zone périphérique (été 2005) révèle la présence de l'espèce sur la commune des Allues.

Cette espèce est souvent présente en Vanoise aux alentours de 2000 mètres d'altitude notamment dans des secteurs géographiques proches du site d'étude :

- secteur du Plan des Mains à Méribel-Mottaret (au sud-est du site du TSD du Châtelet),
- secteur des Teppes aux Ménuires (à l'ouest du site du TSD du Châtelet).

► À l'échelle de la région écologique étudiée, cette espèce floristique ne semble donc pas en péril. La proportion impactée par rapport à la population existante est nettement inférieure à 1 %.

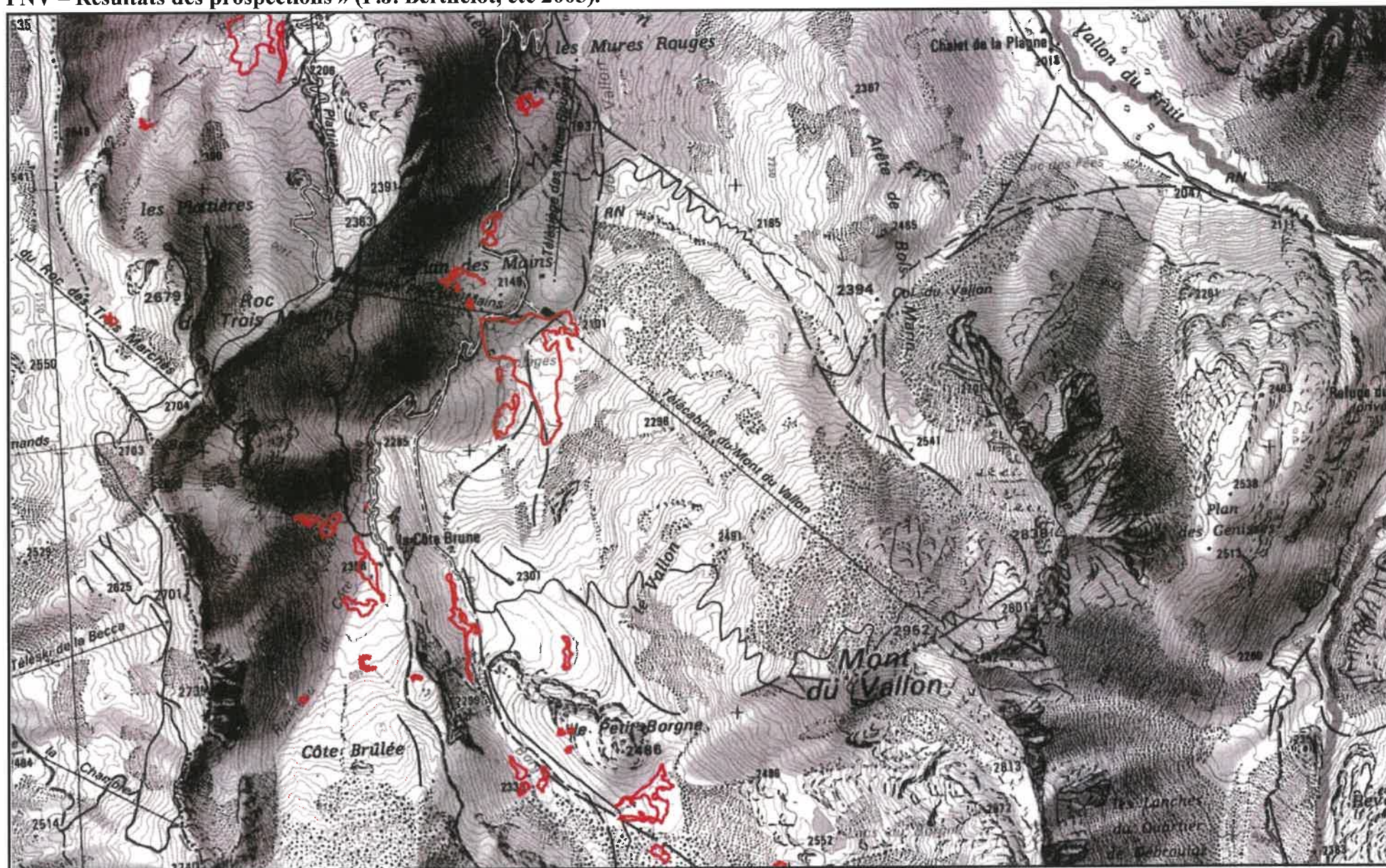
E Protection

● Espèce bénéficiant d'un arrêté de protection dans les régions et départements suivants : 01, 03, 07, 08, 10, 15, 21, 26, 38, 42, 43, 51, 52, 58, 63, 69, 71, 73, 74, 89

● La protection des espèces végétales s'appuie sur plusieurs textes réglementaires (annexes) qui définissent les mesures de protection et listent les espèces concernées. **Deux arrêtés ministériels s'appliquent dans le département de la Savoie (voir annexe 2) :**

- L'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 et du 31 août 1995.
- L'arrêté du 04 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale.

Figure 14 : Localisation de la Swertie vivace sur la commune des Allues, d'après « l'Inventaire des Zones Humides de la zone périphérique du PNV – Résultats des prospections » (P.J. Berthelot, été 2005).



Nota : Ce document cartographique est provisoire. La cartographie de l'inventaire des zones humides sera réalisée au cours de l'année 2006.

2.3 Impact au niveau de la faune

► **L'analyse faunistique du site permet de conclure à l'absence d'espèce faunistique protégée.** Le peuplement faunistique sur l'ensemble du secteur concerné par l'aménagement est très pauvre.

Le projet concerne le remplacement d'un TSF par un TSD pratiquement en lieu et place, sans modification des axes de déplacements des skieurs (pistes). Le projet ne permet, ni ne favorise, aucune divagation de ski hors-piste dans ce secteur. Il n'y aura donc aucune incidence supplémentaire pour la faune.

Globalement pour la faune ceci équivaut pratiquement à un maintien de la situation actuelle, et donc sans incidence sur des populations animales accoutumées à la fréquentation hivernale et à ses équipements.

Les milieux concernés sont des milieux artificialisés (piste de ski, piste 4X4, talus). L'impact en terme d'habitat pour la faune sera donc nul.

Le dérangement le plus sensible s'effectuera pendant la phase des travaux hors la plupart des espèces présentes sur le site possèdent une mobilité suffisante pour s'éloigner de la source de nuisances.

3 Impacts du projet sur le milieu humain

3.1 Impact sur les biens et sur le patrimoine culturel

Il n'existe pas de propriété et/ou immeuble à proximité.

Aucun patrimoine historique, culturel reconnu, notamment archéologique n'existe sur le site ou à proximité.

En conséquence, le projet n'a aucun effet à ce titre.

3.2 Impact sur l'agriculture

L'emprise vis-à-vis des parcelles vouées au pâturage s'exercera uniquement au niveau de la gare avale aux dépens de la surface utilisée pour la création de la gare (200 m²)

Le projet ne présente aucune gêne pour l'activité agricole.

4 Impacts du projet sur le paysage

Le vallon des Plattières est déjà équipé pour la pratique du ski et le nouvel appareil interviendra en substitution d'un télésiège existant, sur quasiment le même axe et s'accompagnera du démontage de l'ancien TSF.

Le démontage de l'appareil actuel (TSF Châtelet) représente un impact positif qui participe à un « nettoyage » du paysage.

La nouvelle installation s'accompagnera d'équipements plus conséquents (gare = 20 m de long, 10 m de large, 6 m de hauteur ; pylônes de 13 de hauteur en moyenne). Les ouvrages seront plus aisément visibles.

- Dans les vues d'ensemble, depuis l'extérieur, cette situation aura de très faibles répercussions : les vues depuis l'extérieur sont rares et s'effectuent à grande distance. Il n'y aura de ce fait aucune modification significative des caractéristiques paysagères à l'échelle du versant.
- Pour les visions internes à la zone, la situation sera peu modifiée : ces visions s'effectuent à moyenne distance, sur un paysage d'assez grande échelle avec un appareil situé en permanence en appui sur le versant ou le fond du vallon.
- C'est dans les visions de proximité que la perception sera la plus nette.

5 Impacts du projet sur la santé

5.1 Impact sur le bruit

Le site est éloigné de toute habitation.

En phase de travaux, des effets relatifs au bruit ou aux vibrations peuvent être envisagés du fait du passage de véhicules de chantier pendant les travaux (terrassements...). Ces effets inconfortables seront néanmoins **très ponctuels dans l'espace** (sites travaux) **et le temps** (durée travaux).

En période d'exploitation, les dispositifs de d'entraînement engendreront du bruit autour de l'installation mais ceux-ci seront implantés loin des habitations.

► **Cet impact relativement faible** (il ne concerne aucune habitation) **n'est pas réductible.**

5.2 Impact sur l'air

L'aménagement du TSD CHÂTELET n'aura aucune incidence sur la qualité de l'air.

Durant la période des travaux (et en cas de sécheresse) l'air pourra être localement chargé de particules suivant le trafic des engins. Cet inconvénient cessera dès la fin du chantier.

5.3 Impact sur l'hygiène et la salubrité publique

Ce projet, ne consistant qu'en un déplacement d'un appareil de remontée mécanique, sans création d'activité supplémentaire pouvant générer des nuisances engageant l'hygiène et la salubrité publique, n'entraîne aucun effet à ce titre.

6 Impacts sur la sécurité

Le remplacement sur un autre axe du TSF actuel aura comme avantage de déplacer les gares de départ et arrivée **dans des zones non concernées par des avalanches** (gare d'arrivée endommagée à 2 reprises par des avalanches).

IV
Mesures destinées
à réduire ou compenser
les conséquences dommageables du projet
et
estimation des dépenses correspondantes

1 Mesures d'accompagnements envisagées

Outre les précautions géotechniques, sanitaires et environnementales prises réglementairement dans le cadre de l'organisation et de la conduite du chantier, les mesures proposées par le maître d'ouvrage concernent essentiellement les domaines suivants.

1.1 Dans le domaine du milieu physique

Le démontage et l'évacuation du TSF du Châtelet supprimeront 2 pylônes implantés dans le PPI des captages « PLATTIERES ».

1.2 Dans le domaine du milieu biologique

► La réhabilitation des sols après travaux

La totalité des emprises des travaux (démontage du TSF et construction du nouvel appareil) sera réhabilitée et revégétalisée.

Le ré-engazonnement sera réalisé le plus tôt possible à la fin des travaux. Le mélange sera utilisé à raison de 150 à 200 Kg/ha. Sa composition sera différente en fonction de l'altitude des secteurs à traiter, et associera des espèces à croissance rapide destinées à protéger le sol et des espèces plus proches des caractéristiques locales qui permettront le retour progressif des espèces autochtones. Cette opération s'accompagnera d'un apport fertilisant, nécessaire notamment sur les sols pauvres de la gare amont.

► Délimitation de la zone sensible à Swertie vivace avant le début des travaux

► Aucune mesure spécifique ne sera prise concernant la faune.

1.3 Dans le domaine de l'intégration paysagère

► Les principales mesures envisagées pour assurer l'intégration du projet dans le site concerneront essentiellement :

- Le démontage et l'évacuation du TSF du Châtelet. Les matériaux issus du démontage du TSF seront récupérés et vendus.
- L'enherbement de l'ensemble des surfaces travaillées nécessaire à la reconstitution de la trame végétale et à l'intégration du projet dans le site.
- L'intégration architecturale des gares de départ et d'arrivée dans le paysage de proximité et dans le contexte local.

2 Montant des mesures d'accompagnements

- Reconnaissance floristique en phase de travaux: 400 € HT
- Enherbement de l'ensemble des zones travaillées : 20000 € HT
- Évacuation du matériel démonté (appareil revendu).....0 € HT

► **Total des mesures d'accompagnements : 20400 € HT**

3 Proposition de mesure compensatoire pour la destruction de la station de Swertie vivace : mise en place d'un arrêté de protection de biotope

► Le projet entraîne la destruction d'individus d'une espèce protégée. Pour cette espèce, il est nécessaire de mettre en place une mesure compensatoire.

► La mise en place d'un **Arrêté de Protection de Biotope (APB)** semble en cohérence avec la nécessité de conserver l'espèce impactée. Afin de garantir la présence de l'espèce au niveau local, la mise en œuvre d'un outil de gestion d'un milieu accueillant la Swertie vivace est nécessaire.

3.1 Objectifs de l'arrêté de protection de biotope

► Il s'agit de protéger un milieu peu exploité par l'homme et qui abrite des espèces végétales sauvages protégées dont la Swertie vivace.

L'objectif est la protection du biotope, c'est-à-dire de l'habitat (marais) afin de permettre la survie des espèces protégées en application des articles L. 211-1 et L. 211-2 du code rural et plus généralement l'interdiction des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique du milieu.

L'arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation du biotope. La réglementation édictée vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent (maintien du couvert végétal, du niveau d'eau, interdiction de dépôts d'ordures, de constructions, d'extractions de matériaux..).

3.2 Localisation du projet d'arrêté de biotope

Le site proposé se situe dans le département de la Savoie, sur la **commune des Allues** et plus précisément dans le domaine skiable de la station de Méribel-Mottaret, dans **le secteur du Plan des Mains vers 2100 mètres d'altitude**.

Le marais (voir figure 15) se localise au sud de la gare de départ du télésiège du Plan des Mains. La proposition de mise en place d'un APB sur ce secteur se base sur « l'Inventaire des Zones Humides de la Zone Périphérique du Parc national de la Vanoise » et plus exactement sur les résultats des prospections réalisées durant l'été 2005 par P.J. Berthelot (voir annexe 3).

3.3 Caractéristiques du milieu à protéger

► Environnement du site :

La présence de ce marais est due à un **héritage du quaternaire**. La morphologie du site est très caractéristique : verrou glaciaire en aval permettant la présence d'un ombilic glaciaire en mont où se localise une zone plate et humide (le marais du plan des mains).

Le marais est **alimenté par le ruisseau du Vallon**. Les ruisseaux de Côte brûlée et du Borgne situés en amont alimentent le ruisseau du vallon.

Le marais se trouve en **zone périphérique du Parc National de la Vanoise**. Il n'est pas sujet à des mesures particulières en matière de protection de l'environnement.

► Usages du sol à proximité du site (voir figure 16)

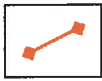
Une activité pastorale (élevage extensif) a lieu pendant la période estivale avec un élevage bovin et caprin (présence d'une bergerie à proximité du marais).

L'activité principale sur le site est le ski alpin. Le secteur est encadré par trois remontées mécaniques (gares de départ du télésiège du Plan des Mains et du télécabine du Mont Vallon, gare d'arrivée du télésiège des Mures Rouges). Deux pistes de ski, *Campagnol* et *Bouvreuil bleu*, traversent une partie du marais. Un réseau d'enneigement artificiel se trouve en périphérie du marais.

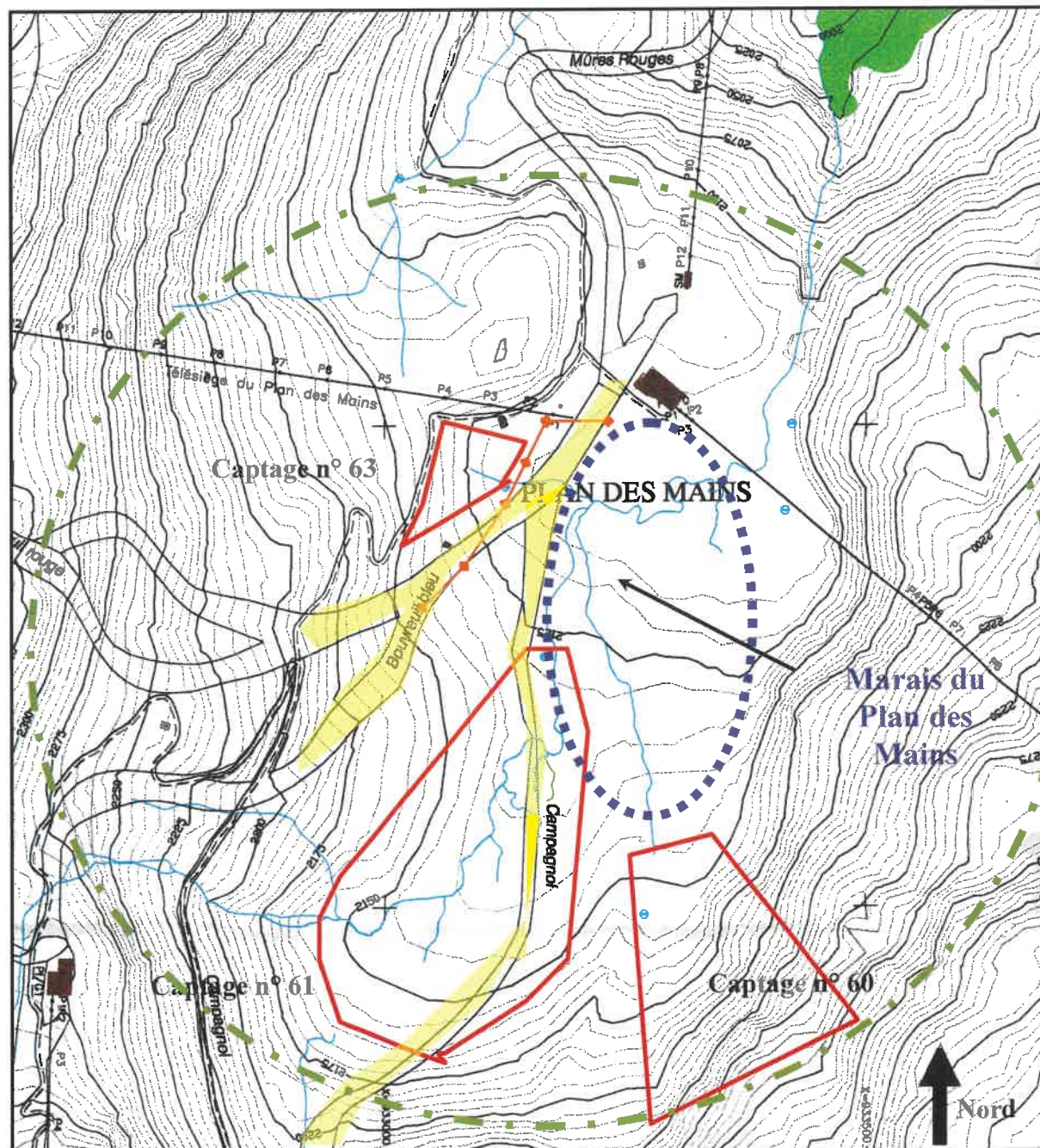
Trois captages d'eau potable sont présents sur le site. Le marais se trouve dans le périmètre de protection rapproché de ces captages. Deux périmètres de protection immédiat se localisent dans la partie amont du marais (bassin d'alimentation).

Figure 16 : Les usages à proximité du marais

Légende

-  Périimètre de captage immédiat
-  Réseau d'enneigement artificiel
-  Pistes de ski
-  Zone d'alpage estival – Elevage bovins et ovins extensif

Source : d'après Plan des pistes –
Station du Mottaret – Ech : 1/5000 –
S3V.





Cliché 13 : Le marais du Plan des mains en juillet 2004 (K. Pellerin)

3.4 Intérêts du marais

► Composition du site

Le marais est un écosystème très important d'un point de vue biologique, caractérisé par une forte productivité biologique. Il supporte des habitats pour la flore terrestre et aquatique.

Ce milieu, encadré par un environnement anthropisé, agit comme une protection naturelle en tant que zone tampon.

Enfin, le marais présente une forte valeur paysagère, un îlot à préserver, car il donne un aspect naturel et sauvage à ce vallon.

Le marais constitue un biotope. Ce lieu a conservé un caractère naturel – même s'il est encadré par un environnement aménagé par l'homme – et il est exploité de manière réduite (piste de ski l'hiver et élevage extensif l'été).

► Espèces présentes :

L'inventaire des Zones Humides de la zone périphérique du Parc National de la Vanoise a mis en évidence la présence de la Swertie vivace (voir annexe 3).

Ce marais présente une richesse floristique importante et un patrimoine paysager important dans ce secteur. Localisé au centre des activités sa protection semble nécessaire afin d'assurer la pérennité des espèces floristiques concernée mais plus encore la conservation de ce milieu dans son ensemble.

3.5 Proposition de délimitation de la zone humide à protéger dans le cadre d'un APB

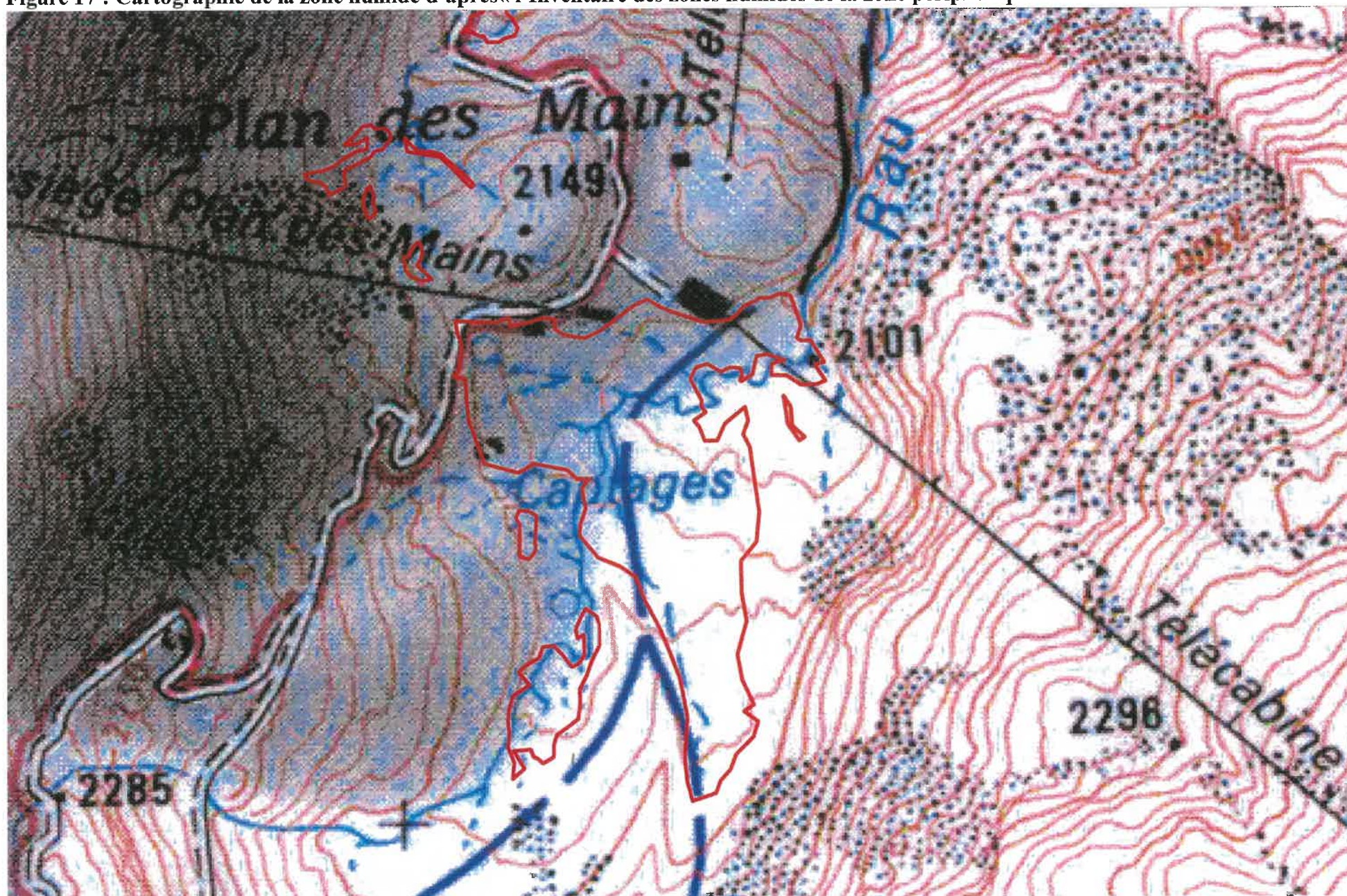
Une cartographie du marais a été effectuée par le Parc National de la Vanoise dans le cadre de l'inventaire des Zones Humides de la zone périphérique (été 2005). Ce document de travail permet de limiter le marais.

Nous proposons la mise en place d'une zone centrale et d'une zone périphérique sur le site (voir figure 15) d'une surface totale de 6000 m² environ.

1/ **Une zone centrale** excluant les périmètres immédiats de protection des captages, les pistes de Campagnol et Bouvreuil bleu, le réseau de canons à neige, le TC du Vallon et la ligne de cable correspondante. Etant donné la réglementation qui portera sur cet espace de protection absolue, il nous a semblé judicieux d'éliminer les parties périphériques du marais où d'éventuels travaux pouvant porter atteinte au sol ou à la couverture végétale pourraient être effectués dans le cadre d'entretien des aménagements existants (canons à neige, captages..).

2/ **Une zone périphérique**, considérée comme une zone tampon, dont les limites se calquent sur la cartographie de la zone humide effectuée lors de « l'Inventaire des Zones Humides de la Zone périphérique du PNV » à l'exception de l'enclave constituée par le réseau de canons à neige. L'objectif de cette zone périphérique étant d'interdire tous les travaux modifiant l'alimentation en eau de la zone centrale, l'évitement du secteur concerné par les canons à neige ne remet absolument pas en cause la protection de l'alimentation de la zone centrale et évite une situation conflictuelle à terme.

Figure 17 : Cartographie de la zone humide d'après « l'Inventaire des zones humides de la zone périphérique du PNV » - Echelle : 1/5000



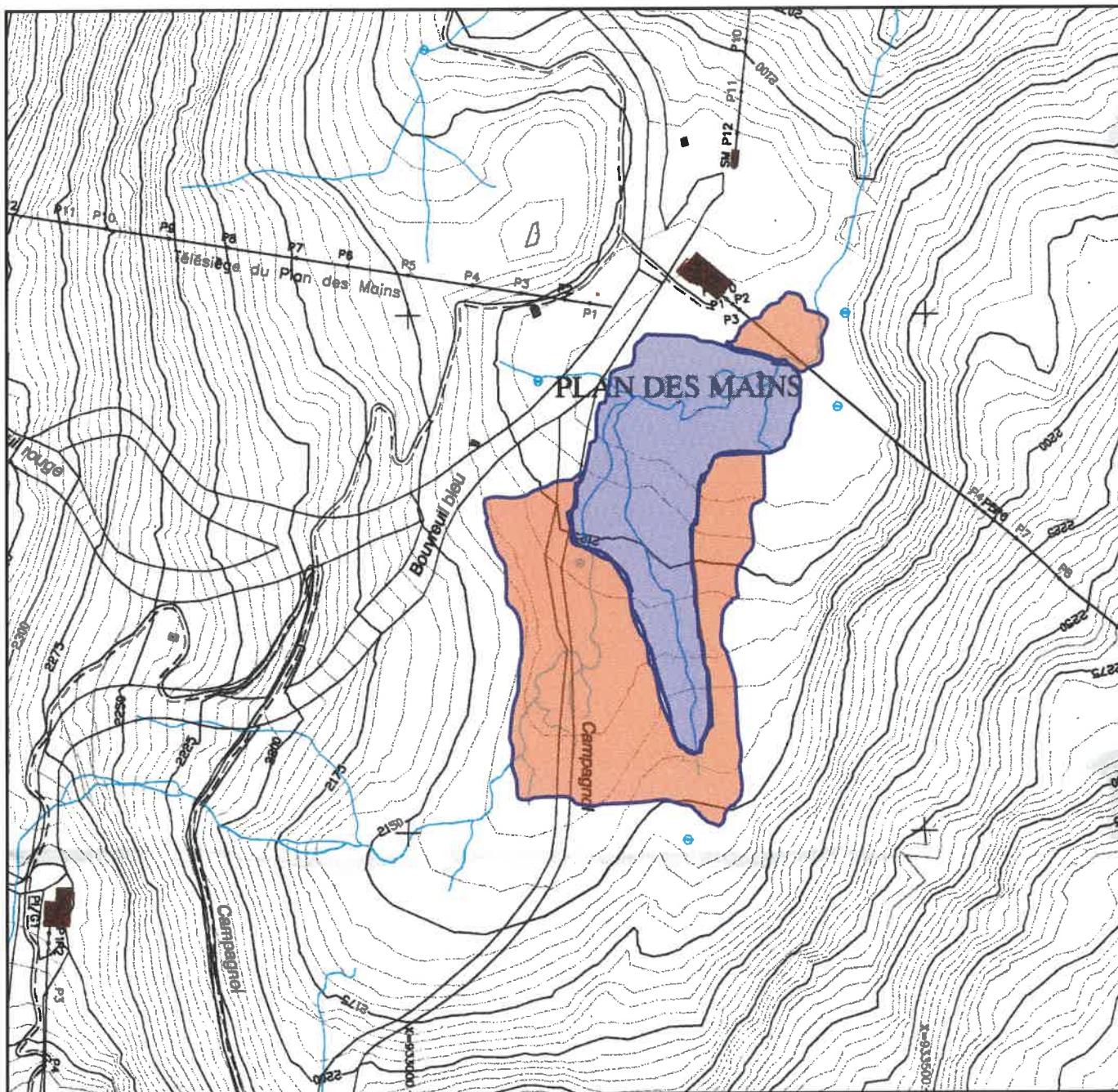


Figure 18 : Délimitation envisagée de l'APB du Plan des Mains d'après la cartographie de l'inventaire des zones humides de la zone périphérique du PNV (figure 17) –

Echelle : 1/5000

 Zone centrale

 Zone périphérique

3.6 Les grands principes dans les zones centrale et périphérique pour l'APB

L'objectif de l'APB est de garantir l'équilibre biologique du milieu et la conservation du biotope nécessaire à la survie des espèces floristiques listées en annexes (annexe 3) dont la Swertie vicace, espèce floristique protégée.

A Les mesures de protection proposées

Les mesures de protection proposées visent à sauvegarder l'intégrité du biotope naturel et à préserver la pérennité des espèces floristiques présentes sur le site.

► **Sur l'ensemble de la zone à protéger (zone centrale et zone périphérique), afin d'éviter toutes perturbation préjudiciable au biotope, serait interdit :**

- Le dépôt de déchets, de détritiques et de produits végétaux ;
- En dehors de la période hivernale et en dehors des pistes existantes, la circulation et le stationnement de tous véhicules à moteur ou tout type d'engin à l'exclusion des véhicules de services pour l'entretien des pistes et ceux utilisés pour la gestion environnementale ainsi que pour les opérations de secours et de polices ;

► **En zone centrale**, tous les travaux portant atteinte au sol, au sous-sol, à la couverture végétale seraient interdits (prélèvements en eau, drainage, assainissement, rejets, exhaussement, affouillement, remblaiement, création de tout type d'équipement, travaux en tout genre).

► **En zone périphérique**, seraient interdits tous les travaux modifiant l'alimentation en eau de la zone centrale.

B Les activités et usages autorisés

► **Sur l'ensemble de la zone à protéger (zone centrale et zone périphérique)**, en période hivernale, seraient autorisées les opérations de secours et de sécurité à l'aide d'engins motorisés et toutes les opérations d'entretien liées aux pistes existantes.

Le pastoralisme est accepté dans l'ensemble du biotope comme c'est actuellement le cas.

► En zone périphérique, seraient autorisés :

- L'entretien estival des pistes existantes et des ouvrages.
- L'accès motorisé et les travaux nécessaires, en toute période, liés à l'entretien, la modification ou la reconstruction de la TC du Vallon.
- La modification des écoulements, de façon ponctuelle, ne remettant pas en cause l'alimentation en eau de la zone centrale, à des fins d'entretien et de sécurité des pistes existantes.
- La production et les installations nécessaires à la neige de culture sur les pistes existantes.
- La mise en place d'un sentier pédagogique de découverte de la zone humide (financé par la S3V).

C Les mesures de signalisation proposées

Le périmètre de protection serait matérialisé par des panneaux d'information dont le financement sera pris en charge par la Société des Trois Vallées (S3V).

La commune des Allues a donné son accord pour la mise en place d'un arrêté de protection de biotope sur le secteur du Plan des mains, lors d'une délibération du conseil municipal le 7 février 2006 (voir annexe 4).

La Société des Trois Vallées (S3V) s'engage en faveur de la mise en place d'un arrêté de protection de biotope sur le secteur du Plan des mains et s'engage à financer l'installation de panneaux d'information sur la limite des zones concernées et à contribuer à l'édition de documents de présentation de cette zone humide bénéficiant de la protection de l'arrêté de biotope (voir annexe 5).

V

Méthodologie des études d'environnement

1 Cadre méthodologique général

- Les préoccupations d'environnement ont accompagné chaque phase des études effectuées dans le cadre du présent projet de TSD du Châtelet à Méribel-Mottaret, conduisant à l'étude d'impact proprement dite.

- Les méthodes mises en œuvre dans ce dossier d'étude d'impact ont été adaptées au problème particulier qui est celui de l'implantation d'un appareil de remontée mécanique.

- **L'ordonnance de codification du droit de l'environnement, prévue par la loi n° 99-1071 du 16 décembre 1999 est parue au Journal Officiel le 21 septembre 2000.** Cette codification permet de regrouper au sein d'un même ouvrage officiel le « Code de l'environnement » l'ensemble des dispositions législatives éparses de ce droit sous forme d'articles numérotés et répartis de façon structurée. La codification de la partie législative entraîne le remplacement des anciennes références législatives par les références correspondantes du Code de l'environnement. Dans l'attente de la partie réglementaire du Code de l'environnement, l'ensemble des textes régissant l'enquête et la constitution du dossier d'étude d'impact est cité sous leurs références législatives et réglementaires individuelles (lois et décrets).

Ainsi, les études d'environnement sont réalisées conformément :

- aux textes généraux relatifs à la prise en compte de l'environnement et à l'élaboration des études d'impact (loi du 10 juillet 1976 et décrets des 12 octobre 1977 et 25 février 1993),
- aux textes réglementaires spécifiques actuellement en vigueur (loi sur l'eau, loi sur le bruit, loi sur la qualité de l'air et utilisation rationnelle de l'énergie..),
- aux décrets et arrêtés correspondants,
- aux circulaires émanant des ministères concernés et notamment celle du 27 septembre 1993 prise pour l'application du décret n° 93 - 245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact et champ d'application des enquêtes publiques et modifiant le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 et l'annexe au décret n° 85 - 453 du 23 avril 1985.

La prise en compte de l'évolution de la législation est assurée par la consultation régulière du code permanent de l'environnement et des nuisances (éditions législatives) et de ses tables mensuelles d'actualisation.

2 Méthodes d'analyse des contraintes d'environnement

2.1 Caractérisation de l'état initial de l'environnement

Le recueil des données nécessaires à la caractérisation de l'état initial de l'environnement aux phases successives des différentes études a mis en jeu différents moyens :

- **Enquêtes auprès des administrations** régionales, départementales et d'organismes divers, **contacts avec les acteurs locaux** de l'aménagement et de l'utilisation de l'espace (S3V, mairie des Allues), afin de compléter les données recueillies préalablement et de connaître leurs points de vue sur l'état du site, ses tendances d'évolution, ses sensibilités.

Organismes consultés :

- Direction Régionale de l'Environnement Rhône-Alpes (D.I.R.EN),
- Parc National de la Vanoise,
- Office National de la Chasse (O.N.C.),
- Météo France
- Mairie des Allues

Ces différentes démarches permettent de rassembler les données et les documents disponibles sur les différents volets de l'environnement :

- **Études particulières existantes** sur le secteur analysé ou études réalisées à l'occasion d'actions d'aménagements, notamment le dossier technique relatif à la construction du TSD Châtelet – S3V

- **Documents d'urbanisme ou d'aménagement** (POS, PLU, CLPA...), dont les plans de servitudes (réseaux, zones d'inondations, périmètres de protection de captages d'alimentation en eau potable ou d'édifices protégés au titre des monuments historiques,...),

- **Documents divers, notamment** l'Atlas du parc National de la Vanoise, 1998

- **Examen de documents graphiques** : cartes topographiques de base de l'Institut Géographique National (I.G.N.) et cartes thématiques diverses (géologie, végétation,...).

- **Consultation de différents sites Internet** : site du Ministère de l'Agriculture, du ministère de l'environnement (DIREN Rhône-Alpes),

- **Parcours systématique et répété du terrain** pour une connaissance détaillée de celui-ci, tout au long de la constitution du dossier, comprenant, entre autres, une campagne spécifique afin de réaliser un inventaire floristique et faunistique sur l'ensemble du site concerné par le programme d'aménagement.

L'ensemble des données obtenues a permis de caractériser l'environnement concerné par le projet sous ses différents aspects. Ces données sont présentées par thème et cartographiées afin d'en fournir une représentation plus accessible au public ainsi que le préconise la méthodologie relative aux études d'impact.

L'analyse de l'état initial du site permet, ainsi, d'établir une synthèse des caractéristiques et des sensibilités du site vis-à-vis du projet envisagé.

2.2 Comparaison des variantes envisagées

La rédaction de ce chapitre s'est appuyée sur l'étude technique spécifique conduite dans le cadre des réflexions préalables à la présente étude d'impact.

3 Évaluation des effets du projet sur l'environnement

3.1 Approche générale

L'évaluation des impacts prévisibles du projet a porté sur tous les thèmes traités dans le chapitre « État initial de l'environnement ». Cette évaluation a été menée selon les méthodes classiques préconisées par les textes réglementaires visés précédemment, afin de mettre en évidence, à partir des sensibilités recensées dans l'état initial de l'environnement, les impacts directs, indirects et temporaires et de définir ensuite, les principes de mesures permettant de supprimer, réduire ou compenser les effets négatifs du projet.

Compte tenu des effets attendus, certains aspects ont fait l'objet d'études particulières :

- **Contexte floristique :** l'inventaire floristique réalisé sur le site d'étude a été effectué dans le cadre de l'élaboration de l'état initial de l'environnement. Ce dernier a mis en évidence dans l'ensemble la sensibilité peu marquée du secteur en raison de la forte anthropisation des milieux en présence (pistes de ski, remontées mécaniques, piste carrossable) et donc des potentialités qu'ils offrent vis-à-vis de plantes susceptibles de s'y installer. Par contre localement l'inventaire a mis en évidence des secteurs sensibles, aussi, l'analyse des effets du projet et des mesures d'insertion proposées vis-à-vis du milieu naturel a pris en compte cette sensibilité ponctuelle du site.

- **Évaluation environnementale détaillée :** Cette expertise porte non seulement sur l'identification des milieux et de leurs intérêts respectifs, mais également sur un inventaire de la faune et de la flore. A l'issue de la cartographie des habitats et des sensibilités des sites concernés par l'aménagement, une analyse de l'incidence du projet sur l'environnement a été conduite afin d'identifier les éventuels habitats affectés. Cette analyse a porté ensuite sur la définition des

éventuelles mesures environnementales à mettre en œuvre afin de compenser les impacts négatifs du projet (protection du milieu naturel en période de travaux et en période d'exploitation, amélioration de l'habitat sur une partie du site,...). Les périodes d'intervention ont été calées en fonction des différents cycles biologiques des espèces faunistiques et floristiques à inventorier sur le site d'étude

3.2 Analyse floristique

Pour définir les habitats, on réalise **des relevés phytosociologiques** : sur une zone de végétation homogène et limitée, on identifie toutes les plantes, en précisant le taux de recouvrement de la végétation. Les résultats, consignés dans des tableaux permettent d'identifier les groupements végétaux présents.

- L'étude de la flore est conduite de façon diffuse sur le territoire du site à aménager, sur un certain nombre de **sites d'échantillonnage**.
- **Notre attention s'est portée plus particulièrement sur les espèces protégées.** La présence d'une de ces espèces au lieu d'implantation du projet, est susceptible de compromettre l'aménagement envisagé. Leur prise en compte en amont est donc de la plus haute importance.

3.2 Analyse faunistique

La forte anthropisation des milieux concernés par l'aménagement nous a conduit à ne utiliser des méthodes trop lourdes d'inventaires (écholocation...).

- Les recherches sur le terrain ont été complétées par des données recueillies auprès des gardes locaux du **Parc National de la Vanoise**.
- Nous avons utilisé une **méthode qualitative** permettant de mettre en évidence les espèces. La méthode d'inventaire a fait appel à **l'observation directe**, à l'écoute des chants ou des cris et à la recherche d'indices de présence (traces, mues, reliefs de repas..).

4 Constitution du chapitre relatif à la santé publique

Ce chapitre répond au volet supplémentaire introduit dans le contenu des études d'impact par l'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie. L'objectif principal de ce volet de l'étude d'impact consiste à apprécier si les modifications apportées à l'environnement par le projet, peuvent avoir des incidences positives ou négatives sur la santé humaine.

Autrement dit, il s'agit d'évaluer les risques d'atteintes à la santé publique, susceptibles d'être occasionnés par les différentes nuisances et pollutions engendrées par la réalisation ou l'exploitation de l'aménagement.

En ce qui concerne la présente étude, les effets engendrés par l'aménagement, identifiés dans le chapitre relatif aux impacts du projet sur l'environnement, sont analysés au regard de la santé publique.

De la même manière, pertinence de l'ensemble des mesures mises en oeuvre dans le cadre du projet pour supprimer, réduire ou compenser ses effets sur l'environnement est également examinée au regard de ce critère.

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du site d'étude.....	6
Figure 2: Le périmètre d'étude — Copyright IGN – Projection Lambert II étendu /NTF – Échelle 1 : 25000.....	7
Figure 3 : Topographie du périmètre d'étude - Copyright IGN – Projection Lambert II étendu /NTF – Échelle 1 : 25000.....	8
Figure 4 : Croquis géologique du site d'étude.....	9
Figure 5: Localisation des périmètres de protection du captage des Plattières.....	12
Figure 6 : Extrait de la Carte de Localisation probable des avalanches (CLPA) – Cemagref au 1 : 25 000 édition 2004.....	14
Figure 7 : Extrait du Plan d'Intervention pour le Déclenchement des avalanches – S3V – 25/01/05 – Échelle 1/10 000.....	15
Figure 8 : Localisation du <i>Lycopodium alpinum</i> (N).....	24
Figure 9 : Sensibilités faunistiques et floristiques du site du projet.....	29
Figure 10: <i>Le domaine skiable concerné par le projet</i>	30
Figure 11 : Le secteur des PLATTIERES – Source : S3V.....	36
Figure 12 : Plan de situation du projet – Source : Dossier technique - Société des Trois Vallées.....	39
Figure 13 : Plan de situation des Axes A, B, C – Source : Dossier technique - Société des Trois Vallées.....	42
Figure 14 : Localisation de la Swertie vivace sur la commune des Allues, d'après « l'Inventaire des Zones Humides de la zone périphérique du PNV – Résultats des prospections » (P.J. Berthelot, été 2005).....	48
Figure 15 : Localisation du projet d'APB — Copyright IGN Projection Lambert II étendu /NTF – Échelle 1 : 25000.....	55
Figure 17 : Cartographie de la zone humide d'après« l'Inventaire des zones humides de la zone périphérique du PNV » - Echelle : 1/5000.....	59

Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition mensuelle des températures (Moutiers).....	16
Tableau 2 : Précipitations moyennes annuelles en mm.....	16
Tableau 3 : Justification de l'axe retenu – Source : dossier technique – Société des Trois Vallées.....	43

Liste des clichés photographiques

Cliché 1 : Secteur de la gare d'arrivée.....	20
Cliché 2 : Talus en bord de piste limitrophe à l'axe du TSD.....	21
Cliché 3 : Reverdissement sur piste de ski (piste Rossignol).....	23
Cliché 4 : Pelouse à Nard et Pâturin des Alpes en bordure de la piste de ski.....	23
Cliché 5 : Secteur rhexistasique sur piste de ski (piste Rossignol).....	23
Cliché 6: Lande à rhododendron sous le pylône 13 du TC des.....	24
Cliché 7: Localisation de la station à Rumex près de la bergerie.....	25
Cliché 8 : La Swertie vivace.....	26
Cliché 9: Localisation de la zone humide.....	27
Cliché 10 : Unité de paysage : partie supérieure du vallon.....	31
Cliché 11 : Unité de paysage : la gare d'arrivée actuelle du TS.....	32
Cliché 12 : Unité de paysage : piste de ski.....	32
Cliché 13 : Le marais du Plan des mains en juillet 2004 (K. Pellerin).57	

BIBLIOGRAPHIE

La Flore

DUHAMEL G., Flore et cartographie des carex de France, Boubée, 3^{ème} édition, 2004.

GREY-WILSON, BLAMEY M., Guide complet des fleurs de montagne. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1990.

GENSAC P., Guide écologique de la Vanoise, Editions GAP, 2000.

LAUBER K., WAGNER G., Flora Helvetica, Flore illustrée de Suisse. Haupt, 2000.

PARC NATIONAL DE LA VANOISE, Fleurs de Vanoise, Aix en Provence, Edisud, 1993.

PARC NATIONAL DE LA VANOISE, Flore protégée de Savoie, Gauthier, 1993.

La faune

LEBRETON P., MARTINOT J.P., Oiseaux de Vanoise, guide de l'ornithologue en montagne, Libris, 1998.

MACDONALD D., BARRET P., Guide complet des mammifères de France et d'Europe, Delachaux et Niestlé, 1995.

Ouvrage spécifique au projet

SOCIETE DES TROIS VALLEES, Dossier technique du TSD du Châtelet, Janvier 2006.

Annexes

Annexe 1
Index des plantes protégées en Savoie
Source : Flore protégée en Savoie – PNV - 1993

INDEX DES PLANTES PROTEGEES DE SAVOIE

La liste suivante présente les espèces végétales protégées dans le département de la Savoie.

Elle comprend : ● les plantes protégées nationalement :

- inscrites à l'Annexe I de l'Arrêté du 20 janvier 1982, c'est-à-dire celles bénéficiant d'une protection totale (précédées de N1),
- inscrites à l'Annexe II de l'Arrêté du 20 janvier 1982, c'est-à-dire celles soumises à une protection partielle (précédées de N2) ;

- les plantes protégées régionalement (précédées de R).

Les plantes sont classées par ordre alphabétique du nom vernaculaire (nom français) ; pour chaque espèce, sont donnés le nom scientifique latin suivi des noms d'auteurs, l'intitulé du milieu dans lequel elle est présente et le numéro de page de ce milieu.

R	Agripaume cardiaque	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	AUTOUR DES VILLAGES	38
R	Ail arrondi	<i>Allium scorodoprasum</i> L. ssp <i>rotundum</i> (L.) Stearn	AUTOUR DES VILLAGES	38
R	Ail à tige anguleuse	<i>Allium angulosum</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
N1	Ail dressé, ail linéaire	<i>Allium lineare</i> L.	COTEAUX ARIDES	34
R	Ail joli, ail élégant	<i>Allium carinatum</i> L. ssp <i>pulchellum</i> Bonnier & Layens	COTEAUX ARIDES	34
R	Ail rocambole, ail poireau	<i>Allium scorodoprasum</i> L.	AUTOUR DES VILLAGES	38
N2	Ail serpent	<i>Allium victorialis</i> L.	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES	14
N1	Ancolie des Alpes	<i>Aquilegia alpina</i> L.	MILIEUX FORESTIERS (ubac)	18
N1	Andromède à feuilles de polium	<i>Andromeda polifolia</i> L.	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
N1	Androsace de Suisse	<i>Androsace helvetica</i> (L.) All.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (calcaire)	10
N1	Androsace de Vandelli	<i>Androsace vandellii</i> (Turra) Chiov.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (silice)	10
N1	Androsace des Alpes	<i>Androsace alpina</i> (L.) Lam.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (silice)	10
N1	Androsace petit jasmin	<i>Androsace chamaejasme</i> Wulfen	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (calcaire)	10
N1	Androsace pubescente	<i>Androsace pubescens</i> DC.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (calcaire)	10
N1	Anémone de Haller	<i>Pulsatilla halleri</i> (All.) Willd.	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (calcaire)	14
R	Armoise boréale	<i>Artemisia campestris</i> L. ssp <i>borealis</i> (Pallas) H.M. Hall & Clements	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (silice)	10
R	Aspérule de Jordan	<i>Asperula jordanii</i> Perr. & Song.	COTEAUX ARIDES	34
N1	Astragale de Lenzbourg, a. de Lienz	<i>Astragalus leontinus</i> Wulfen	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (calcaire)	14
N1	Astragale de Montpellier	<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	COTEAUX ARIDES	34
R	Astragale fétide	<i>Oxytropis foetida</i> (Vill.) DC.	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (calcaire)	14
R	Bardanette réfléchie	<i>Lappula deflexa</i> (Wahlenb.) Garcke	AUTOUR DES VILLAGES	38
N1	Botryche à feuilles de matricaire	<i>Botrychium matricariifolium</i> A. Braun ex Koch	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (silice)	14
R	Bruyère des neiges	<i>Erica herbacea</i> L.	MILIEUX FORESTIERS (adret)	18

R	Calamagrostide blanchâtre	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
N1	Camélée striée	<i>Daphne striata</i> Tratt.	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (calcaire)	14
N1	Campanule des Alpes	<i>Campanula alpestris</i> Ail.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (calcaire)	10
R	Canneberge à quatre pétales	<i>Vaccinium oxycoccos</i> L.	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
R	Cardamine à feuilles d'asaret	<i>Cardamine asarifolia</i> L.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
R	Cardamine de Plumier	<i>Cardamine plunieri</i> Vill.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (silice)	10
R	Carpésium penché	<i>Carpesium cernuum</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Centaurée du Valais	<i>Centaurea valesiaca</i> (DC.) Jordan	COTEAUX ARIDES	34
N1	Cervicaire	<i>Campanula cervicaria</i> L.	COTEAUX ARIDES	34
N1	Chardon bleu, panicaut des Alpes	<i>Eryngium alpinum</i> L.	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES	14
N1	Choin noirâtre	<i>Schoenus ferrugineus</i> L.	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
R	Cirse de Montpellier	<i>Cirsium monspessulanum</i> (L.) Hill.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Cirse fausse-hélénie	<i>Cirsium helenioides</i> (L.) Hill.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
N1	Clématite des Alpes	<i>Clematis alpina</i> (L.) Miller	MILIEUX FORESTIERS (adret)	18
N1	Cortuse de Matthioli	<i>Cortusa matthioli</i> L.	MILIEUX FORESTIERS (mégaphorbiaie)	18
N1	Crépide des Alpes rhétiques	<i>Crepis rhaetica</i> Hegetschw.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (calcaire)	10
R	Cynoglosse d'Allemagne	<i>Cynoglossum germanicum</i> Jacq.	MILIEUX FORESTIERS (ubac)	18
N1	Cystoptéris des montagnes	<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Desv.	MILIEUX FORESTIERS (zone de combat)	18
R	Doronic de Clusius	<i>Doronicum clusii</i> (All.) Tausch	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (silice)	10
N1	Dracocéphale d'Autriche	<i>Dracocephalum austriacum</i> L.	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (calcaire)	14
R	Ecuelle d'eau	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Epipactis à petites feuilles	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Swartz	MILIEUX FORESTIERS (adret)	18
N1	Epipogon sans feuilles	<i>Epipogium aphyllum</i> Swartz	MILIEUX FORESTIERS (ubac)	18
R	Euphorbe des marais	<i>Euphorbia palustris</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Fétuque du Valais	<i>Festuca valesiaca</i> Schleicher ex Gaudin	COTEAUX ARIDES	34
R	Fétuque jolie	<i>Festuca pulchella</i> Schrader	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (calcaire)	14
R	Fraxinelle blanche	<i>Dictamnus albus</i> L.	COTEAUX ARIDES	34
N1	Gagée des champs	<i>Gagea arvensis</i> (Pers.) Dumort	AUTOUR DES VILLAGES	38
N1	Gagée fistuleuse	<i>Gagea fistulosa</i> (Ramond) Ker-Gawler	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (silice)	14
N1	Gagée jaune, étoile jaune	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawler	AUTOUR DES VILLAGES	38
N1	Gentiane à calice renflé	<i>Gentiana utriculosa</i> L.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22

R	Germandrée scordium, g. d'eau	<i>Teucrium scordium</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Gesse des marais	<i>Lathyrus palustris</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Grassette à grandes fleurs	<i>Pinguicula grandiflora</i> Lam.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
N2	Gratiolle officinale	<i>Gratiola officinalis</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Gymnadénie odorante	<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) L.C.M. Richard	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
N1	Herbe de Saint Roch	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertner	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Herminium à un bulbe, orchis musc	<i>Herminium monorchis</i> (L.) R. Br.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
R	Hormin des Pyrénées	<i>Horminum pyrenaicum</i> L.	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (calcaire) ..	14
R	Hottonie des marais	<i>Hottonia palustris</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Inule de Suisse	<i>Inula helvetica</i> Weber	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
N1	Iris de Perrier	<i>Iris perrieri</i> Simonnet	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (calcaire)	10
R	Isnardie des marais	<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliot	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Jonc aplati	<i>Juncus anceps</i> Laharpe	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
R	Jonc arctique	<i>Juncus articus</i> Willd.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
R	Kobrésie simple	<i>Kobresia simpliciuscula</i> (Wahlenb.) Mackensie	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
R	Koelérie du Mont-Cenis	<i>Koeleria cenisia</i> Reuter	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (silice)	14
R	Laiche à bec court	<i>Carex brevicollis</i> DC.	COTEAUX ARIDES	34
N1	Laiche à feuille engainante	<i>Carex vaginata</i> Tausch.	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (calcaire) ..	14
R	Laiche à fruit velu	<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
N1	Laiche à petite arête	<i>Carex microglochin</i> Wahlenb.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
N1	Laiche bicolore	<i>Carex bicolor</i> All.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
N1	Laiche des vases, l. des tourbières	<i>Carex limosa</i> L.	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
N1	Laiche faux-pied d'oiseau	<i>Carex ornithopoda</i> Willd. ssp <i>ornithopodioides</i> (Hausm.) Nyman ..	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (calcaire)	10
R	Laiche fimbriée, laiche frangée	<i>Carex fimbriata</i> Schkuhr	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (silice)	14
R	Laiche maritime	<i>Carex maritima</i> Gunnerus	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
N1	Laiche noirâtre	<i>Carex atrofusca</i> Schkuhr	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
R	Laiche paradoxale	<i>Carex appropinquata</i> Schumacher	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
R	Laiche pauciflore	<i>Carex pauciflora</i> Lightf.	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
R	Laiche de Lachenal	<i>Carex lachenalii</i> Schkuhr	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (silice)	14
N1	Laiche inondable des tourbières	<i>Carex magellanica</i> Lam. ssp <i>irrigua</i> (Wahlenb.) Hiitonen	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22

R	Langue de serpent	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Laser de Prusse	<i>Laserpitium prutenicum</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
N1	Linaigrette grêle	<i>Eriophorum gracile</i> Koch ex Roth	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
N1	Linnée boréale	<i>Linnaea borealis</i> L.	MILIEUX FORESTIERS (ubac)	18
N1	Liparis de Loesel	<i>Liparis loeselii</i> (L.) L.C.M. Richard	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
R	Littorelle à une fleur	<i>Littorella uniflora</i> (L.) Ascherson	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Lychnis des Alpes, silene des Alpes	<i>Lychnis alpina</i> L.	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (silice)	14
R	Lycopode des Alpes	<i>Diplazium alpinum</i> (L.) Rothm.	MILIEUX FORESTIERS (zone de combat)	18
N1	Lycopode des tourbières	<i>Lepidotis inundata</i> (L.) C. Börner	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
N1	Marguerite de la Saint-Michel	<i>Aster amellus</i> L.	COTEAUX ARIDES	34
R	Matthiolo buissonnante du Valais	<i>Matthiola fruticulosa</i> (L.) Maire ssp <i>valesiaca</i> (Gay ex Gaudin) Ball	COTEAUX ARIDES	34
R	Micrope dressé	<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan.	AUTOUR DES VILLAGES	38
R	Millepertuis androsème	<i>Hypericum androsaemum</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
N1	Myosotis nain des Alpes	<i>Eritrichium nanum</i> (L.) Schrader ex Gaudin	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (silice)	10
R	Naïade marine	<i>Najas marina</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
N2	Nard celtique	<i>Valeriana celtica</i> L.	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (silice)	14
R	Oeillet de Grenoble	<i>Dianthus gratianopolitanus</i> Vill.	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (calcaire) ..	14
N2	Oeillet magnifique	<i>Dianthus superbus</i> L.	MILIEUX FORESTIERS (ubac)	18
R	Oenanthe fistuleuse	<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Orchis à fleurs laches	<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Orchis de Traunsteiner	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Sauter) Soo	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
R	Orchis des marais	<i>Orchis laxiflora</i> Lam. ssp <i>palustris</i> (Jacq.) Bonnier & Layens	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Orchis nain des Alpes	<i>Chamorchis alpina</i> (L.) C.M. Richard	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (calcaire) ..	14
N1	Orchis odorant	<i>Orchis coriophora</i> L. ssp <i>fragrans</i> (Pollini) Sudre	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
N1	Orchis punaise	<i>Orchis coriophora</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Ornithogale penchée	<i>Ornithogalum nutans</i> L.	AUTOUR DES VILLAGES	38
R	Orobanche d'Alsace	<i>Orobanche alsatica</i> Kirschleger	COTEAUX ARIDES	34
R	Orobanche des sables	<i>Orobanche arenaria</i> Borkh.	COTEAUX ARIDES	34
R	Orpin velu	<i>Sedum villosum</i> L.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
R	Paturin des marais	<i>Poa palustris</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Paturin glauque	<i>Poa glauca</i> Vahl.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (calcaire)	10
N1	Petit botryche	<i>Botrychium simplex</i> E. Hitchc.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22

N1	Saule à feuilles de myrte	<i>Salix myrsinifolia</i> L.	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
N2	Saule de Suisse	<i>Salix helvetica</i> Vill.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
R	Saule glauque	<i>Salix glaucosericea</i> B. Flod.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
N1	Saule noir	<i>Salix daphnoides</i> Vill.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
R	Saxifrage de Séguier	<i>Saxifraga segueri</i> Sprengel	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (silice)	10
N1	Saxifrage de Vaud	<i>Saxifraga valdensis</i> DC.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (calcaire)	10
R	Saxifrage fausse-diapensie	<i>Saxifraga diapensoides</i> Bellardi	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (calcaire)	10
N1	Saxifrage fausse-mousse	<i>Saxifraga muscoides</i> All.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (silice)	10
N1	Saxifrage variable	<i>Saxifraga mutata</i> All.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (calcaire)	10
N1	Scheuchzérie des tourbières	<i>Scheuchzeria palustris</i> L.	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
N1	Scirpe alpin, Scirpe nain	<i>Scirpus punilus</i> Vahl.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
R	Scirpe de Hudson	<i>Scirpus hudsonianus</i> (Michaux) Fernald	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
R	Seslérie ovale	<i>Sesleria ovata</i> (Hoppe) A. Kerner	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (calcaire) ..	14
R	Sélaginelle helvétique	<i>Selaginella helvetica</i> (L.) Spring	MILIEUX FORESTIERS (ubac)	18
R	Séneçon de Haller	<i>Senecio halleri</i> Dandy	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (silice)	14
R	Séneçon des marais	<i>Senecio paludosus</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
N1	Spiranthe d'été	<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) L.C.M. Richard	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Swertia vivace	<i>Swertia perennis</i> L.	MILIEUX HUMIDES : TOURBIERES	26
R	Thélyptéris des marais	<i>Thelypteris palustris</i> Schott	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Thesium à feuilles de lin	<i>Thesium linophyllum</i> L.	COTEAUX ARIDES	34
N1	Tofieldie boréale	<i>Tofieldia pusilla</i> (Michaux) Pers.	MILIEUX HUMIDES D'ALTITUDE	22
R	Trèfle des rochers	<i>Trifolium saxatile</i> All.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (silice)	10
N1	Trientalis d'Europe	<i>Trientalis europaea</i> L.	MILIEUX FORESTIERS (ubac)	18
R	Trochiscanthe nodiflore	<i>Trochiscanthes nodiflora</i> (Vill.) Koch	MILIEUX FORESTIERS (adret)	18
N1	Tulipe australe	<i>Tulipa sylvestris</i> L. ssp <i>australis</i> (Link) Pamp.	PELOUSES ALPINES, PRAIRIES SUBALPINES (calcaire) ..	14
N1	Tulipe précoce	<i>Tulipa praecox</i> Ten.	AUTOUR DES VILLAGES	38
N1	Tulipe sauvage	<i>Tulipa sylvestris</i> L.	AUTOUR DES VILLAGES	38
N1	Tulipes de Gesner savoyardes	<i>Tulipa gesnerana</i> L.	AUTOUR DES VILLAGES	38
R	Utriculaire commune	<i>Utricularia vulgaris</i> L.	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30
R	Valériane des débris	<i>Valeriana saluica</i> All.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (calcaire)	10
N2	Valériane grecque	<i>Polemonium caeruleum</i> L.	MILIEUX FORESTIERS (mégaphorbiaie)	18
N1	Violette à feuilles pennées	<i>Viola pinnata</i> L.	ROCHERS ALPINS ET SUBALPINS (calcaire)	10
N1	Violette élevée	<i>Viola elatior</i> Fries	MILIEUX HUMIDES DE PLAINE	30

Annexe 2

Arrêté régional du 4 décembre 1990

Relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes

Source : Flore protégée en Savoie – PNV - 1993

ARRETE REGIONAL

ARRETE DU 4 DECEMBRE 1990
relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes
complétant la liste nationale
(Journal officiel du 29 janvier 1991)

Le ministre de l'agriculture et de la forêt, le ministre des affaires sociales et de la solidarité et le ministre délégué à l'environnement et à la prévention des risques technologiques et naturels majeurs,

Vu le livre II du code rural relatif à la protection de la nature, notamment ses articles L.211-1 et L.211-2 ;

Vu l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;

Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature,

Arrêtent :

Article 1er

Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Rhône-Alpes, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées.

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

*(Les articles 2 à 5 ne concernent pas la Savoie,
mais les autres départements rhône-alpins)*

Article 6

Le directeur de la protection de la nature, le directeur général de l'alimentation et le directeur de la pharmacie et du médicament sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 4 décembre 1990.

*Le ministre délégué à l'environnement et à la prévention
des risques technologiques et naturels majeurs,*

Pour le ministre et par délégation :

Le directeur de la protection de la nature,

F. LETOURNEUX

Le ministre de l'agriculture et de la forêt,

Pour le ministre et par délégation :

Par empêchement du directeur général de l'alimentation :

L'ingénieur général d'agronomie,

J. THIAULT

Le ministre des affaires sociales et de la solidarité,

Pour le ministre et par délégation :

*Par empêchement du directeur
de la pharmacie et du médicament :*

Le chef de service,

J.L. KEENE

L'Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national est susceptible d'être modifié dans les années à venir.

En effet, en 1991, la Commission des Communautés Européennes a voté le texte relatif à la directive concernant la protection des habitats naturels et semi-naturels, ainsi que de la faune et de la flore.

Toutes les plantes considérées d'intérêt communautaire dans cette directive devront être protégées sur les territoires des différents pays de la communauté.

Le **sisymbre couché** (*Sisymbrium supinum* L.) et la **potentille du Dauphiné** (*Potentilla delphinensis* Grenier & Godron) seraient rajoutés à la liste des plantes protégées nationalement.

D'autres plantes, jugées assez communes en France, seraient vraisemblablement retirées de la liste de l'Arrêté du 20 janvier 1982, par exemple : l'**astragale de Montpellier** (*Astragalus monspessulanus* L.) et la **primevère farineuse** (*Primula farinosa* L.).

Annexe 3

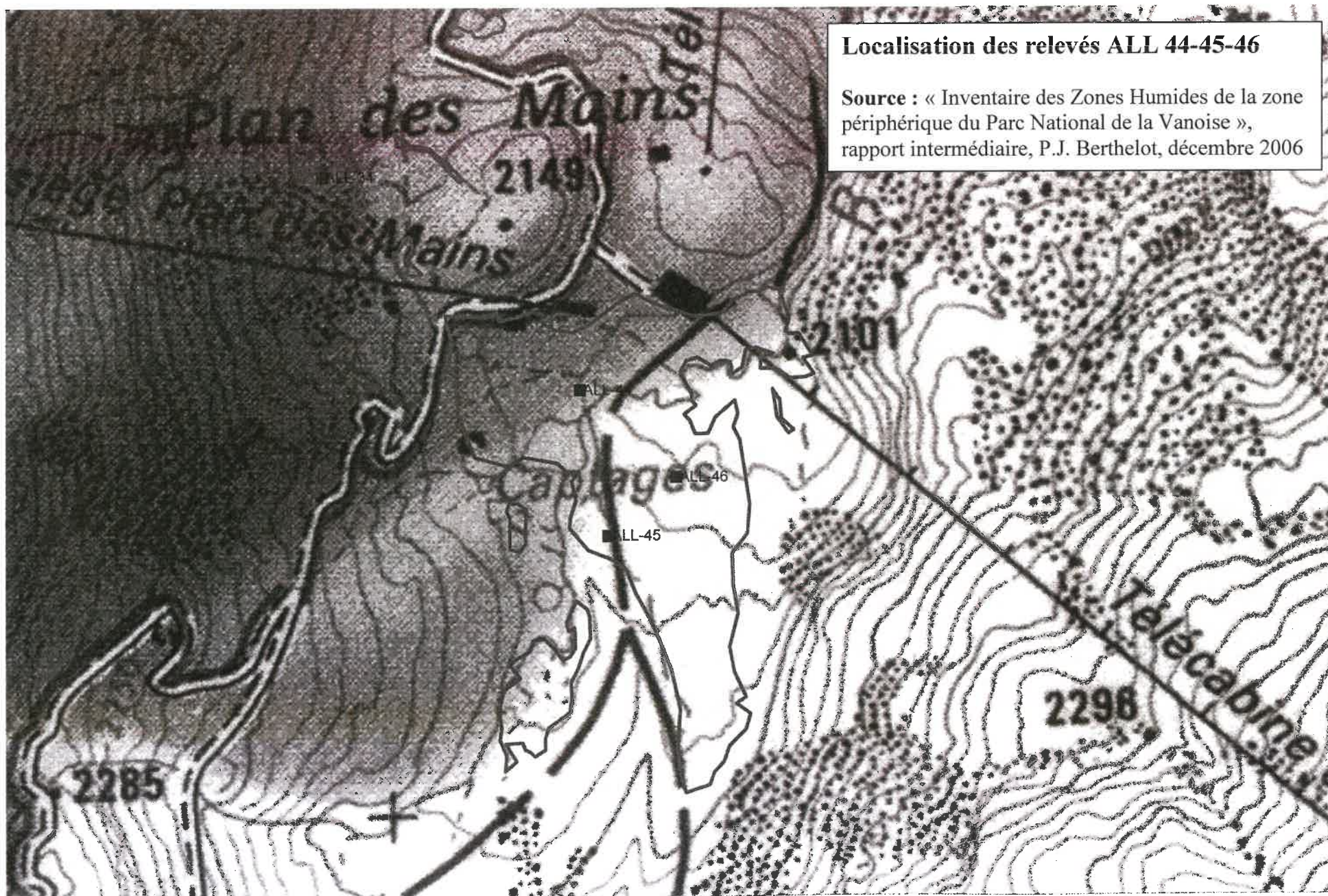
Liste des relevés floristiques du marais du Plan des Mains

**Source : Inventaire des Zones Humides de la Zone Périphérique du PNV
Résultats des prospections – P.J. Berthelot (décembre 2005)**

	ALL-44	ALL-45	ALL-46		ALL-44	ALL-45	ALL-46
Alchemilla xantochlora		2	1				
Allium schoenoprasum			1				
Anthoxanthum odoratum		1	1	Pinguicula leptoceras			+
Bartsia alpina	+	+		Polygonum viviparum	+		
Briza media		1		Potentilla erecta		1	
Caltha palustris	+		2	Primula farinosa		+	
Carex canescens	+			Ranunculus montanus	+		
Carex davalliana			1	Salix foetida			+
Carex echinata		1	3	Saxifraga stellaris			+
Carex elata		4	2	Swertia perennis		1	
Carex ferruginea			1	Trichophorum cespitosum		+	3
Carex flacca		+		Trifolium badium		2	
Carex flava	+	+		1 Trifolium pratense		1	
Carex frigida			3	Triglochin palustris			4
Carex pallescens		1		Trollius europaeus		3	
Carex panicea			1	Valeriana dioica		3	
Carex rostrata			+	Veratrum album	+		
Crepis aurea	+						
Dactylorhiza maculata		1					
Eleocharis quinqueflora				5			
Epilobium alsinifolium		+					
Equisetum palustre	+		2				
Equisetum variegatum			3				
Eriophorum angustifolium			1 +				
Euphrasia rostkoviana		1	1				
Festuca rubra		1					
Homogyne alpina		1					
Juncus alpinoarticulatus			2				
Juncus filiformis		1					
Leontodon helveticus		2					
Ligusticum mutellina		1					
Luzula multiflora		3					
Molinia caerulea			2				
Nardus stricta		2					
Phleum alpinum		2					

Localisation des relevés ALL 44-45-46

Source : « Inventaire des Zones Humides de la zone périphérique du Parc National de la Vanoise », rapport intermédiaire, P.J. Berthelot, décembre 2006



Annexe 4

Extrait du registre des délibérations du conseil municipal de la mairie des Allues relatif à la mise en place d'un APB sur le Plan des Mains

MAIRIE DES ALLUES
73550 MERIBEL

Extrait du registre des délibérations du Conseil Municipal

L'an deux mille six, le 7 février à 20 h 00, le Conseil Municipal, légalement convoqué le 24 janvier s'est réuni à la mairie, en séance publique, sous la présidence de M. Thierry MONIN, Maire.

PRESENTS

Mmes. MM. Jean Louis BLANC, Eric BRAISSAND, Thierry CARROZ, Claude CHARDONNET, Alain ETIEVENT, Maurice FALCOZ, Alain FRONT, Christophe GACON, Madeleine GACON, Pascal GACON, Philippe GACON, Thierry MONIN, Catherine RAFFORT, Christian RAFFORT, Michèle SCHILTE, Michel TATOUT.

ABSENTS ou EXCUSES

MM. Alfred DUPONT (pouvoir donné à A. Front), Stéphane GORRAND (pouvoir donné à), Aimé MARTIN.

M. Michel TATOUT est élu secrétaire de séance.

En exercice	19
Présents	16
Votants	18

Monsieur le maire expose :

Le plan pluriannuel d'investissement de la S3V prévoit le remplacement du télésiège du châtelet. Cependant, l'étude de détail a démontré que dans les zones d'aménagement de la piste de la sitelle une vingtaine de swerties des alpes vivaces ont poussé. Cette plante étant protégée la S3V s'est rapprochée de la DIREN et du Parc National de la Vanoise

Il a été convenu d'autoriser la destruction de cette implantation nouvelle et, à titre compensatoire, de prévoir un arrêté de biotope au niveau du plan des mains. Le détail de la zone concernée est présenté au conseil municipal : elle comprend une zone centrale et une zone périphérique. La zone centrale ne comprend ni les périmètres de protection immédiats de captage de l'eau ni les pistes du campagnol et du bouvreuil, ni l'axe de la télécabine du Mont vallon. Cet arrêté de biotope se rapproche de celui qui avait été approuvé dans le secteur du Plan de l'homme et de la vieille cave. Son principe général serait le suivant :

- La zone centrale redessinée en accord avec les services de l'Etat qui exclut les périmètres immédiats de protection des captages, les pistes du campagnol et bouvreuil bleu, le réseau de canons à neige, la télécabine du Mont Vallon et la ligne de câble correspondante ;
- Le pastoralisme sera accepté dans cette zone centrale ;
- Une zone périphérique à la zone centrale nécessaire à l'alimentation de la zone humide (cf article 4 de l'arrêté de biotope du Plan de l'homme dont elle reprendra les termes). Dans cette zone seront autorisés les travaux liés au fonctionnement des équipements existants. La réglementation applicable à cette zone sera moins contraignante que celle, de niveau supérieur, applicable aux périmètres immédiats des captages.

Je vous invite, sur la base de ce rapport, à m'autoriser à approuver le principe de la création d'un arrêté de biotope sur la zone du Plan des mains.

Le conseil municipal :

- Considérant le type de procédure proposée ;
- Considérant que cet arrêté paraît compatible à la poursuite de l'exploitation du domaine skiable de ce secteur et ne paraît pas constituer une contrainte pour le choix des futurs aménagements de la S3V ;
- Considérant que le pastoralisme est accepté dans l'ensemble du biotope comme c'est actuellement le cas ;
- Considérant que l'arrêté de biotope tient compte de l'existence à l'amont de trois captages qui nécessiteront des travaux de protection conformément à l'arrêté préfectoral ;

après délibéré et à l'unanimité des membres présents :

ACCEPTE le principe d'un arrêté de biotope tel que dessiné.

Transmission : Sces Ad. S3V

Ainsi fait et délibéré pour extrait conforme.

Le Maire,
Thierry MONIN

Annexe 5

Engagement de la Société des Trois Vallées (S3V) En faveur de la mise en place d'un arrêté de biotope Sur la zone du Plan des mains (Commune des Allues)

Courchevel le 8 février 2006

**Engagement de la Société des Trois Vallées (S3V) en faveur de la mise en place
d'un arrêté de biotope sur la zone du Plan des Mains (Commune des Allues)**

L'aménagement nécessité par le remplacement du télésiège à pinces fixes du Châtelet par un télésiège débrayable va conduire à supprimer une zone humide de 10 m² environ contenant une vingtaine de pieds de "swerties vivaces", fleur protégée.

Sollicitée pour proposer une mesure compensatoire à cette destruction, la Société des Trois Vallées accepte la mise en place d'un arrêté de biotope sur la zone humide du Plan des Mains. Une zone centrale et une zone périphérique d'une surface totale de 6.000 m² environ seront retenues pour se voir appliquer des prescriptions particulières.

La Société des Trois Vallées s'engage à financer l'installation de panneaux d'information sur la limite des zones concernées et à contribuer à l'édition de documents de présentation de cette zone humide bénéficiant de la protection de l'arrêté de biotope.

Claude Faure
Président du Directoire

Cette étude a été réalisée par Katia Pellerin du cabinet Oxalis

Tincave 73350 BOZEL - Tel 04 79 22 11 17/ Mobile 06 24 79 09 27

Emails : be.oxalis@wanadoo.fr

n° SIRET 41975306600028

